

Inverter solari

## Inverter centralizzati ABB

PVI-55.0/110.0 - PVI-165.0/220.0 - PVI-275.0/330.0  
da 55 a 330 kW



**Gli inverter centralizzati ABB sono sistemi di inverter modulari dimensionabili in un'ampia varietà di configurazioni e basati su moduli estraibili da 55 kW. Questo massimizza la potenza utile e ne migliora la disponibilità. L'eventuale riduzione delle prestazioni in un singolo inverter non influenza la capacità di raccolta di energia degli altri moduli e del sistema.**

Il prodotto è disponibile con o senza trasformatore con un rendimento di conversione di potenza che raggiunge il 98% (nella versione -TL). L'elevato rendimento assieme ai canali di inseguimento del punto massimo di potenza (MPPT) ad alta velocità, garantisce ed ottimizza la raccolta di energia in un'ampia gamma di condizioni operative.

Questi inverter forniscono una tensione massima in ingresso fino a 1000 V, elevata flessibilità di progetto e perdite di distribuzione in ingresso ridotte per impianti fotovoltaici di grandi dimensioni.

### **Consegnati preconfigurati e collaudati, riducendo le operazioni di cablaggio e collaudo in loco**

Gli inverter vengono consegnati preconfigurati e collaudati, riducendo in modo significativo le operazioni di cablaggio e collaudo in loco. In caso di impianti senza messa a terra, l'unità può essere configurata con MPPT singolo o multiplo (ad eccezione del modello PVI-55.0/-TL).

Questi inverter forniscono una tensione massima in ingresso fino a 1000 V, elevata flessibilità di progetto e perdite di distribuzione in DC ridotte per impianti fotovoltaici di grandi dimensioni.

### **Highlights**

- Ridotta sensibilità ai guasti singoli; nel caso di guasto di un componente, la perdita massima non supererà i 55kW
- Rumore acustico ridotto grazie all'alta frequenza di commutazione
- La protezione da inversione di polarità minimizza i danni potenzialmente causati da errori di cablaggio della stringa fotovoltaica
- Protezione integrata sia per l'ingresso DC che per la distribuzione AC in uscita. Completamente predisposto per il collegamento, non richiede accessori supplementari
- Due interfacce di comunicazione indipendenti RS-485 per il monitoraggio intelligente dell'inverter e delle Stringcomb
- Sezionatore DC integrato per ciascun modulo da 55 kW, protezione DC e AC integrate (fusibili e protezione contro sovratensione) facili da sostituire
- Conforme alla BDEW

