

**INVERSORES
CENTRAIS SEM
TRANSFORMADOR
COM UM ÚNICO
BLOCO DE
POTÊNCIA****Até 1800 kVA com tecnologia de 1500 V****Máxima densidade de potência**

Estes inversores FV centrais fornecem mais potência por metro cúbico e, graças ao uso de componentes de alta qualidade, têm um desempenho ao mais alto nível possível.

Eletrônica de última geração

Os inversores Série B integram uma placa de controle inovadora que opera mais rapidamente e permite um controle mais eficiente e sofisticado do inversor, pois utiliza um processador de sinais digitais de última geração. Além disso, o hardware da placa de controle permite medições mais precisas e um maior grau de proteção.

Estes inversores suportam quedas de tensão e também apresentam menor consumo de potência graças a uma placa de fornecimento de potência mais eficiente.

Conexão AC melhorada

A conexão de saída foi concebida para facilitar a conexão direta por placas com o transformador de média tensão.

Proteção máxima

Estas unidades trifásicas possuem um seccionador DC de quebra de carga motorizado para desacoplar o gerador fotovoltaico do inversor. Eles também incorporam um seccionador magneto-térmico motorizado. Opcionalmente, eles podem incorporar fusíveis, kit de aterramento e monitorização da corrente de entrada.

Máximos valores de eficiência

O uso de topologias inovadoras de conversão eletrônica permite atingir valores de eficiência de até 98,9%. Graças a um sofisticado algoritmo de controle, este equipamento pode garantir a máxima eficiência, dependendo da potência FV disponível.

Desempenho melhorado

A nova gama de inversores INGECON® SUN Power apresenta um armário renovado e melhorado que, juntamente com um inovador sistema de refrigeração do ar, permite aumentar a temperatura de trabalho.



Até 1800 kVA com tecnologia de 1500 V

Projeto durável

O projeto destes equipamentos, juntamente com os testes de estresse aos quais são sujeitos, garante uma longa vida útil. Garantia padrão de 5 anos, prorrogável até 25 anos.

Suporte de rede

A família INGECON® SUN Power Série B foi preparada para satisfazer as exigências de conexão à rede de diferentes países, o que contribui para a qualidade e a estabilidade do sistema elétrico. Por exemplo, eles resistem a quedas de tensão, injetam potência reativa inclusive durante a noite e controlam a potência ativa injetada na rede. Além disso, eles podem operar em redes fracas com uma baixa SCR (short-circuit ratio).

PROTEÇÕES

- Polarização inversa DC.
- Curto-circuitos e sobrecargas na saída.
- Anti-islanding with automatic disconnection.
- Monitorização do isolamento DC.
- Até 15 pares de porta-fusíveis.
- Descarregadores de sobretensões atmosféricas DC e AC, tipo II.
- Interruptor DC motorizado para desligar o inversor do campo FV.
- Seccionador magneto-térmico AC motorizado.
- Resiste a quedas de tensão.
- Proteção do hardware via firmware.
- Proteção adicional para a eletrônica de potência, graças a um circuito de ventilação fechado.

Fácil manutenção

Todos os elementos podem ser substituídos ou removidos diretamente pela frente do inversor, graças ao seu projeto inovador.

Fácil de operar

Os inversores INGECON® SUN Power apresentam uma tela LCD que permite a monitorização fácil e prática do estado do inversor e de diversas variáveis internas.

O display conta ainda com vários LEDs que indicam o estado de funcionamento do inversor e avisam sobre qualquer incidente por meio de uma indicação luminosa, o que simplifica e facilita as tarefas de manutenção do equipamento.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Kit para fornecer serviços auxiliares.
- Kit de aterramento.
- Heating kit, for operating at an ambient temperature of down to -30 °C.
- Descarregadores de sobretensões atmosféricas DC, tipo I+II.
- Fusíveis DC.
- Monitorização das correntes de agrupamento de entrada DC.
- Kit armadilha de areia.
- Wattímetro no lado AC.
- Kit despolarizador noturno (previne o PID: Potential Induced Degradation).
- Injeção de potência reativa noturna.
- Caixa de agrupamento DC integrada.

