



# MANUAL DO USUÁRIO

## STRING BOX



**MODELO**

20E-10S - 1100VCC

**KOMECCO**

# ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	04
2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	06
3. ABERTURA DA CAIXA.....	07
4. LIGAÇÃO DE ENTRADA PARA CONECTOR.....	08
5. LIGAÇÃO DE ENTRADA PARA SECCIONADORA.....	09
6. LIGAÇÃO DE ENTRADA PARA PORTA FUSÍVEL.....	10
7. LIGAÇÃO DE SAÍDA.....	11
8. INSTRUÇÕES DE FIXAÇÃO.....	12
9. FECHAMENTO DA CAIXA.....	13
10. TABELA DE TORQUE.....	14
11. TABELA TÉCNICA.....	15
12. TERMO DE GARANTIA.....	17

# 1. INTRODUÇÃO

Parabéns por adquirir a String Box da Komeco, 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)

## ATENÇÃO

Antes de solicitar a instalação de 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 a garantia Komeco.

A garantia estendida somente é 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](http://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.

# 1. INTRODUÇÃO

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 inversor conectado à rede elétrica de baixa tensão.

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

## 2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



**Todos os passos que contiverem este aviso devem ser seguidos conforme o manual de instrução.**

Risco de dano ao equipamento e perda da garantia.



**Antes de efetuar qualquer instalação ou reparo, o sistema de ser completamente desenergizado.**



**Sempre utilize ferramentas adequadas e em bom estado para garantir o bom funcionamento do equipamento e evitar risco à sua vida e segurança.**

**1** - Este produto não deve ser manuseado por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou sem experiência e conhecimento.

**2** - Não utilize o produto se o mesmo apresentar qualquer tipo de mau funcionamento. O mau funcionamento pode provocar danos internos no produto que poderão afetar o seu funcionamento ou a segurança do usuário.

**3** - Nunca tente desmontar ou consertar o produto, por si ou por terceiros não habilitados, para evitar acidentes e para não perder a garantia. Entre em contato com a Komeco e o nosso Suporte irá ajudá-lo.

**4** - O uso de peças ou acessórios, que não sejam aprovados pela Komeco pode provocar acidentes ao usuário, causar danos ao produto e prejudicar seu funcionamento, além de implicar na perda da garantia\*.

**\*Nosso Termo de Garantia está na última página deste manual.**

## 3. ABERTURA DA CAIXA



A SB KOMECO possui uma porta transparente super resistente que permite uma clara visualização dos componentes em operação e protege-os contra os raios UV. Siga os passos abaixo para abrir a sua String Box.



Pressione as travas de abertura para abrir a porta transparente;



Localize os quatro parafusos que prendem a tampa e solte-os;



Localize os quatro parafusos que prendem a tampa e solte-os;

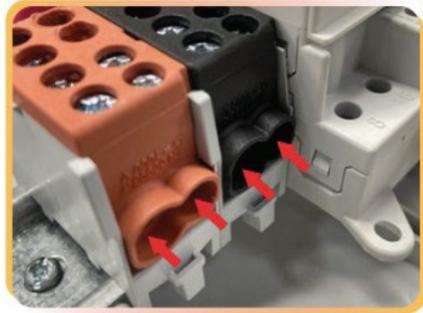


Após soltar todos os parafusos, puxe a tampa para cima;

## 4. LIGAÇÃO DE ENTRADA PARA CONECTOR



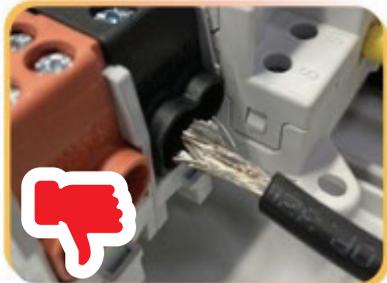
Nos modelos onde a conexão de entrada é pelo Conector, as ligações devem ser feitas de acordo com as instruções desta seção do manual. Do contrário, pode-se colocar em risco a integridade física de pessoas e produtos.



As conexões de entrada serão realizadas nos conectores sendo:

**Marrom:** Positivo  
**Preto:** Negativo

**ATENÇÃO:** Os cabos devem estar devidamente crimpados antes de serem conectados. Do contrário, entram em risco a integridade física de pessoas e produtos.