## Dati tecnici e modelli

Modello	PVI-55.0	PVI-55.0-TL	PVI-110.0	PVI-110.0-TL
<b>Ingresso</b>				
Massima tensione assoluta di ingresso ( $V_{max,abs}$ )	1000 V 485...950 V		1000 V 485...950 V	
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ )	Derating lineare da max a 31,8% [800< $V_{MPPT}$ <950V]		Derating lineare da max a 31,8% [800< $V_{MPPT}$ <950V]	
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ ) a $P_{acr}$ e $V_{acr}$	485...800 V		485...800 V	
Numero di MPPT indipendenti multi-master	1		2	
Numero di MPPT indipendenti multi-master/slave	Non applicabile		Non applicabile	
Numero di MPPT indipendenti master/slave	1		1	
Massima corrente combinata di ingresso ( $I_{acmaxc}$ )	123 A		246 A	
Massima corrente di ingresso per ogni modulo ( $I_{dcmax,m}$ )	123 A		123 A	
Numero di coppie di collegamenti DC in ingresso	1		2	
Tipo di connessione DC	2x185mm <sup>2</sup> (M10)		2x185mm <sup>2</sup> (M10) + 2x300mm <sup>2</sup> (M10)	
<b>Protezioni di ingresso</b>				
Protezione da inversione di polarità	Sì, con diodi in serie		Sì, con diodi in serie	
Protezione da sovratensione di ingresso	1 per ogni ingresso, Classe II		1 per ogni ingresso, Classe II	
Controllo di isolamento (neutro flottante, pannelli flottanti)	No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>		No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>	
Protezione differenziale, neutro a terra, pannelli flottanti	Non inclusa; dimensionare il differenziale in uscita con $\Delta I=400mA$ /modulo		Non inclusa; dimensionare il differenziale in uscita con $\Delta I=400mA$ /modulo	
Dimensione fusibili per ogni coppia di ingressi	125 A / 1000 V		125 A / 1000 V	
<b>Uscita</b>				
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 4W+PE	Trifase 3W+PE	Trifase 4W+PE	Trifase 3W+PE
Potenza AC nominale di uscita ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	55 kW		110 kW	
Potenza AC massima ( $P_{acmax} @ \cos\phi=1$ )	55 kW		110 kW	
Potenza apparente massima ( $S_{max}$ )	61 kVA	61 kVA	122kVA	122kVA
Tensione nominale di uscita ( $V_{acr}$ )	400 V	320 V	400V	320 V
Intervallo di tensione di uscita ( $V_{acmin} \dots V_{acmax}$ )	320...480 V <sup>(1)</sup>	256...368 V <sup>(1)</sup>	320...480 V <sup>(1)</sup>	256...368 V <sup>(1)</sup>
Massima corrente di uscita ( $I_{acmax}$ )	81 A	101 A	160 A	202 A
Contributo alla corrente di corto circuito	90 A	112,5 A	180 A	225 A
Frequenza nominale di uscita ( $f_r$ )	50/60 Hz		50/60 Hz	
Intervallo di frequenza di uscita ( $f_{min} \dots f_{max}$ )	47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>		47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>	
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)		> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)	
Distorsione armonica totale di corrente	< 3% (@ $P_{acr}$ )		< 3% (@ $P_{acr}$ )	
Tipo di connessione AC	1 x 95 mm <sup>2</sup> (M8)	1 x 300 mm <sup>2</sup> (M12)	1 x 95 mm <sup>2</sup> (M8)	1 x 300 mm <sup>2</sup> (M12)
<b>Protezioni di uscita</b>				
Protezione anti-isolamento	In accordo alla normativa locale		In accordo alla normativa locale	
Protezione da sovratensione di uscita	Sì, Classe II		Sì, Classe II	
Disconnessione notturna	Sì	No	Sì	No
Interruttore AC (magnetotermico)	50 kA		50 kA	
<b>Prestazioni</b>				
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )	96.3% <sup>(4)</sup>	98.0% <sup>(4)</sup>	96.4% <sup>(4)</sup>	98.0% <sup>(4)</sup>
Efficienza pesata ( $\eta_{EURO} / \eta_{CEC}$ )	95.1% / 96.0% <sup>(4)</sup>	97.7% / 97.5% <sup>(4)</sup>	95.2% / 96.0% <sup>(4)</sup>	97.7% / 97.5% <sup>(4)</sup>
Consumo in stand-by/consumo notturno	< 17 W	< 23 W	< 24 W	< 19 W
Alimentazione AC ausiliaria	3x400 Vac +N, 50/60 Hz		3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz	
Consumo alimentazione ausiliaria	< 0.36% of $P_{acr}$	< 0.24% of $P_{acr}$	< 0.31% of $P_{acr}$	< 0.24% of $P_{acr}$
Consumo alimentazione ausiliaria senza sistema di raffreddamento	< 0.25% of $P_{acr}$	< 0.22% of $P_{acr}$	< 0.23% of $P_{acr}$	< 0.22% of $P_{acr}$
Frequenza di commutazione convertitore	18 kHz		18 kHz	
<b>Comunicazione</b>				
Monitoraggio locale cablato	PVI-USB-RS232_485 (opz.)		PVI-USB-RS232_485 (opz.)	
Monitoraggio remoto	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)		PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)	
String Combiner	STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)		STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)	
Interfaccia utente	Display LCD 16 caratteri x 2 linee per ogni modulo		Display LCD 16 caratteri x 2 linee per ogni modulo	
<b>Ambientali</b>				
Temperatura ambiente	-10...+ 60°C/+14...140°F con derating sopra 50°C/122°F		-10...+ 60°C/+14...140°F con derating sopra 50°C/122°F	
Umidità relativa	0...95% senza condensa		0...95% senza condensa	
Emissioni acustiche	<62 dB(A) @ 1 m	<62 dB(A) @ 1 m	<65 dB(A) @ 1 m	< 63 db (A) @ 1 m
Massima altitudine operativa senza derating	1000 m / 3280 ft		1000 m / 3280 ft	
<b>Fisici</b>				
Grado di protezione	IP 20		IP 20	
Sistema di raffreddamento	Aria forzata		Aria forzata	
Portata d'aria richiesta	1600 m <sup>3</sup> /h - 944 CFM	1600 m <sup>3</sup> /h - 944 CFM	2800 m <sup>3</sup> /h - 1652 CFM	2400 m <sup>3</sup> /h - 1416 CFM
Dimensioni (A x L x P)	1675mm x 1250mm x 850mm / 69.5" x 49.2" x 33.5"	1077mm x 1250mm x 850mm / 42.4" x 49.2" x 33.5"	1675mm x 1250mm x 850mm / 65.9" x 49.2" x 33.5"	1077mm x 1250mm x 850mm / 42.4" x 49.2" x 33.5"
Peso	< 700 kg / 1543 lb	< 350 kg / 771 lb	< 800 kg / 1765 lb	< 480 kg / 1058 lb
Peso del modulo	< 60 kg / 132 lb		< 60 kg / 132 lb	
<b>Sicurezza</b>				
Trasformatore	Sì	No	Sì	No
Certificazioni	CE		CE	
Norme EMC e di sicurezza	EN 50178, EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-3-11, EN61000-3-12		EN 50178, EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-3-11, EN61000-3-12	
Norme di connessione alla rete (Verificare la disponibilità tramite il canale di vendita)	CEI 0-21, CEI 0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3	CEI 0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3	CEI 0-21, CEI 0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3	CEI 0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3

- L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
- L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
- Mancata simmetria dell'ingresso rispetto a terra provoca disconnessione (funzione non abilitata di default)
- Non include il consumo degli ausiliari dell'inverter

**Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto**

## Dati tecnici e modelli

Modello	PVI-165.0	PVI-165.0-TL	PVI-220.0	PVI-220.0-TL
<b>Ingresso</b>				
Massima tensione assoluta di ingresso ( $V_{max,abs}$ )	1000 V 485...950 V		1000 V 485...950 V	
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ )	Derating lineare da max a 31,8% [800< $V_{MPPT}$ <950V]		Derating lineare da max a 31,8% [800< $V_{MPPT}$ <950V]	
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ ) a $P_{acr}$ e $V_{acr}$	485...800 V		485...800 V	
Numero di MPPT indipendenti multi-master	3		4	
Numero di MPPT indipendenti multi-master/slave	2		2	
Numero di MPPT indipendenti master/slave	1		1	
Massima corrente combinata di ingresso ( $I_{ac,maxc}$ )	369 A		492 A	
Massima corrente di ingresso per ogni modulo ( $I_{dc,max,m}$ )	123 A		123 A	
Numero di coppie di collegamenti DC in ingresso	3		4	
Tipo di connessione DC	4x185mm <sup>2</sup> (M10) + 2x300mm <sup>2</sup> (M10)		4x185mm <sup>2</sup> (M10)+ 4x300mm <sup>2</sup> (M10)	
<b>Protezioni di ingresso</b>				
Protezione da inversione di polarità	Sì, con diodi in serie		Sì, con diodi in serie	
Protezione da sovratensione di ingresso	1 per ogni ingresso, Classe II		1 per ogni ingresso, Classe II	
Controllo di isolamento (neutro flottante, pannelli flottanti)	No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>		No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>	
Protezione differenziale, neutro a terra, pannelli flottanti	Non inclusa; dimensionare il differenziale in uscita con $\Delta I=400mA$ /modulo		Non inclusa; dimensionare il differenziale in uscita con $\Delta I=400mA$ /modulo	
Dimensione fusibili per ogni coppia di ingressi	125 A / 1000 V		125 A / 1000 V	
<b>Uscita</b>				
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 4W+PE	Trifase 3W+PE	Trifase 4W+PE	Trifase 3W+PE
Potenza AC nominale di uscita ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	165 kW		220 kW	
Potenza AC massima ( $P_{ac,max} @ \cos\phi=1$ )	165 kW		220 kW	
Potenza apparente massima ( $S_{max}$ )	183 kVA	183 kVA	244 kVA	244 kVA
Tensione nominale di uscita ( $V_{acr}$ )	400 V	320 V	400 V	320 V
Intervallo di tensione di uscita ( $V_{ac,min} \dots V_{ac,max}$ )	320...480 V <sup>(1)</sup>	256...368 V <sup>(1)</sup>	320...480 V <sup>(1)</sup>	256...368 V <sup>(1)</sup>
Massima corrente di uscita ( $I_{ac,max}$ )	240 A	303 A	320 A	404 A
Contributo alla corrente di corto circuito	270 A	337,5 A	360 A	450 A
Frequenza nominale di uscita ( $f_r$ )	50/60 Hz		50/60 Hz	
Intervallo di frequenza di uscita ( $f_{min} \dots f_{max}$ )	47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>		47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>	
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)		> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)	
Distorsione armonica totale di corrente	< 3% (@ $P_{acr}$ )		< 3% (@ $P_{acr}$ )	
Tipo di connessione AC	1 x 185 mm <sup>2</sup> (M10)	2 x 300 mm <sup>2</sup> (M12)	1 x 185 mm <sup>2</sup> (M10)	2 x 300 mm <sup>2</sup> (M12)
<b>Protezioni di uscita</b>				
Protezione anti-isolamento	In accordo alla normativa locale		In accordo alla normativa locale	
Protezione da sovratensione di uscita	Si, Classe II	Si, Classe II	Si, Classe II	Si, Classe II
Disconnessione notturna	Si	No	Si	No
Interruttore AC (magnetotermico)	50 kA		50 kA	
<b>Prestazioni</b>				
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )	96.5% <sup>(4)</sup>	98.0% <sup>(4)</sup>	96.5% <sup>(4)</sup>	98.0% <sup>(4)</sup>
Efficienza pesata ( $\eta_{EURO} / \eta_{CEC}$ )	95.3% / 96.0% <sup>(4)</sup>	97.7% / 97.5% <sup>(4)</sup>	95.3% / 96.0% <sup>(4)</sup>	97.7% / 97.5% <sup>(4)</sup>
Consumo in stand-by/consumo notturno	< 31 W	< 26 W	< 28 W	< 33 W
Alimentazione AC ausiliaria	3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz		3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz	
Consumo alimentazione ausiliaria	< 0.30% of $P_{acr}$	< 0.24% of $P_{acr}$	< 0.28% of $P_{acr}$	< 0.24% of $P_{acr}$
Consumo alimentazione ausiliaria senza sistema di raffreddamento	< 0.23% of $P_{acr}$	< 0.22% of $P_{acr}$	< 0.22% of $P_{acr}$	< 0.22% of $P_{acr}$
Frequenza di commutazione convertitore	18 kHz		18 kHz	
<b>Comunicazione</b>				
Monitoraggio locale cablato	PVI-USB-RS232_485 (opz.)		PVI-USB-RS232_485 (opz.)	
Monitoraggio remoto	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)		PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)	
String Combiner	STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)		STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)	
Interfaccia utente	Display LCD 16 caratteri x 2 linee per ogni modulo		Display LCD 16 caratteri x 2 linee per ogni modulo	
<b>Ambientali</b>				
Temperatura ambiente	-10...+ 60°C/+14...140°F con derating sopra 50°C/122°F		-10...+ 60°C/+14...140°F con derating sopra 50°C/122°F	
Umidità relativa	0...95% senza condensa		0...95% senza condensa	
Emissioni acustiche	< 68 db (A) @ 1 m	< 66 db (A) @ 1 m	< 72 db (A) @ 1 m	< 69 db (A) @ 1 m
Massima altitudine operativa senza derating	1000 m / 3280 ft		1000 m / 3280 ft	
<b>Fisici</b>				
Grado di protezione	IP 20		IP 20	
Sistema di raffreddamento	Aria forzata		Aria forzata	
Portata d'aria richiesta	4000 m <sup>3</sup> /h - 2360 CFM	3200 m <sup>3</sup> /h - 1888 CFM	4800 m <sup>3</sup> /h - 2832 CFM	4000 m <sup>3</sup> /h - 2360 CFM
Dimensioni (A x L x P)	2184mm x 1250mm x 850mm / 86.0" x 49.2" x 33.5"	1675mm x 1250mm x 850mm / 65.9" x 49.2" x 33.5"	2184mm x 1250mm x 850mm / 86.0" x 49.2" x 33.5"	1675mm x 1250mm x 850mm / 65.9" x 49.2" x 33.5"
Peso	< 1200 kg / 2646 lb	< 680 kg / 1500 lb	< 1300 kg / 2867 lb	< 780 kg / 1720 lb
Peso del modulo	< 60 kg / 132 lb		< 60 kg / 132 lb	
<b>Sicurezza</b>				
Trasformatore	Si	No	Si	No
Certificazioni	CE		CE	
Norme EMC e di sicurezza	EN 50178, EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-3-11, EN61000-3-12		EN 50178, EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-3-11, EN61000-3-12	
Norme di connessione alla rete (Verificare la disponibilità tramite il canale di vendita)	CEI 0-21, CEI 0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3	CEI-0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3	CEI-0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3	CEI-0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3

- L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
- L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
- Mancata simmetria dell'ingresso rispetto a terra provoca disconnessione (funzione non abilitata di default)
- Non include il consumo degli ausiliari dell'inverter

**Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto**

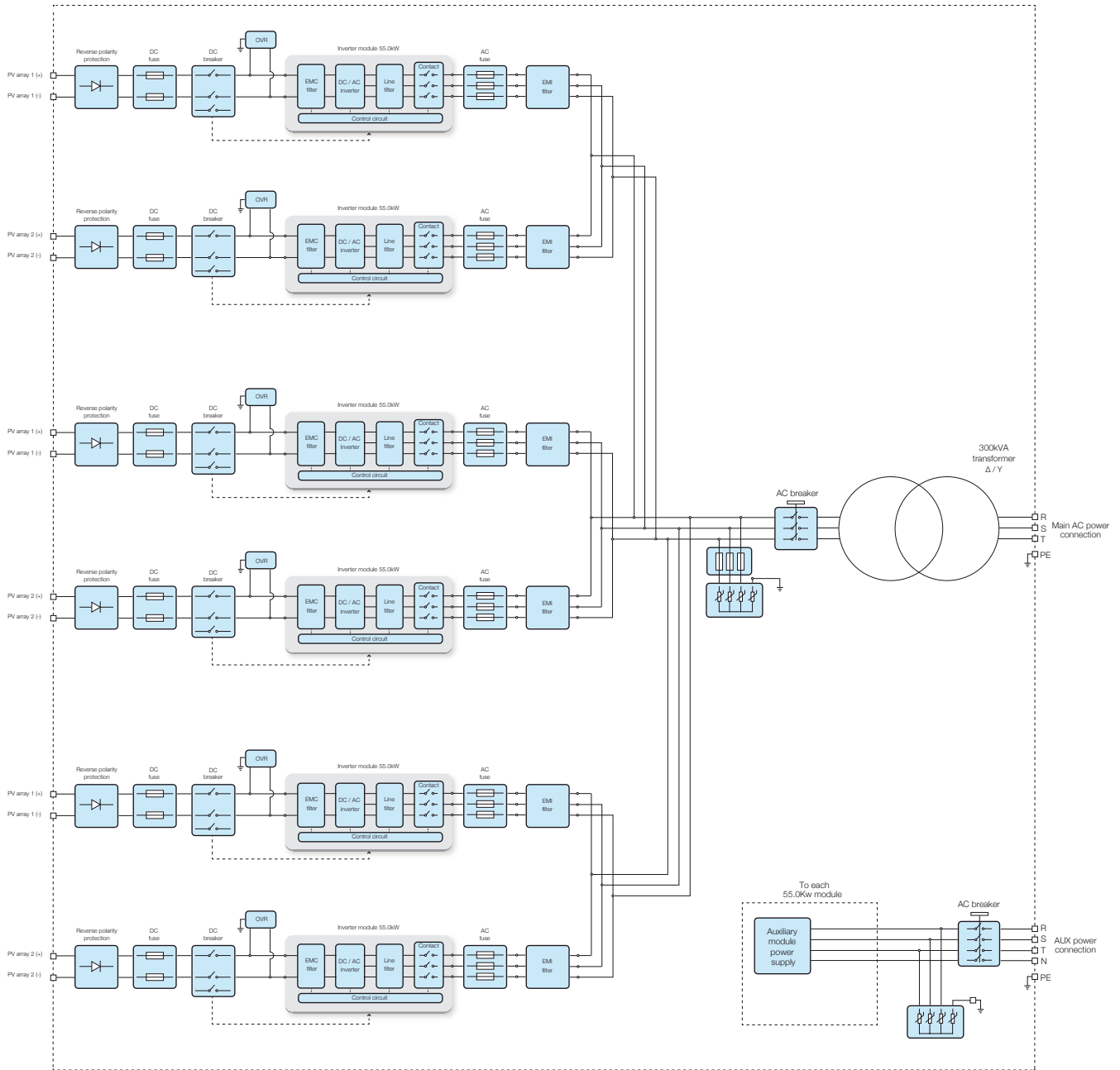
## Dati tecnici e modelli

Modello	PVI-275.0		PVI-275.0-TL		PVI-330.0		PVI-330.0-TL	
<b>Ingresso</b>								
Massima tensione assoluta di ingresso ( $V_{max,abs}$ )	1000 V				1000 V			
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ )	485...950 V				485...950 V			
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ ) a $P_{acr}$ e $V_{acr}$	Derating lineare da max a 31,8% [800< $V_{MPPT}$ <950V]				Derating lineare da max a 31,8% [800< $V_{MPPT}$ <950V]			
Numero di MPPT indipendenti multi-master	5				6			
Numero di MPPT indipendenti multi-master/slave	3				3			
Numero di MPPT indipendenti master/slave	1				1			
Massima corrente combinata di ingresso ( $I_{dcmaxc}$ )	615 A				738 A			
Massima corrente di ingresso per ogni modulo ( $I_{dcmax,m}$ )	123 A				123 A			
Numero di coppie di collegamenti DC in ingresso	5				6			
Tipo di connessione DC	6x185mm <sup>2</sup> (M10) +4x300mm <sup>2</sup> (M10)				6x185mm <sup>2</sup> (M10) +6x300mm <sup>2</sup> (M10)			
<b>Protezioni di ingresso</b>								
Protezione da inversione di polarità	Sì, con diodi in serie				Sì, con diodi in serie			
Protezione da sovratensione di ingresso	1 per ogni ingresso, Classe II				1 per ogni ingresso, Classe II			
Controllo di isolamento (neutro flottante, pannelli flottanti)	No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>				No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>			
Protezione differenziale, neutro a terra, pannelli flottanti	Non inclusa; dimensionare il differenziale in uscita con $\Delta I=400\text{mA}/\text{modulo}$				Non inclusa; dimensionare il differenziale in uscita con $\Delta I=400\text{mA}/\text{modulo}$			
Dimensioni fusibili per ogni coppia di ingressi	125 A / 1000 V				125 A / 1000 V			
<b>Uscita</b>								
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 4W+PE		Trifase 3W+PE		Trifase 4W+PE		Trifase 3W+PE	
Potenza AC nominale di uscita ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	275 kW				330 kW			
Potenza AC massima ( $P_{acmax} @ \cos\phi=1$ )	275 kW				330 kW			
Potenza apparente massima ( $S_{max}$ )	305 kVA		305 kVA		366 kVA		366 kVA	
Tensione nominale di uscita ( $V_{acr}$ )	400 V		320 V		400 V		320 V	
Intervallo di tensione di uscita ( $V_{acmin} \dots V_{acmax}$ )	320...480 V <sup>(1)</sup>		256...368 V <sup>(1)</sup>		320...480 V <sup>(1)</sup>		256...368 V <sup>(1)</sup>	
Massima corrente di uscita ( $I_{acmax}$ )	400 A		505 A		480 A		606 A	
Contributo alla corrente di corto circuito	450 A		562,5 A		540 A		675 A	
Frequenza nominale di uscita ( $f_r$ )	50/60 Hz				50/60 Hz			
Intervallo di frequenza di uscita ( $f_{min} \dots f_{max}$ )	47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>				47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>			
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)				> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)			
Distorsione armonica totale di corrente	< 3% (@ $P_{acr}$ )				< 3% (@ $P_{acr}$ )			
Tipo di connessione AC	1 x 240 mm <sup>2</sup> (M12)		2 x 300 mm <sup>2</sup> (M12)		1 x 240 mm <sup>2</sup> (M12)		2 x 300 mm <sup>2</sup> (M12)	
<b>Protezioni di uscita</b>								
Protezione anti-isolamento	In accordo alla normativa locale				In accordo alla normativa locale			
