

**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

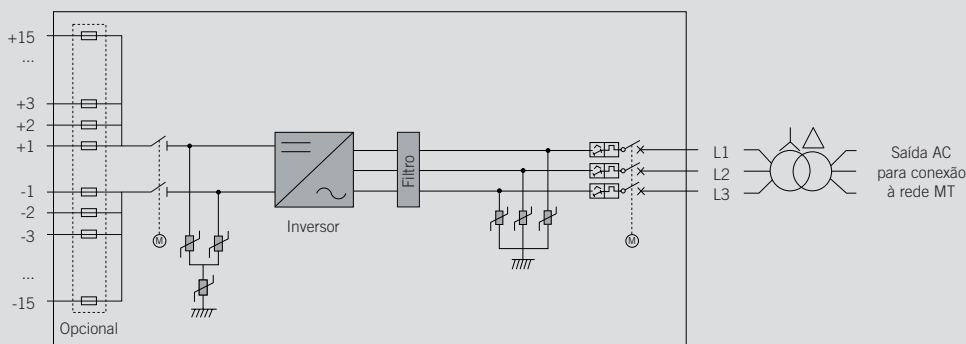
Comunicação Ethernet integrada como padrão. Inclui gratuitamente as aplicações INGECON® SUN Manager, INGECON® SUN Monitor e a sua versão para smart-phone iSun Monitor para monitorar e registrar os dados do inversor através da Internet. Permite a monitorização de variáveis operacionais internas (alarmes,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

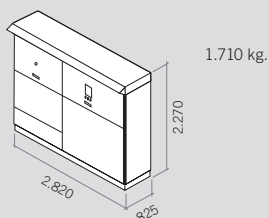
#### VANTAGENS DA SÉRIE B

- 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.

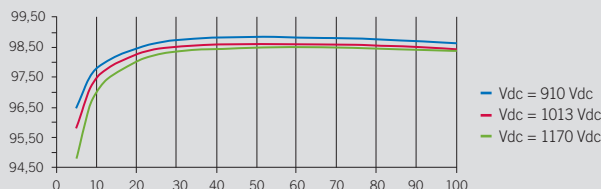
### Power Série B



### Dimensões e peso (mm)



### Desempenho INGECON® SUN 1640TL B630



	1170TL B450	1400TL B540	1500TL B578	1560TL B600	1600TL B615
<b>Valores de Entrada (DC)</b>					
Intervalo de pot. campo FV recomendado <sup>(1)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	645 - 1.300 V	769 - 1.300 V	822 - 1.300 V	853 - 1.300 V	873 - 1.300 V
Tensão máxima <sup>(3)</sup>	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				
<b>Proteções de Entrada</b>					
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				
<b>Valores de Saída (AC)</b>					
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 <sup>(4)</sup>	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 <sup>(4)</sup>	1.500 A / 1.328 A				
Tensão nominal <sup>(5)</sup>	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) <sup>(6)</sup>	<3%				
<b>Proteções de Saída</b>					
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				
<b>Características</b>					
Eficiência máxima	98,9%				
Euro-eficiência	98,5%				
Máx. consumo serviços aux.	4.700 W (25 A)				
Consumo noturno ou em stand-by <sup>(7)</sup>	90 W				
Consumo médio diário	2.000 W				
<b>Dados Gerais</b>					
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 <sup>3</sup> /h				
Fluxo médio de ar	4.200 m <sup>3</sup> /h				
Emissão acústica (100% / 50% carga)	<66 dB(A) a 10m / <54.5 dB(A) t 10m				
Marcação	CE				
Regulamento EMC e de segurança	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100				
Regulamento de conexão à rede	IEC 62116, UE 2016/631, Arrêté du 9 juin 2020, CEI 0-16, V1:2020-12, Terna A68, G99, VDE-AR-N 4110, P.O.12.2 (NTS), P.O. 12.3, South African 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, GGC&CGC China, DEWA (Dubai) Grid Code, Jordan Grid Code, RETIE Colombia				

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

	1640TL B630	1675TL B645	1715TL B660	1755TL B675	1800TL B690
<b>Valores de Entrada (DC)</b>					
Intervalo de pot. campo FV recomendado <sup>(1)</sup>	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 <sup>(2)</sup>	894 - 1.300 V	915 - 1.300 V	935 - 1.300 V	957 - 1.300 V	978 - 1.300 V
Tensão máxima <sup>(3)</sup>	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				
<b>Proteções de Entrada</b>					
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				
<b>Valores de Saída (AC)</b>					
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 <sup>(4)</sup>	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 <sup>(4)</sup>	1.500 A / 1.328 A				
Tensão nominal <sup>(5)</sup>	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) <sup>(6)</sup>	<3%				
<b>Proteções de Saída</b>					
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				
<b>Características</b>					
Eficiência máxima	98,9%				
Euro-eficiência	98,5%				
Máx. consumo serviços aux.	4.700 W (25 A)				
Consumo noturno ou em stand-by <sup>(7)</sup>	90 W				
Consumo médio diário	2.000 W				
<b>Dados Gerais</b>					
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 <sup>3</sup> /h				
Fluxo médio de ar	4.200 m <sup>3</sup> /h				
Emissão acústica (100% / 50% carga)	<66 dB(A) a 10m / <54.5 dB(A) t 10m				
Marcação	CE				
Regulamento EMC e de segurança	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12, EN 62109-1, EN 62109-2, IEC62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100				
Regulamento de conexão à rede	IEC 62116, UE 2016/631, Arrêté du 9 juin 2020, CEI 0-16, V1:2020-12, Terna A68, G99, VDE-AR-N 4110, P.O.12.2 (NTS), P.O. 12.3, South African 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, GGC&CGC China, DEWA (Dubai) Grid Code, Jordan Grid Code, RETIE Colombia				

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