



CLAMPER Solar

SB 1000 18kA 3E/1S

Manual de instalação
Installation guide / Manual de instalación





ATENÇÃO

ATTENTION | ATENCIÓN

INFORMAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Este manual contém informações de segurança que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção do equipamento.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This manual contains important safety instructions that must be followed during installation and maintenance of the equipment.

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

Este manual contiene información de seguridad que debe seguir durante la instalación y el mantenimiento del equipo.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Este Manual deve ser considerado parte integrante do equipamento e deve estar disponível em todos os momentos para todos que interagem com o equipamento. A CLAMPER não se responsabiliza por danos causados a pessoas e/ou ao equipamento devido à instalação, à manutenção ou à operação em desacordo com as recomendações deste Manual.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

This Manual should be considered an integral part of the equipment and must be always available for everyone who interacts with the equipment. CLAMPER shall not be liable for damages caused to people and/or the equipment due to installation, maintenance or operation in disagreement with the recommendations of this Manual.

GUARDA ESTAS INSTRUCCIONES!

Este Manual debe ser considerado parte integrante del equipo y debe estar disponible en todo momento para todos que interactúan con el equipo. CLAMPER no se responsabiliza por daños causados a personas y/o al equipo debido a la instalación, el mantenimiento o la operación en desacuerdo con las recomendaciones de este Manual.




Preserve o meio ambiente, nunca descarte o produto em lixo doméstico.

Preserve the environment, never dispose the product in household waste.

Conserve el medio ambiente, nunca desechar el producto en la basura doméstica.



CLAMPER Solar SB 1000 18kA 3E/1S

	DESCRIÇÃO	DESCRIPTION DESCRICIÓN	4
	CONHEÇA O PRODUTO CLAMPER SOLAR SB 1000 18kA 3E/1S	KNOW THE PRODUCT CLAMPER SOLAR SB 3E/1S CONOZCA EL PRODUCTO CLAMPER SOLAR SB 3E/1S	5
	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CLAMPER SOLAR SB 1000 18kA 3E/1S	KNOW THE PRODUCT CLAMPER SOLAR SB3E/1S CONOZCA EL PRODUCTO CLAMPER SOLAR SB3E/1S	6
	INSTALAÇÃO	INSTALLATION INSTALACIÓN	7
	GARANTIA LIMITADA CLAMPER	CLAMPER WARRANTY CERTIFICATE CERTIFICADO DE GARANTÍA CLAMPER	9

DESCRIÇÃO

DESCRIPTION | DESCRICIÓN

Os sistemas fotovoltaicos estão sujeitos a surtos elétricos induzidos ou provocados por descargas atmosféricas diretas. Para solucionar este problema, a CLAMPER desenvolveu a CLAMPER Solar SB 1000 18 kA 3E/1S, um Quadro de Proteção equipado com Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), Classe II (EN-50539-11), com tecnologia de Varistor de Óxido Metálico (MOV), tensão máxima de operação contínua de 1040 Vcc e corrente de descarga máxima de 40 kA para proteção de sistemas fotovoltaicos. Possui dispositivo de seccionamento do circuito entre o módulo fotovoltaico e o inversor.

Photovoltaic systems are subject to induced electrical surges or caused by direct lightning strikes. To solve this problem, CLAMPER has developed the CLAMPER Solar SB 1000 18kA 3E/1S, equipped with Surge Protection Device (DPS), Class II (EN-50539-11), with Metal Oxide Varistor (MOV) technology, maximum continuous operating voltage of 1040 Vdc and maximum discharge current of 40 kA for protection of photovoltaic systems. It has a DC switch disconnecter for the circuit between the photovoltaic module and the inverter.

Los sistemas fotovoltaicos están sujetos a sobretensiones eléctricas inducidas o causados por rayos directos. Para resolver este problema, CLAMPER ha desarrollado la CLAMPER Solar SB 1000 18 kA 3E/1S, equipado con un dispositivo de protección contra sobretensiones (DPS), clase II (EN-50539-11), con tecnología de varistores de óxido metálico (MOV), tensión máxima de funcionamiento continuo de 1040 Vdc y corriente de descarga máxima de 40 kA para la protección de sistemas fotovoltaicos. Tiene un seccionador de interruptor de CC para el circuito entre el módulo fotovoltaico y el inversor.