Protezione da sovratensione di uscita	Sì, Classe II				Sì, Classe II			
Disconnessione notturna	Sì		No		Sì		No	
Interruttore AC (magnetotermico)	50 kA				50 kA			
<b>Prestazioni</b>								
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )	96.7% <sup>(4)</sup>		98.0% <sup>(4)</sup>		96.7% <sup>(4)</sup>		98.0% <sup>(4)</sup>	
Efficienza pesata ( $\eta_{EURO} / \eta_{CEC}$ )	95.5% / 96.0% <sup>(4)</sup>		97.7% / 97.5% <sup>(4)</sup>		95.5% / 96.0% <sup>(4)</sup>		97.7% / 97.5% <sup>(4)</sup>	
Consumo in stand-by/consumo notturno	< 45 W		< 40 W		< 52 W		< 47 W	
Alimentazione AC ausiliaria	3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz				3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz			
Consumo alimentazione ausiliaria	< 0.29% of $P_{acr}$		< 0.24% of $P_{acr}$		< 0.28% of $P_{acr}$		< 0.24% of $P_{acr}$	
Consumo alimentazione ausiliaria senza sistema di raffreddamento	< 0.22% of $P_{acr}$				< 0.22% of $P_{acr}$			
Frequenza di commutazione convertitore	18 kHz				18 kHz			
<b>Comunicazione</b>								
Monitoraggio locale cablato	PVI-USB-RS232_485 (opz.)				PVI-USB-RS232_485 (opz.)			
Monitoraggio remoto	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)				PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)			
String Combiner	STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)				STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)			
Interfaccia utente	Display LCD 16 caratteri x 2 linee per ogni modulo				Display LCD 16 caratteri x 2 linee per ogni modulo			
<b>Ambientali</b>								
Temperatura ambiente	-10...+ 60°C/+14...140°F con derating sopra 50°C/122°F				-10...+ 60°C/+14...140°F con derating sopra 50°C/122°F			
Umidità relativa	0...95% senza condensa				0...95% senza condensa			
Emissioni acustiche	< 75 db (A) @ 1 m		< 72 db (A) @ 1 m		< 78 db (A) @ 1 m		< 75 db (A) @ 1 m	
Massima altitudine operativa senza derating	1000 m / 3280 ft				1000 m / 3280 ft			
<b>Fisici</b>								
Grado di protezione	IP 20				IP 20			
Sistema di raffreddamento	Aria forzata				Aria forzata			
Portata d'aria richiesta	6800 m <sup>3</sup> /h - 4012 CFM		4800 m <sup>3</sup> /h - 2832 CFM		7600 m <sup>3</sup> /h - 4484 CFM		5600 m <sup>3</sup> /h - 3304 CFM	
Dimensioni (A x L x P)	2184mm x 1250mm x 850mm / 86.0" x 49.2" x 33.5"		2184mm x 1250mm x 850mm / 86.0" x 49.2" x 33.5"		2184mm x 1250mm x 850mm / 86.0" x 49.2" x 33.5"		2184mm x 1250mm x 850mm / 86.0" x 49.2" x 33.5"	
	1215mm x 1250mm x 870mm / 47.8" x 49.2" x 34.3" (Transf.)		1215mm x 1250mm x 870mm / 47.8" x 49.2" x 34.3" (Transf.)		1215mm x 1250mm x 870mm / 47.8" x 49.2" x 34.3" (Transf.)		1215mm x 1250mm x 870mm / 47.8" x 49.2" x 34.3" (Transf.)	
Peso	< 1600 kg / 3527 lb		< 1000 kg / 2205 lb		< 1750 kg / 3858 lb		< 1150 kg / 2535 lb	
Peso del modulo	< 60 kg / 132 lb				< 60 kg / 132 lb			
<b>Sicurezza</b>								
Trasformatore	Sì		No		Sì		No	
Certificazioni	CE				CE			
Norme EMC e di sicurezza	EN 50178, EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-3-11, EN61000-3-12				EN 50178, EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-3-11, EN61000-3-12			
Norme di connessione alla rete (Verificare la disponibilità tramite il canale di vendita)	CEI-0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3				CEI-0-16, BDEW, RD 661/2007, RD 1565/2010, P.O.12.3			