**SEM CRIMPAGEM**  
A CONEXÃO NÃO DEVE SER REALIZADA



**CRIMPAGEM CORRETA**  
EXEMPLO CORRETO DE CONEXÃO



Exemplo de como devem ficar as conexões de entrada no Conector.

## 5. LIGAÇÃO DE ENTRADA PARA SECCIONADORA



Para os modelos que terão as entradas via Interruptor-Seccionador, as ligações devem ser feitas de acordo com as instruções desta seção do manual. Do contrário, pode-se colocar em risco a integridade física de pessoas e produtos.



As conexões de entrada serão realizadas no Interruptor-Seccionador.

**ATENÇÃO:** Os cabos devem estar devidamente crimpados antes de serem conectados. Do contrário, entram em risco a integridade física de pessoas e produtos.



**SEM CRIMPAGEM**  
A CONEXÃO NÃO DEVE SER REALIZADA



**CRIMPAGEM CORRETA**  
EXEMPLO CORRETO DE CONEXÃO



Exemplo de como devem ficar as conexões de entrada no Interruptor-seccionador.

## 6. LIGAÇÃO DE ENTRADA PARA PORTA FUSÍVEL



Para modelos onde a conexão de entrada é realizada através de Porta Fusível, as ligações devem ser feitas de acordo com as instruções desta seção do manual. Do contrário, pode-se colocar em risco a integridade física de pessoas e produtos.



As conexões de entrada serão realizadas no Borne Porta Fusível de acordo com as indicações de Positivo e Negativo indicadas no produto.

**ATENÇÃO:** Os cabos devem estar devidamente crimpados antes de serem conectados. Do contrário, entram em risco a integridade física de pessoas e produtos.



**SEM CRIMPAGEM**  
A CONEXÃO NÃO DEVE SER REALIZADA



**CRIMPAGEM CORRETA**  
EXEMPLO CORRETO DE CONEXÃO



Exemplo de como devem ficar as conexões de entrada no Borne Porta Fusível.

## 7. LIGAÇÃO DE SAÍDA



Deve-se reapertar todas as conexões assim que você abrir sua String Box Komeco. As ligações devem ser feitas de acordo com as instruções deste manual. Do contrário, pode-se colocar em risco a integridade física de pessoas e produtos.

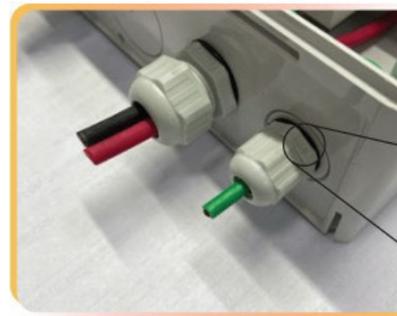


Assim que você abrir a sua string box, as conexões de saída do Interruptor-Seccionador para o DPS já estarão feitas, sendo assim, você deve conectar seu inversor nas saídas do conector acoplado ao DPS.

**ATENÇÃO:** Os cabos devem estar devidamente crimpados antes de serem conectados. Do contrário, entram em risco a integridade física de pessoas e produtos.



Para sair com os cabos da string box utilize os “pré-furos” localizados na base da caixa.



Dentro da sua String Box Komeco você encontrará um Kit de Instalação contendo prensa-cabos multivias para utilizar na saída dos cabos.

Certifique-se de que os prensa-cabos estão bem apertados para garantir a proteção.

## 8. INSTRUÇÕES DE FIXAÇÃO



Após feitas todas as conexões, sua String Box Komeco pode ser fixada, utilize as marcações localizadas no fundo da caixa para poder furar e fixar seu equipamento.



Localize as quatro marcações no fundo da string box e fure-as com uma broca M3. Dentro da sua String Box Komeco você encontra um Kit de Instalação com:

- Terminais para todas as Conexões;
- Prensa-Cabos para as Saídas;
- 4 Tampões de vedação;
- 4 Parafusos N°08;
- 4 Buchas N°08.



Após escolher o local de fixação, prenda sua String Box Komeco na superfície utilizando os parafusos enviados no seu Kit de Instalação.



Por último, coloque o tampão nos furos para vedar a saída e garantir a total proteção IP65 da sua String Box Komeco.

## 9. FECHAMENTO DA CAIXA



Após fixar sua String Box Komeco, ela pode ser fechada e pronta para funcionar! Siga os passos abaixo e veja como fechar a tampa.