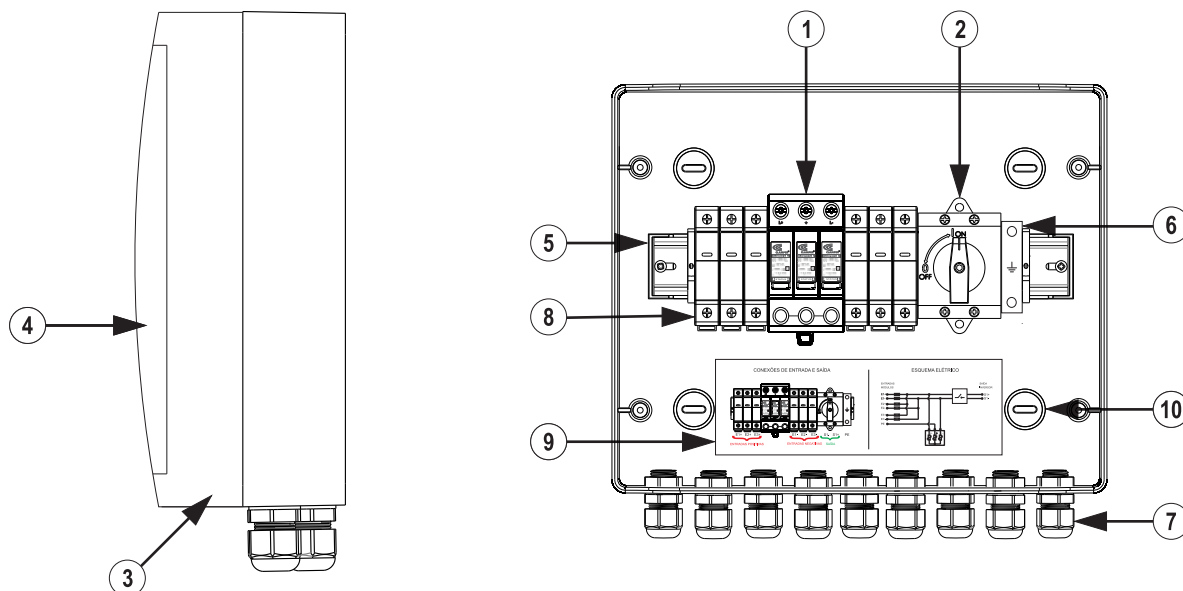


CLAMPER Solar SB 1000 18 kA 3E/1S

CONHEÇA O PRODUTO

KNOW THE PRODUCT | CONOZCA EL PRODUCTO

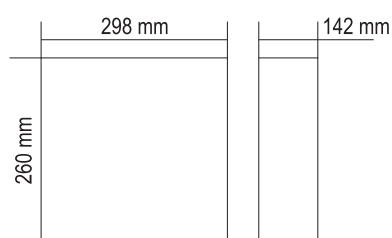
CLAMPER Solar SB 1000 18kA 3E / 1S



- ① DPS CLAMPER Solar | SPD CLAMPER Solar | DPS CLAMPER Solar
- ② Chave seccionadora | Switch disconnecter | Interruptor seccionador
- ③ Quadro de distribuição | Distribution Box | Tablero de distribución
- ④ Tampa | Cover | Tapa
- ⑤ Trilho DIN | DIN rail | Carril DIN
- ⑥ Borne de conexão do Terra | Ground terminal block | Bornera de conexión del Tierra
- ⑦ Prensa cabo | Cable gland | Racor atornillado para cables
- ⑧ Porta fusível | Fuse holder | Portafusibles
- ⑨ Etiqueta de esquema elétrico | Electrical Diagram | Etiqueta de esquema eléctrico
- ⑩ Pontos de fixação | Fixing points | Puntos de fijación