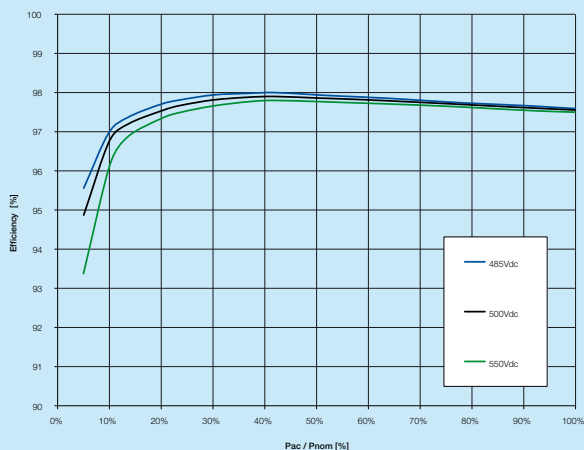
1. L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
2. L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
3. Mancata simmetria dell'ingresso rispetto a terra provoca disconnessione (funzione non abilitata di default)
4. Non include il consumo degli ausiliari dell'inverter

**Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto.** Opuscolo per PVI-55.0/110.0/165.0/220.0/275.0/330.0-TL | ABB Inverter solari

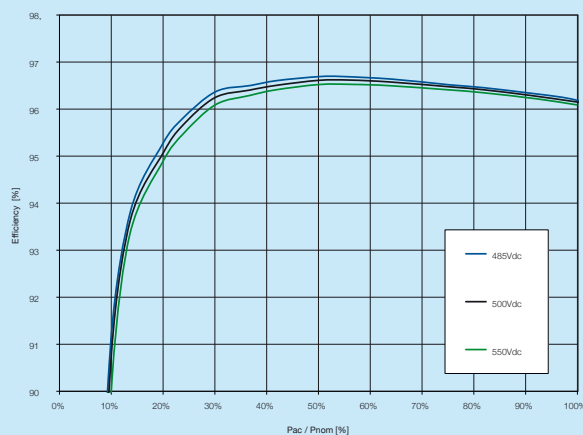
## Diagramma a blocchi - PVI-330.0 con trasformatore (multi master)



Curve di efficienza - PVI-55.0/330.0-TL



Curve di efficienza - PVI-275.0/330.0-TL



### Supporto e assistenza

ABB supporta i propri clienti con una rete di assistenza dedicata in oltre 60 Paesi e fornisce una gamma completa di servizi per tutta la vita del prodotto, dall'installazione e la messa in servizio, alla manutenzione preventiva, alla fornitura di parti di ricambio, alla riparazione e al riciclo.

Per maggiori informazioni, si prega di contattare un rappresentante ABB o di visitare:

[www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)

[www.abb.com](http://www.abb.com)

© Copyright 2014 ABB. Tutti i diritti riservati.  
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



Inverter solari

## Inverter centralizzati ABB

PVI-134.0/200.0/267.0/334.0/400.0-TL  
da 134 a 400 kW



**Nuovo sistema di inverter basato su moduli estraibili con potenza 67 KW che riduce i tempi di fuori servizio degli inverter e riduce i costi di manutenzione.**

Consegnati preconfigurati e collaudati, riducendo le operazioni di cablaggio e collaudo in loco.

La nuova configurazione con modulo estraibile innalza la potenza fino a 67kW.

**Contenimento delle perdite grazie all'innalzamento della tensione AC a 380V**

Ogni inverter può essere configurato in modalità "multi-master" fino a 6 MPPT indipendenti in caso sia necessario ridurre il mismatching, o in modalità "master slave" con singolo MPPT per una migliore raccolta di energia in caso di singolo errore.

L'inverter, senza trasformatore, ha un rendimento che raggiunge il 98%.

**Caratteristiche principali**

- Innalzamento della tensione di uscita a 380V per contenimento delle perdite
- Tensione massima di ingresso 1000V, ridotte perdite di distribuzione per impianti di grandi dimensioni
- Protezioni da inversione di polarità indipendenti per ciascun modulo
- Facilità di installazione e manutenzione con convertitori estraibili frontalmente e facile accesso a tutte le parti critiche

Power and productivity  
for a better world™



## Ulteriori caratteristiche

- Sezionatore DC integrato per ciascun modulo da 67kW, protezione DC e AC integrate (fusibili e protezione contro sovratensione) facili da sostituire
- Due interfacce di comunicazione indipendenti RS-485 per il monitoraggio intelligente dell'inverter e delle Stringcomb
- Completamente predisposto per il collegamento diretto al trasformatore di media tensione
- Ridotto rumore acustico grazie all'alta frequenza di commutazione