Encaixe a ponta dos quatro parafusos plásticos na entrada localizada nas extremidades da caixa.

**ATENÇÃO:** Os cabos devem estar devidamente crimpados antes de serem conectados. Do contrário, entram em risco a integridade física de pessoas e produtos.



Utilize uma chave de fenda para travar os parafusos.

**ATENÇÃO:** o torque adequado para essa operação é de 1,5Nm.



Feche a porta transparente e pressione sua extremidade até ouvir um pequeno estalo.

Pronto! Sua String Box Komeco está pronta para te proteger!

## 10. TABELA DE TORQUE



Por padrão, o torque de aperto dos parafusos é de 1,5nm, mas caso fique com dúvidas, confira na tabela abaixo, qual o torque de aperto necessário para cada parafuso.

CONECTORES				
MODELOS	HLAK 25-1/2	AS-3X16-SNS	AS-3X16-SNK	AS-2X25-SNK
CABO FLEXÍVEL	2 X 2,5 - 16 mm <sup>2</sup> 2 X 2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	1,5 - 16 mm <sup>2</sup>	1,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 16 mm <sup>2</sup>
TIPO DE PARAFUSO	M3.5 PH2	M3.5 PH2	M3.5 PH2	M3.5 PH2
TORQUE DE APERTO	2,5 Nm	1,5 Nm	1,5 Nm	1,5 Nm
CORRENTE MÁXIMA	130A	63A	63A	100A

SECCIONADORAS				
MODELOS	MDC10-040-1000	MDC10A-421V-9121U-B15.9	MDC10A-442V-9121-B15.9	MDC10-040-1000-431V-9121U-B15.9
CABO FLEXÍVEL	1,5 - 10 mm <sup>2</sup>			
TIPO DE PARAFUSO	PZ2	PZ2	PZ2	PZ2
TORQUE DE APERTO	1.2 – 1.4 Nm			

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS)	
MODELOS	DS50PV-1000-30
CABO FLEXÍVEL	2,5 - 25 mm <sup>2</sup>
TIPO DE PARAFUSO	M3.5 PH2
TORQUE DE APERTO	2,5 Nm

CAIXA PLÁSTICA IP65	
MODELOS	CDN
TIPO DE PARAFUSO	FENDA
TORQUE DE APERTO	1,5 Nm

## 11. TABELA TÉCNICA

MODELO		STRING BOX KO21 2E -25 - 600VCC	STRING BOX KO21 4E -25 - 1000VCC	STRING BOX KO21 12E -35 - 1000VCC
DADOS CADASTRO	CÓDIGO	3300911064	3300911065	3300911068
	CÓDIGO DE BARRAS	7899369820366	7899369820373	7899369820403
	NCM	85371090	85371090	85371090
CARACTERÍSTICAS	NÚMERO DE ENTRADA	2	2 OU 4	12
	NÚMERO DE SAÍDA	2	2	3
	TENSÃO NOMINAL CC	600 V	1000 V	1000 V
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA POR STRING	16A	10 A	10 A
	CORRENTE MÁXIMA POR SAÍDA	16A	20A	38 A
	FUSÍVEL ENTRADA CC	Não aplicavel	Não aplicavel	15A
	TIPO DE ACIONAMENTO	CHAVE SECCIONADORA	CHAVE SECCIONADORA	CHAVE SECCIONADORA
	TENSÃO NOMINAL IMPULSIONADA (Uimp)	8 kV	8 kV	8 kV
	SISTEMA DE ATERRAMENTO CC	POSITIVO E NEGATIVO FLUTUANTE	POSITIVO E NEGATIVO FLUTUANTE	POSITIVO E NEGATIVO FLUTUANTE
	PROTEÇÃO DE SURTO	CITEL - DS50PV 800DC 40KA tipo II	CITEL - DS50PV 1000DC 40KA tipo II	CITEL - DS50PV 1000DC 40KA tipo II
CAIXA DE PROTEÇÃO	MATERIAL	ABS	ABS	ABS
	GRAU DE PROTEÇÃO	IP65	IP65	IP65
	RESISTÊNCIA MECÂNICA	IK08	IK08	IK08
	ACESSÓRIOS	PRENSA CABOS MULTIVIAIS, PARAFUSOS COM BUCHA PARA ALVENARIA E TAPA FUROS	PRENSA CABOS MULTIVIAIS, PARAFUSOS COM BUCHA PARA ALVENARIA E TAPA FUROS	PRENSA CABOS MULTIVIAIS, PARAFUSOS COM BUCHA PARA ALVENARIA E TAPA FUROS
	DIMENSÃO (L x A x P) mm	246x310x148	246x310x148	586x418x148
	Peso kg	2,3kg	2,5kg	7,1kg