Dimensões do produto

Product dimensions | Dimensiones del producto



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TECHNICAL CHARACTERISTICS | CARACTERISTICAS TECNICAS

CLAMPER Solar SB 1000 18 kA 3E / 1S

Nº de entradas Number of input connections Numero de conexões de entradas	-	3
Nº de saídas Number of output connections Numero de conexões de saída	-	1
Tensão máxima de operação - U_c Maximum operating voltage - U_c Tensión máxima de funcionamento - U_c	V _{DC}	1.040
Corrente de carga máxima por String - I_c Maximum load current per String - I_c Corrente de carga máxima a cada String - I_c	A	10
Potência máxima por String - W_{max} Maximum power per String - W_{max} Potência máxima a cada String - W_{max}	W	10.400
Temperatura de operação Operating temperature Temperatura de funcionamento	°C	-40 ... +70
Involúcro Enclosure Acondicionamento	-	Material com características de não propagação e auto-extinção do fogo Material with non-propagating and self-extinguishing characteristics Material con características de no propagación y auto-extinción del fuego
Grau de proteção Degree of protection Grado de protección	-	IP65
Peso aproximado Weight Peso	kg	2,6
Dimensões Máximas Maximum dimensions Dimensiones máximas	mm	298 x 260 x 142 (C x L x A)

Características técnicas do dispositivo de proteção - DPS CLAMPER Solar

Technical characteristics of the protection device - SPD CLAMPER Solar | Características técnicas del dispositivo de protección - DPS CLAMPER Solar

Código CLAMPER CLAMPER Code Código CLAMPER	-	015071
Norma aplicável Applicable standards Normas aplicables	-	EN 50539-11
Classe de proteção Protection class Clase de protección	-	II
Tecnologia de proteção Protection technology Tecnología de protección	-	Varistor de Óxido Metálico (MOV) Metal Oxide Varistor (MOV) Varistor de Óxido de Zinco (MOV)
Modos de proteção Protection modes Modos de protección	-	L+/PE, L-/PE (modo comum), L+/- (modo diferencial) L+/PE, L-/PE (common mode), L+/- (differential mode) / L+/PE, L-/PE (modo comum), L+/- (modo diferencial)
Nível de proteção - U_p Protection level - U_p Nivel de protección - U_p	kV	5,0
Tempo de resposta típico Typical response time Tiempo de respuesta	ns	< 25
Tensão máxima de operação contínua - U_{ov} Maximum continuous operating voltage - U_{ov} Tensión máxima de operación continua - U_{ov}	V _{DC}	1.040
Corrente de descarga nominal @ 8/20 μ s - I_n Rated discharge current @ 8/20 μ s - I_n Corriente de descarga nominal @ 8/20 μ s - I_n	kA	18
Corrente de descarga máxima @ 8/20 μ s - I_{max} Maximum discharge current @ 8/20 μ s - I_{max} Corriente de descarga máxima @ 8/20 μ s - I_{max}	kA	40
Corrente de descarga total @ 8/20 μ s - I_{total} Total discharge current @ 8/20 μ s - I_{total} Corriente de descarga total @ 8/20 μ s - I_{total}	kA	40
Indicação de proteção em serviço Protection indication Indicación de protección en servicio	-	Local, através de bandeira (Verde - SERVIÇO; Vermelho - DEFEITO) Local, through flag (Green - SERVICE; Red - DEFECT) Local a través de la bandera (Verde - SERVICIO; Rojo - DEFECTO)
Conexão Elétrica Electrical connection Conexión eléctrica	-	M5
Seção de condutores de conexão elétrica Conductor cross-section range Sección máxima de conductores de conexión eléctrica	mm ²	4-25
Torque do parafuso de conexão elétrica Electrical terminal tightening torque Torque del tornillo de conexión eléctrica	Nm	2-3
Grau de proteção Protection degree Grado de protección	-	IP20

Características técnicas da chave seccionadora

Technical characteristics of the switch disconnecter | Características técnicas della llave seccionadora