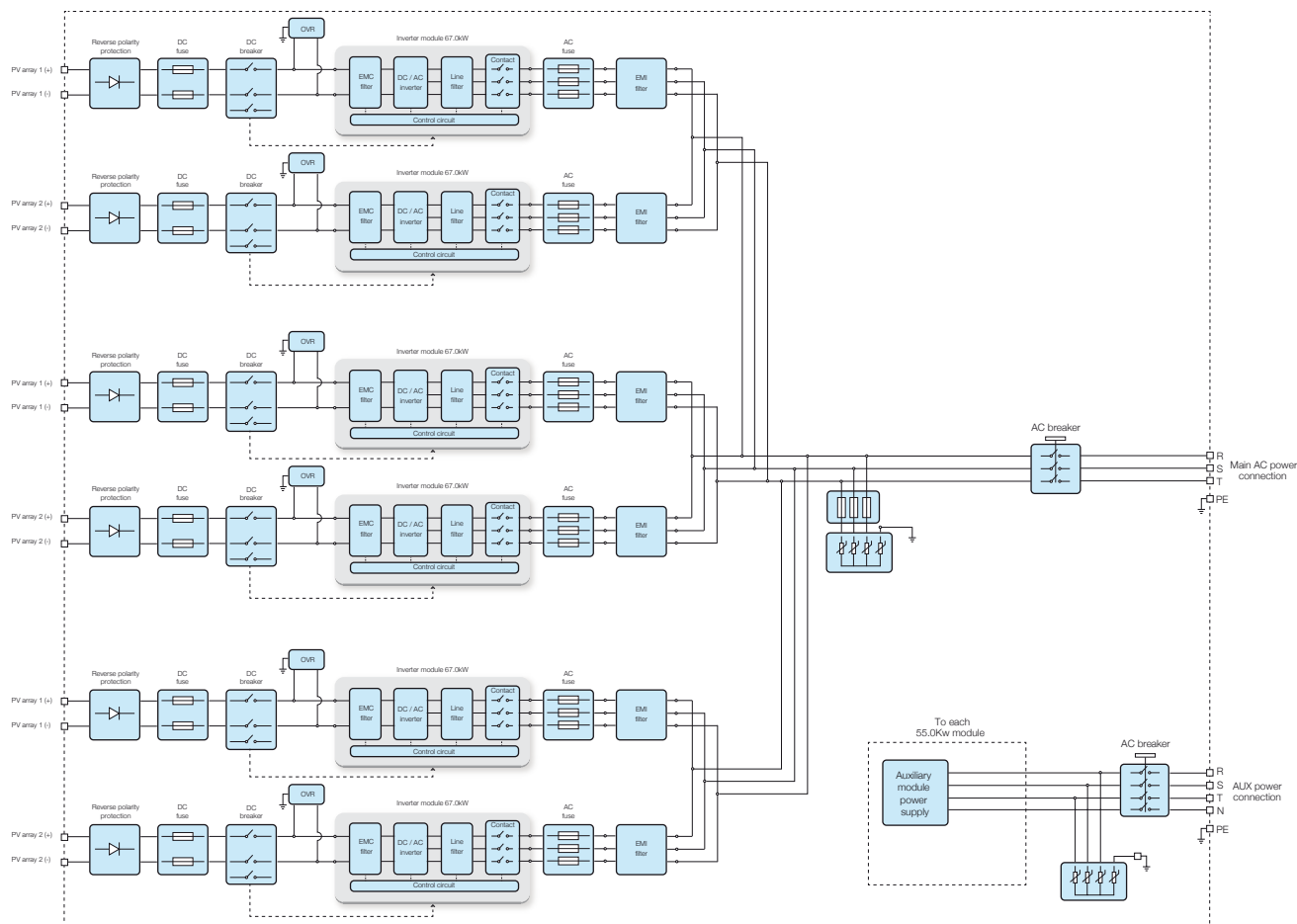


## Dati tecnici e modelli

Modello	PVI-134.0-TL	PVI-200.0-TL	PVI-267.0-TL	PVI-334.0-TL	PVI-400.0-TL
<b>Ingresso</b>					
Massima tensione assoluta di ingresso ( $V_{max,abs}$ )	1000 V				
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ )	570...950 V Derating lineare da max a 30,6% [800< $V_{MPPT}$ <950V]				
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ ) a $P_{acr}$ e $V_{acr}$	570...800 V				
Numero di MPPT indipendenti multi-master	2	3	4	5	6
Numero di MPPT indipendenti multi-master/slave	1	2	2	3	3
Numero di MPPT indipendenti master/slave	1				
Massima corrente combinata di ingresso ( $I_{dcm,acc}$ )	246 A	369 A	492 A	615 A	738 A
Massima corrente di ingresso per ogni modulo ( $I_{dcm,m}$ )	123 A				
Numero di coppie di collegamenti DC in ingresso	2	3	4	5	6
Tipo di connessione DC	2x185mm <sup>2</sup> (M10) +2x300mm <sup>2</sup> (M10)	4x185mm <sup>2</sup> (M10) +2x300mm <sup>2</sup> (M10)	4x185mm <sup>2</sup> (M10) +4x300mm <sup>2</sup> (M10)	6x185mm <sup>2</sup> (M10) +4x300mm <sup>2</sup> (M10)	6x185mm <sup>2</sup> (M10) +6x300mm <sup>2</sup> (M10)
<b>Protezioni di ingresso</b>					
Protezione da inversione di polarità	Sì, con diodi in serie				
Protezione da sovratensione di ingresso	1 per ogni ingresso, Classe II				
Controllo di isolamento (neutro flottante, pannelli flottanti)	No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>				
Protezione differenziale, neutro a terra, pannelli flottanti	Non inclusa; dimensionare il differenziale in uscita con $\Delta I=400mA/modulo$				
Dimensione fusibili per ogni coppia di ingressi	125 A / 1000 V				
<b>Uscita</b>					
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 3W+PE				
Potenza AC nominale di uscita ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	134 kW	200 kW	267 kW	334 kW	400 kW
Potenza AC massima ( $P_{ac,max} @ \cos\phi=1$ )	134 kW	200 kW	267 kW	334 kW	400 kW
Potenza apparente massima ( $S_{max}$ )	148 kVA	222 kVA	296 kVA	371 kVA	440 kVA
Tensione nominale di uscita ( $V_{acr}$ )	380 V				
Intervallo di tensione di uscita ( $V_{ac,min} \dots V_{ac,max}$ )	323...437 V <sup>(1)</sup>				
Massima corrente di uscita ( $I_{ac,max}$ )	203 A	304 A	405 A	507 A	608 A
Contributo alla corrente di corto circuito	225 A	337,5 A	450 A	562,5 A	675 A
Frequenza nominale di uscita ( $f_r$ )	50/60 Hz				
Intervallo di frequenza di uscita ( $f_{min} \dots f_{max}$ )	47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>				
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)				
Distorsione armonica totale di corrente	< 3% (@ $P_{acr}$ )				
Tipo di connessione AC	2 x 300 mm <sup>2</sup> (M12)				
<b>Protezioni di uscita</b>					
Protezione anti-isolamento	Sì (IEEE 1547)				
Protezione da sovratensione di uscita	Sì, Classe II				
Disconnessione notturna	No				
Interruttore AC (magnetotermico)	50 kA				