Monitorização e comunicação

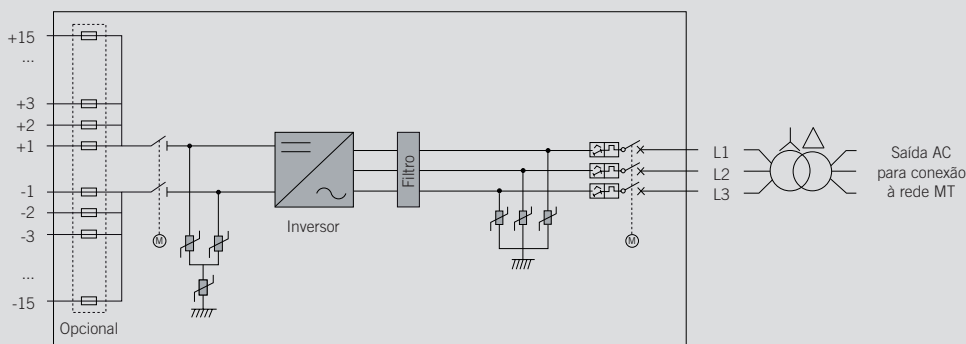
Comunicação Ethernet integrada como padrão. Inclui gratuitamente as aplicações INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor e a sua versão para smart-phone iSun Monitor para monitorar e registrar os dados do inversor através da Internet. Permite a monitorização de variáveis operacionais internas (alarmes, produção em tempo real, etc.), assim como o histórico de dados de produção.

Estão disponíveis duas portas de comunicação (uma para monitorização e outra para o controle da planta), o que possibilita o controle rápido e simultâneo da planta.

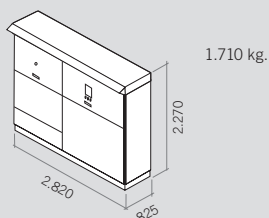
VANTAGENS DA SÉRIE B

- Maior densidade de potência.
- Eletrônica de última geração.
- Proteção eletrônica mais eficiente.
- Fornecimento noturno de energia para se comunicar com o inversor durante a noite.
- Maior desempenho.
- Fácil manutenção graças ao projeto do novo armário.
- Peças de reposição mais leves.
- Permite o aterramento do campo fotovoltaico.
- Componentes facilmente substituíveis.

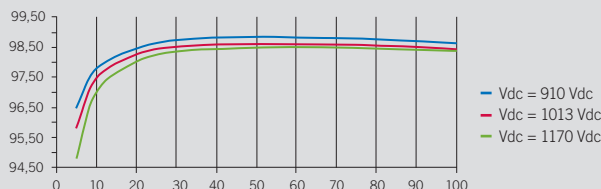
Power Série B



Dimensões e peso (mm)