Norma aplicável Applicable standards Normas aplicables	-	IEC 60947-3
Número de pólos Number of poles Número de polos	-	2
Corrente de carga máxima @ $U_c = 1.000$ V Rated load current @ $U_c = 1.000$ V Corriente de carga nominal @ $U_c = 1.000$ V	A	40
Tensão nominal de isolamento - U_i Rated insulation voltage - U_i Tensión nominal de aislamiento - U_i	V _{DC}	1.500
Tensão nominal de pulso - U_{imp} Rated pulse voltage - U_{imp} Tensión nominal de pulso - U_{imp}	kV	8
Conexão Elétrica Electrical connection Conexión eléctrica	-	M4
Seção máxima de condutores de conexão elétrica Maximum conductor cross-section Sección máxima de conductores de conexión eléctrica	mm ²	6
Seção máxima dos condutores de conexão elétrica com terminal forquilha Maximum conductor cross-section with fork terminals Sección máxima de conductores de conexión eléctrica con terminal horquilla	mm ²	16
Torque do parafuso de conexão elétrica Electrical terminal tightening torque Torque del tornillo de conexión eléctrica	Nm	1,53-1,87
Grau de proteção Degree of protection Grado de protección	-	IP20

Características técnicas do fusível

Technical characteristics of the fuse | Características técnicas del fusible

Norma aplicável Applicable standards Normas aplicables	-	IEC 60269-6
Tipo Type Tipo	-	gPV
Tensão de operação Operating voltage Tensión de funcionamiento	V _{CC}	1.000
Torque do parafuso de conexão elétrica Electrical terminal tightening torque Torque del tornillo de conexión eléctrica	Nm	2-2,5
Corrente nominal Rated current Corriente nominal	A	15
Capacidade de interrupção Interruption capacity Capacidad de interrupción	kA	20

INSTALAÇÃO

INSTALLATION | INSTALACIÓN



Por razões de segurança, a instalação, a manutenção e a operação deste equipamento devem ser realizadas apenas por profissional qualificado, seguindo as recomendações deste Manual.

Ao instalar a CLAMPER Solar SB 1000 18kA 3E/1S, utilize ferramentas apropriadas.

O protetor pode se danificar se for submetido a surtos acima de sua capacidade. Verifique as informações na tabela de características técnicas.

For safety reasons, installation, maintenance and operation of this equipment should only be performed only by a qualified professional, following the recommendations of this Manual.

When installing the CLAMPER Solar SB 1000 18kA 3E/1S, use appropriated tools.

The device can be damaged due to surges with enegies beyond its capacity. Check the information in the technical datasheet.

Por razones de seguridad, sólo un electricista cualificado, que haya recibido entrenamiento y / o tenga habilidades y conocimientos basicos de electricidad, puede instalar este equipo. Se recomienda cumplir lo que está escrito en este manual y adherirse a los diagramas.

Al instalar la CLAMPER Solar SB 1000 18kA 3E/1S, utilice las herramientas apropiadas. El protector puede dañarse si se somete a brotes por encima de su capacidad, compruebe la información en la tabla de características técnicas.

Instale o equipamento em local seguro e de fácil acesso. O equipamento deve ser instalado verticalmente, com entradas e saídas de cabos voltados para baixo.

Install the equipment in a safe and easily accessible location. The equipment must be installed vertically, with inputs/outputs on the bottom surface of the switchboard.

Instale el equipo en un lugar seguro y de fácil acceso. El equipo debe instalarse verticalmente, con entradas y salidas de cables hacia abajo.



Antes de realizar as conexões elétricas, certifique-se que o circuito está desenergizado. Risco de choque elétrico.

Before making the electrical connections, make sure the circuit is de-energized. Risk of electric shock.

Antes de realizar las conexiones eléctricas, asegúrese de que el circuito está desenergizado. Riesgo de choque eléctrico.