## 11. TABELA TÉCNICA

MODELO		STRING BOX KO21 9E -3S - 1000VCC	STRING BOX KO21 12E -3S - 1000VCC
DADOS CADASTRO	CÓDIGO	3300911067	3300911068
	CÓDIGO DE BARRAS	7899369820397	7899369820403
	NCM	85371090	85371090
CARACTERÍSTICAS	NÚMERO DE ENTRADA	9	12
	NÚMERO DE SAÍDA	3	3
	TENSÃO NOMINAL CC	1000 V	1000 V
	CORRENTE MÁXIMA DE ENTRADA POR STRING	10 A	10 A
	CORRENTE MÁXIMA POR SAÍDA	38 A	38 A
	FUSÍVEL ENTRADA CC	15A	15A
	TIPO DE ACIONAMENTO	CHAVE SECCIONADORA	CHAVE SECCIONADORA
	TENSÃO NOMINAL IMPULSIONADA (Uimp)	8 kV	8 kV
	SISTEMA DE ATERRAMENTO CC	POSITIVO E NEGATIVO FLUTUANTE	POSITIVO E NEGATIVO FLUTUANTE
PROTEÇÃO DE SURTO	CITEL - DS50PV 1000DC 40KA tipo II	CITEL - DS50PV 1000DC 40KA tipo II	
CAIXA DE PROTEÇÃO	MATERIAL	ABS	ABS
	GRAU DE PROTEÇÃO	IP65	IP65
	RESISTÊNCIA MECÂNICA	IK08	IK08
	ACESSÓRIOS	PRENSA CABOS MULTIVIAIS, PARAFUSOS COM BUCHA PARA ALVENARIA E TAPA FUROS	PRENSA CABOS MULTIVIAIS, PARAFUSOS COM BUCHA PARA ALVENARIA E TAPA FUROS
	DIMENSÃO (L x A x P) mm	436x418x148	586x418x148
	Peso kg	5,6kg	7,1kg

## 12. TERMO DE 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.

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 estas estiverem rasuradas, alteradas ou preenchidas incorretamente, a garantia não será concedida.

Para a instalação dos produtos KOMECO, com REDE CREDENCIADA KOMECO, acessar o site:

**[www.komeco.com.br](http://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.

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;
- Abertura do equipamento por pessoa não habilitada e autorizada pela KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA;

## 12. TERMO DE GARANTIA

- 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;
- Aparelho que apresentem a etiqueta do número de série modificada, apagado ou removida;
- Defeito decorrente de danos por causas naturais como como terremotos, inundação, raios, incêndios, chuva de granizo, chuva ácida ou neve em excesso;
- Danos aos conectores originais devido a falha nas conexões montadas durante a instalação;
- Danos decorrentes de manutenção inadequada;
- Não uso de terminais para cabo nas entradas e saídas, assim como o uso de terminais não apropriados ou diferentes do padrão pré-existente no equipamento;
- Não uso de presa cabos prejudicando a resistência hermética do equipamento contra intempéries;

### 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 KOMLOG IMPORTAÇÃO 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 KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA pode, a seu exclusivo critério, fornecer qualquer uma das seguintes soluções para troca de equipamento em garantia:

- Troca do string box defeituoso por outro idêntico ou com semelhante desempenho;
- Reparação do string box defeituoso;
- Entrega de um string box adicional;
- Reembolso do valor de substituição do string box.

Esta garantia não oferece base legal para quaisquer reivindicações adicionais contra a KOMLOG IMPORTAÇÃO 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.

## 12. TERMO DE GARANTIA

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 KOMLOG IMPORTAÇÃO LTDA.

# KOMECO

komeco.com.br



## SAC

---

**4007 1806**

*(Capitais e regiões metropolitanas)*

**0800 701 4805**

*(Demais localidades)*