Desempenho INGECON® SUN 1640TL B630



	1170TL B450	1400TL B540	1500TL B578	1560TL B600	1600TL B615
Valores de Entrada (DC)					
Intervalo de pot. campo FV recomendado ⁽¹⁾	1.157 - 1.520 kWp	1.389 - 1.824 kWp	1.487 - 1.952 kWp	1.543 - 2.026 kWp	1.582 - 2.077 kWp
Intervalo de tensão MPP ⁽²⁾	645 - 1.300 V	769 - 1.300 V	822 - 1.300 V	853 - 1.300 V	873 - 1.300 V
Tensão máxima ⁽³⁾	1.500 V				
Corrente máxima	1.870 A				
Nº entradas com porta-fusíveis	De 6 a 15 (até 12 com a Combiner Box integrada)				
Dimensões dos fusíveis	Fusíveis de 63 A / 1.500 V a 500 A / 1.500 V (opcional)				
Tipo de conexão	Conexão às barras de cobre				
Blocos de potência	1				
MPPT	1				
Corrente máxima para cada entrada	De 40 A a 350 A, nos polos positivo e negativo				
Proteções de Entrada					
Proteções contra sobretensão	Descarregadores de sobretensões atmosféricas DC tipo II (opcional tipo I-II)				
Interruptor DC	Seccionador em carga DC motorizado				
Outras proteções	Até 15 pares de fusíveis DC (opcional) / Monitorização do isolamento / Proteção anti-isolamento / Botão de parada de emergência				
Valores de Saída (AC)					
Potência IP54 @30 °C / @50 °C	1.169 kVA / 1.052 kVA	1.403 kVA / 1.263 kVA	1.502 kVA / 1.352 kVA	1.559 kVA / 1.403 kVA	1.598 kVA / 1.438 kVA
Corrente IP54 @30 °C / @50 °C	1.500 A / 1.350 A				
Potência IP56 @27 °C / @50 °C ⁽⁴⁾	1.169 kVA / 1.035 kVA	1.403 kVA / 1.242 kVA	1.502 kVA / 1.330 kVA	1.559 kVA / 1.380 kVA	1.598 kVA / 1.415 kVA
Corrente IP56 @ 27°C / @ 50°C ⁽⁴⁾	1.500 A / 1.328 A				
Tensão nominal ⁽⁵⁾	450 V Sistema IT	540 V Sistema IT	578 V Sistema IT	600 V Sistema IT	615 V Sistema IT
Frequência nominal	50 / 60 Hz				
Fator de potência ajustável	Sim, 0-1 (leading / lagging)				
THD (Distorção Harmônica Total) ⁽⁶⁾	<3%				
Proteções de Saída					
Proteções de sobretensão	Descarregadores de sobretensões atmosféricas tipo II				
Interruptor AC	Seccionador magnético-térmico AC com controle de porta e liberação remota ou motorizada				
Proteção anti-ilhamento	Sim, com desligamento automático				
Outras proteções	Curto-circuitos e sobrecargas AC				
Características					
Eficiência máxima	98,9%				
Euro-eficiência	98,5%				
Máx. consumo serviços aux.	4.700 W (25 A)				
Consumo noturno ou em stand-by ⁽⁷⁾	90 W				
Consumo médio diário	2.000 W				
Dados Gerais					
Temperatura de funcionamento	-20 °C a +57 °C				
Umidade relativa (sem condensação)	0 - 100%				
Grado de proteção	IP54 (IP56 com o kit de armadilha de areia)				
Proteção contra corrosão	Protegido contra corrosão externa				
Altitude máxima	4.500 m (para instalações acima de 1.000 m, entre em contato com o departamento de vendas de energia solar da Ingeteam)				
Sistema de refrigeração	Ventilação forçada com controle térmico (fornecimento de 230 V fase + neutro)				
Intervalo de fluxo de ar	0 - 7.800 m ³ /h				
Fluxo médio de ar	4.200 m ³ /h				
Emissão acústica (100% / 50% carga)	<66 dB(A) a 10m / <54.5 dB(A) t 10m				
Marcação	CE				
Regulamento EMC e de segurança	IEC 62920, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 50178, FCC Part 15, AS3100				
Regulamento de conexão à rede	IEC 62116, EN 50530, IEC 61683, EU 631/2016 (EN 50549-2, P.O.12.2, CEI 0-16, VDE AR N 4120 ...), G99, South African Grid code, Mexican Grid Code, Chilean Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid code, Thailand PEA requirements, IEC61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, IEEE 1547, IEEE1547.1, DEWA (Dubai) Grid code, Abu Dhabi Grid Code, Jordan Grid Code, Egyptian Grid Code, Saudi Arabia Grid Code, RETIE Colombia, Australian Grid Code				

Notas: ⁽¹⁾ Em função do tipo de instalação e da localização geográfica. Dados para condições STC ⁽²⁾ V_{mp}.min é para condições nominais (Vac=1 p.u. e Fator de Potência=1) e sistemas flutuantes ⁽³⁾ Considere o aumento de tensão dos painéis 'Voc' a baixas temperaturas ⁽⁴⁾ Com o kit de armadilha de areia ⁽⁵⁾ Outras tensões e potências AC disponíveis ⁽⁶⁾ Para PAC>25% da potência nominal e tensão de acordo com IEC 61000-3-4 ⁽⁷⁾ Consumo do campo FV quando a potência FV está disponível.