INSTALAÇÃO

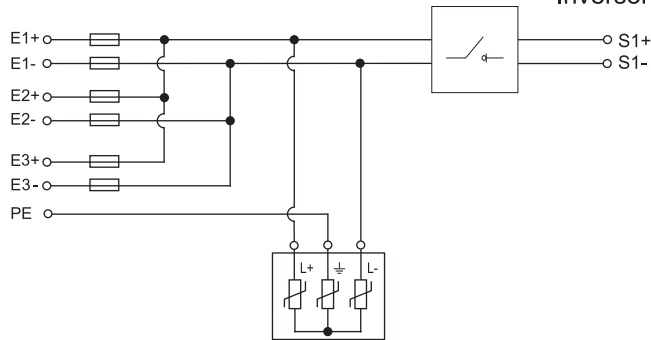
INSTALLATION | INSTALACIÓN

ESQUEMA ELÉTRICO | ELETRIC SCHEME | ESQUEMA ELECTRICO

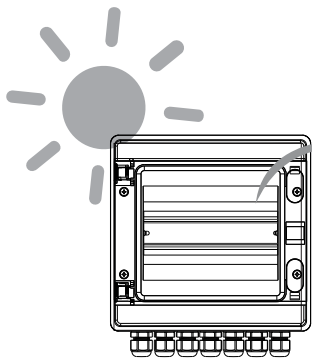
CLAMPER Solar SB 1000 18 kA 3E/1S

Entrada | Input | Entrada
Strings

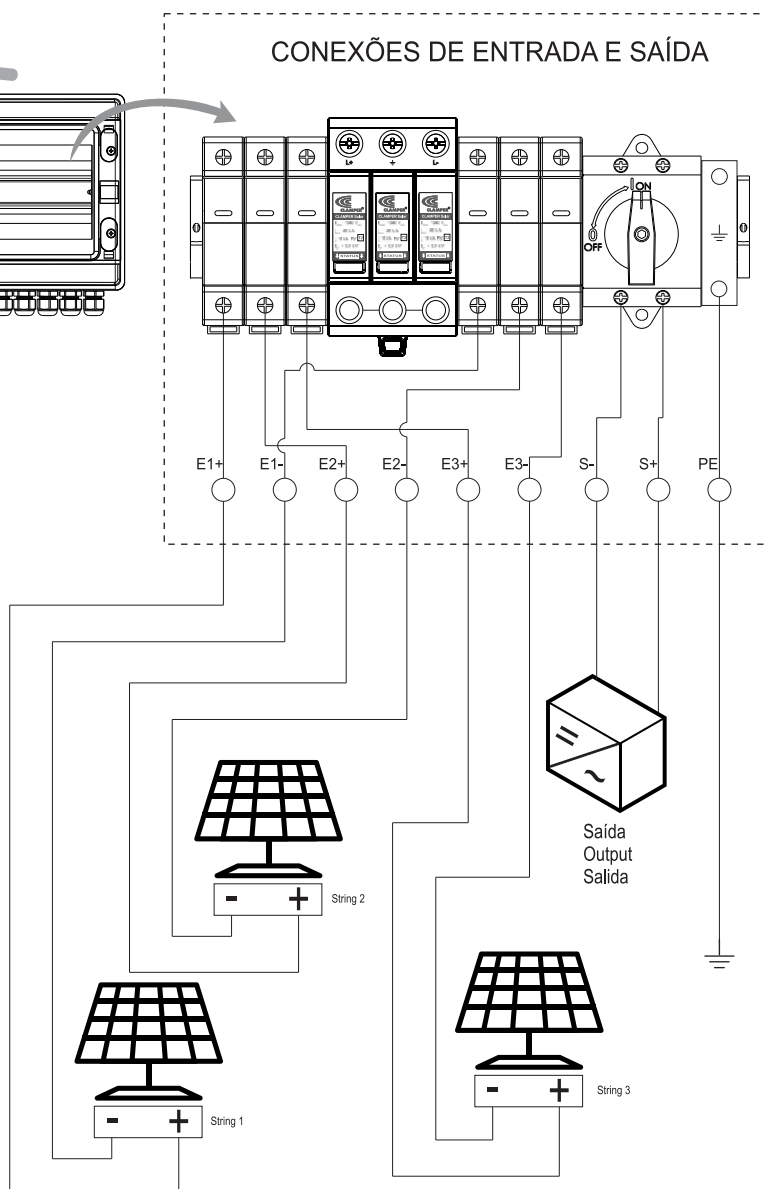
Saída | Output | Salida
Inversor | Inverter | Inversor



ESQUEMA DE INSTALAÇÃO | INSTALLATION SCHEME | ESQUEMA DE INSTALACIÓN



CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA



Para facilitar as conexões internas, sugerimos o seguinte esquema de ligação
To facilitate cable management inside the device, the following wiring diagram is advised
Para facilitar las conexiones internas, sugerimos el siguiente esquema de conexión.