	1640TL B630	1675TL B645	1715TL B660	1755TL B675	1800TL B690
Valores de Entrada (DC)					
Intervalo de pot. campo FV recomendado ⁽¹⁾	1.620 - 2.128 kWp	1.659 - 2.179 kWp	1.698 - 2.229 kWp	1.736 - 2.280 kWp	1.775 - 2.331 kWp
Intervalo de tensão MPP ⁽²⁾	894 - 1.300 V	915 - 1.300 V	935 - 1.300 V	957 - 1.300 V	978 - 1.300 V
Tensão máxima ⁽³⁾	1.500 V				
Corrente máxima	1.870 A				
Nº entradas com porta-fusíveis	De 6 a 15 (até 12 com a Combiner Box integrada)				
Dimensões dos fusíveis	Fusíveis de 63 A / 1.500 V a 500 A / 1.500 V (opcional)				
Tipo de conexão	Conexão às barras de cobre				
Blocos de potência	1				
MPPT	1				
Corrente máxima para cada entrada	De 40 A a 350 A, nos polos positivo e negativo				
Proteções de Entrada					
Proteções contra sobretensão	Descarregadores de sobretensões atmosféricas DC tipo II (opcional tipo I-II)				
Interruptor DC	Seccionador em carga DC motorizado				
Outras proteções	Até 15 pares de fusíveis DC (opcional) / Monitorização do isolamento / Proteção anti-isolamento / Botão de parada de emergência				
Valores de Saída (AC)					
Potência IP54 @30 °C / @50 °C	1.637 kVA / 1.473 kVA	1.676 kVA / 1.508 kVA	1.715 kVA / 1.543 kVA	1.754 kVA / 1.578 kVA	1.793 kVA / 1.613 kVA
Corrente IP54 @30 °C / @50 °C	1.500 A / 1.350 A				
Potência IP56 @27 °C / @50 °C ⁽⁴⁾	1.637 kVA / 1.449 kVA	1.676 kVA / 1.484 kVA	1.715 kVA / 1.518 kVA	1.754 kVA / 1.552.6 kVA	1.793 kVA / 1.587 kVA
Corrente IP56 @ 27°C / @ 50°C ⁽⁴⁾	1.500 A / 1.328 A				
Tensão nominal ⁽⁵⁾	630 V Sistema IT	645 V Sistema IT	660 V Sistema IT	675 V Sistema IT	690 V Sistema IT
Frequência nominal	50 / 60 Hz				
Fator de potência ajustável	Sim, 0-1 (leading / lagging)				
THD (Distorção Harmônica Total) ⁽⁶⁾	<3%				
Proteções de Saída					
Proteções de sobretensão	Descarregadores de sobretensões atmosféricas tipo II				
Interruptor AC	Seccionador magnético-térmico AC com controle de porta e liberação remota ou motorizada				
Proteção anti-ilhamento	Sim, com desligamento automático				
Outras proteções	Curto-circuitos e sobrecargas AC				
Características					
Eficiência máxima	98,9%				
Euro-eficiência	98,5%				
Máx. consumo serviços aux.	4.700 W (25 A)				
Consumo noturno ou em stand-by ⁽⁷⁾	90 W				
Consumo médio diário	2.000 W				
Dados Gerais					
Temperatura de funcionamento	-20 °C a +57 °C				
Umidade relativa (sem condensação)	0 - 100%				
Grado de proteção	IP54 (IP56 com o kit de armadilha de areia)				
Proteção contra corrosão	Protegido contra corrosão externa				
Altitude máxima	4.500 m (para instalações acima de 1.000 m, entre em contato com o departamento de vendas de energia solar da Ingeteam)				
Sistema de refrigeração	Ventilação forçada com controle térmico (fornecimento de 230 V fase + neutro)				
Intervalo de fluxo de ar	0 - 7.800 m ³ /h				
Fluxo médio de ar	4.200 m ³ /h				
Emissão acústica (100% / 50% carga)	<66 dB(A) a 10m / <54.5 dB(A) t 10m				
Marcação	CE				
Regulamento EMC e de segurança	IEC 62920, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, IEC 62109-1, IEC 62109-2, EN 50178, FCC Part 15, AS3100				
Regulamento de conexão à rede	IEC 62116, EN 50530, IEC 61683, EU 631/2016 (EN 50549-2, P.O.12.2, CEI 0-16, VDE AR N 4120 ...), G99, South African Grid code, Mexican Grid Code, Chilean Grid Code, Ecuadorian Grid Code, Peruvian Grid code, Thailand PEA requirements, IEC61727, UNE 206007-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150, IEEE 1547, IEEE1547.1, DEWA (Dubai) Grid code, Abu Dhabi Grid Code, Jordan Grid Code, Egyptian Grid Code, Saudi Arabia Grid Code, RETIE Colombia, Australian Grid Code				

Notas: ⁽¹⁾ Em função do tipo de instalação e da localização geográfica. Dados para condições STC ⁽²⁾ V_{mp}.min é para condições nominais (Vac=1 p.u. e Fator de Potência=1) e sistemas flutuantes ⁽³⁾ Considere o aumento de tensão dos painéis 'Voc' a baixas temperaturas ⁽⁴⁾ Com o kit de armadilha de areia ⁽⁵⁾ Outras tensões e potências AC disponíveis ⁽⁶⁾ Para PAC>25% da potência nominal e tensão de acordo com IEC 61000-3-4 ⁽⁷⁾ Consumo do campo FV quando a potência FV está disponível.