GARANTIA LIMITADA CLAMPER

CLAMPER WARRANTY CERTIFICATE | CLAMPER CERTIFICADO DE GARANTÍA

A **CLAMPER** se exime da responsabilidade de todas as garantias que não constem explicitamente deste instrumento ou que não decorram de previsão legal expressa. Garantia limitada **CLAMPER**: tem validade de 36 (trinta e seis) meses (período que compreende tanto a garantia legal quanto a garantia contratual) a partir da data da compra e cobre exclusivamente defeitos de fabricação e/ou componentes defeituosos, incluindo serviços de reparo no país em que o produto foi originalmente comprado. Para ter direito à garantia será necessário o envio do produto sem violações e do comprovante de compra do qual conste o preço, data, local da compra e descrição do produto. O que não está coberto: danos causados por acidente, uso indevido, abuso, negligência, instalação inadequada, manutenção por pessoa ou empresa não credenciada pela **CLAMPER**, agentes da natureza tais como incêndios, inundações, desabamentos, desgaste natural devido à atuação da proteção contra surtos, distúrbios elétricos não caracterizados como surtos (sobretensões transitórias), sobretensões temporárias causadas por anomalias no sistema elétrico, ou uso em desacordo com as instruções e especificações descritas no manual do usuário. Como solicitar a garantia limitada: acesse www.clamper.com.br/contatos/assistencia-tecnica/; www.lojaclamper.com.br/assistencia ou ligue para + 55 31 3689 9500 - opção 3 ouvidoria.

CLAMPER disclaims all warranties which are not expressly covered by this instrument or may not result from express legal purpose. **CLAMPER** limited warranty: shall be 36 (thirty-six) months (period which comprises legal and contract warranty) from the date of purchase, covering, exclusively, manufacturing defects and / or defective components, including repair services in the country where the product was originally purchased. The right to the warranty is conditioned to the return of a non-violated product, including receipt of purchase stating the price, date, place of purchase and description of the product. What is not covered: damage caused by accident, misuse, abuse, negligence, inadequate installation, maintenance by a **CLAMPER** non-accredited person, natural agents such as fire, flooding, natural wear due to protection against surcharges, electrical disturbances not characterized as surety (transitional overvoltages), temporary overvoltages caused by anomalies in the electrical system, or used in disagree with the instructions and specifications described in the user's manual. How to apply for the limited warranty: access www.clamper.com.br/contatos/assistencia-tecnica/; www.lojaclamper.com.br/assistencia or call + 55 31 3689 9500 – ext. 3 (customer service).

CLAMPER se exime de la responsabilidad de todas las garantías que no constan explicitamente de este instrumento o que no respeten la previsión legal expresada. Garantía limitada **CLAMPER**: tiene validez de 36 (trinta y seis) meses (período que comprende tanto la garantía legal en cuanto a la garantía contractual) a partir de la fecha de la compra y cubre exclusivamente defectos de fabricación y / o componentes defectuosos, incluyendo servicios de reparación en el país en que el producto fue originalmente comprado. Para terminar la garantía será necesario el envío del producto sin violaciones y del comprobante de compra de qué conste el precio, fecha, lugar de la compra y descripción del producto. No está cubierto: daños causados por accidente, uso indebido, abuso, negligencia, instalación inadecuada, mantenimiento por persona o empresa no creada por **CLAMPER**, agentes de la naturaleza tales como incendios, inundaciones, desastres, desgaste natural debido a la actuación de la protección contra picos, disturbios eléctricos no caracterizados como picos (sobretensiones transitorias), sobretensiones temporales causadas por anomalias en el sistema eléctrico, o uso en desacuerdo con las instrucciones y especificaciones descritas en el manual del usuario. Cómo solicitar la garantía limitada: accese www.clamper.com.br/contatos/assistencia-tecnica/; www.lojaclamper.com.br/assistencia o llame a + 55 31 3689 9500 - opción 3 ouvidoria.



CLAMPER INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.

CNPJ: 66.429.895/0001-92

Rod. LMG 800 - km 01, nº 128. Distrito Industrial
Genesco Aparecido de Oliveira - Lagoa Santa/MG
CEP 33400-000 - INDÚSTRIA BRASILEIRA

S.A.C.C.

(SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE CLAMPER)



+55 31 3689 9500



atendimento@clamper.com.br