## Diagramma a blocchi - PVI-440.0 (multi master)



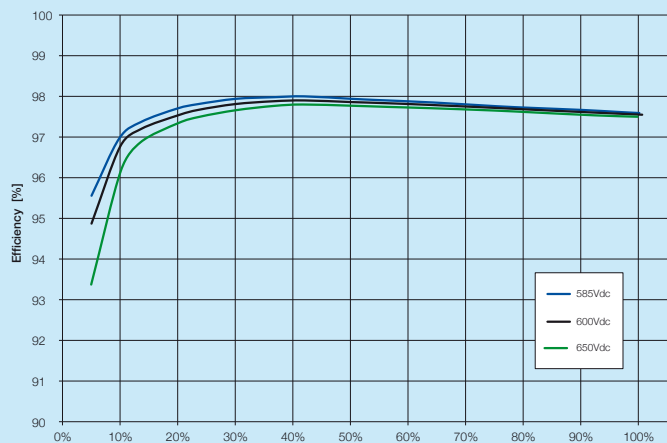
## Dati tecnici e modelli

Modello	PVI-134.0-TL	PVI-200.0-TL	PVI-267.0-TL	PVI-334.0-TL	PVI-400.0-TL
<b>Prestazioni</b>					
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )			98.0% <sup>(4)</sup>		
Efficienza pesata ( $\eta_{EURO} / \eta_{CEC}$ )			97.7% / 97.5% <sup>(4)</sup>		
Consumo in stand-by/consumo notturno	< 19 W	< 26 W	< 33 W	< 40 W	< 47 W
Alimentazione AC ausiliaria	3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz				
Consumo alimentazione ausiliaria	< 0.19% of $P_{acr}$				
Consumo alimentazione ausiliaria senza sistema di raffreddamento	< 0.18% of $P_{acr}$				
Frequenza di commutazione convertitore	18 kHz				
<b>Comunicazione</b>					
Monitoraggio locale cablato	PVI-USB-RS232_485 (opz.)				
Monitoraggio remoto	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)				
String Combiner	STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)				
Interfaccia utente	Display LCD 16 caratteri x 2 linee per ogni modulo				
<b>Ambientali</b>					
Temperatura ambiente	-10...+ 60°C/+14...140°F con derating sopra 50°C/122°F				
Umidità relativa	0...95% senza condensa				
Emissioni acustiche	< 60 db (A) @ 1 m	< 66 db (A) @ 1 m	< 69 db (A) @ 1 m	< 72 db (A) @ 1 m	< 75 db (A) @ 1 m
Massima altitudine operativa senza derating	1000 m / 3280 ft				
<b>Fisici</b>					
Grado di protezione	IP 20				
Sistema di raffreddamento	Aria forzata				
Portata d'aria richiesta	2400 m <sup>3</sup> /h - 1416 CFM	3200 m <sup>3</sup> /h - 1888 CFM	4000 m <sup>3</sup> /h - 2360 CFM	4800 m <sup>3</sup> /h - 2832 CFM	5600 m <sup>3</sup> /h - 3304 CFM
Dimensioni (A x L x P)	1077mm x 1250mm x 850mm / 42,4" x 49,2" x 33,5"	1675mm x 1250mm x 850mm / 65,9" x 49,2" x 33,5"	1675mm x 1250mm x 850mm / 65,9" x 42,9" x 33,5"	2184mm x 1250mm x 850mm / 86,0" x 49,2" x 33,5"	2184mm x 1250mm x 850mm / 86,0" x 49,2" x 33,5"
Peso	< 480 kg / 1058 lb	< 680 kg / 1500 lb	< 780 kg / 1720 lb	< 1000 kg / 2205 lb	< 1150 kg / 2535 lb
Peso del modulo	< 60 kg / 132 lb				
<b>Sicurezza</b>					
Trasformatore	No				
Certificazioni	CE				
Norme EMC e di sicurezza	EN 50178, EN62109-1, EN62109-2, EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN61000-3-12				
Norme di connessione alla rete (Verificare la disponibilit� tramite il canale di vendita)	CEI-0-16, BDEW, RD 661/2007, IEEE 1547-2003 P.O.12.3				

1. L'intervallo di tensione di uscita pu  variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
2. L'intervallo di frequenza di uscita pu  variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
3. Mancata simmetria dell'ingresso rispetto a terra provoca disconnessione (funzione non abilitata di default)
4. Non include il consumo degli ausiliari dell'inverter

**Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto**

Curve di efficienza - PVI-400.0-TL



### Supporto e assistenza

ABB supporta i propri clienti con una rete di assistenza dedicata in oltre 60 Paesi e fornisce una gamma completa di servizi per tutta la vita del prodotto, dall'installazione e la messa in servizio, alla manutenzione preventiva, alla fornitura di parti di ricambio, alla riparazione e al riciclo.

Per maggiori informazioni, si prega di contattare un rappresentante ABB o di visitare:

[www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)

[www.abb.com](http://www.abb.com)

© Copyright 2014 ABB. Tutti i diritti riservati.  
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



Inverter solari

# Inverter centralizzati ABB

## PVI-500.0-CN

### 500 kW



**Questo prodotto offre elevate prestazioni con investimenti contenuti ed è stato specificamente progettato per rispondere alla forte crescita del mercato cinese.**

I nuovi inverter centralizzati da 500 kW di ABB per utility sono dotati di numerose funzioni.

Il prodotto offre un'elevata efficienza senza condensatori elettrolitici, in grado di garantire un lungo MTBF (tempo medio tra i guasti).

Il progetto è frutto dell'esperienza acquisita con più di 100 MW installati in Cina.

Tensione massima in ingresso fino a 1000 Vdc, elevata flessibilità di progetto e perdite di distribuzione in ingresso ridotte per impianti fotovoltaici di grandi dimensioni.

**La protezione da inversione di polarità minimizza i danni potenzialmente causati da errori di cablaggio della stringa fotovoltaica**

Inverter senza trasformatore per collegamento diretto a trasformatori di media tensione per garantire un lungo MTBF (tempo medio tra guasti).

#### **Caratteristiche principali**

- Protezione integrata sia per l'ingresso DC che per la distribuzione AC in uscita
- Completamente predisposto per il collegamento, non richiede accessori supplementari
- Rendimento elevato per fornire una maggiore quantità di energia

Power and productivity  
for a better world™



## Ulteriori caratteristiche

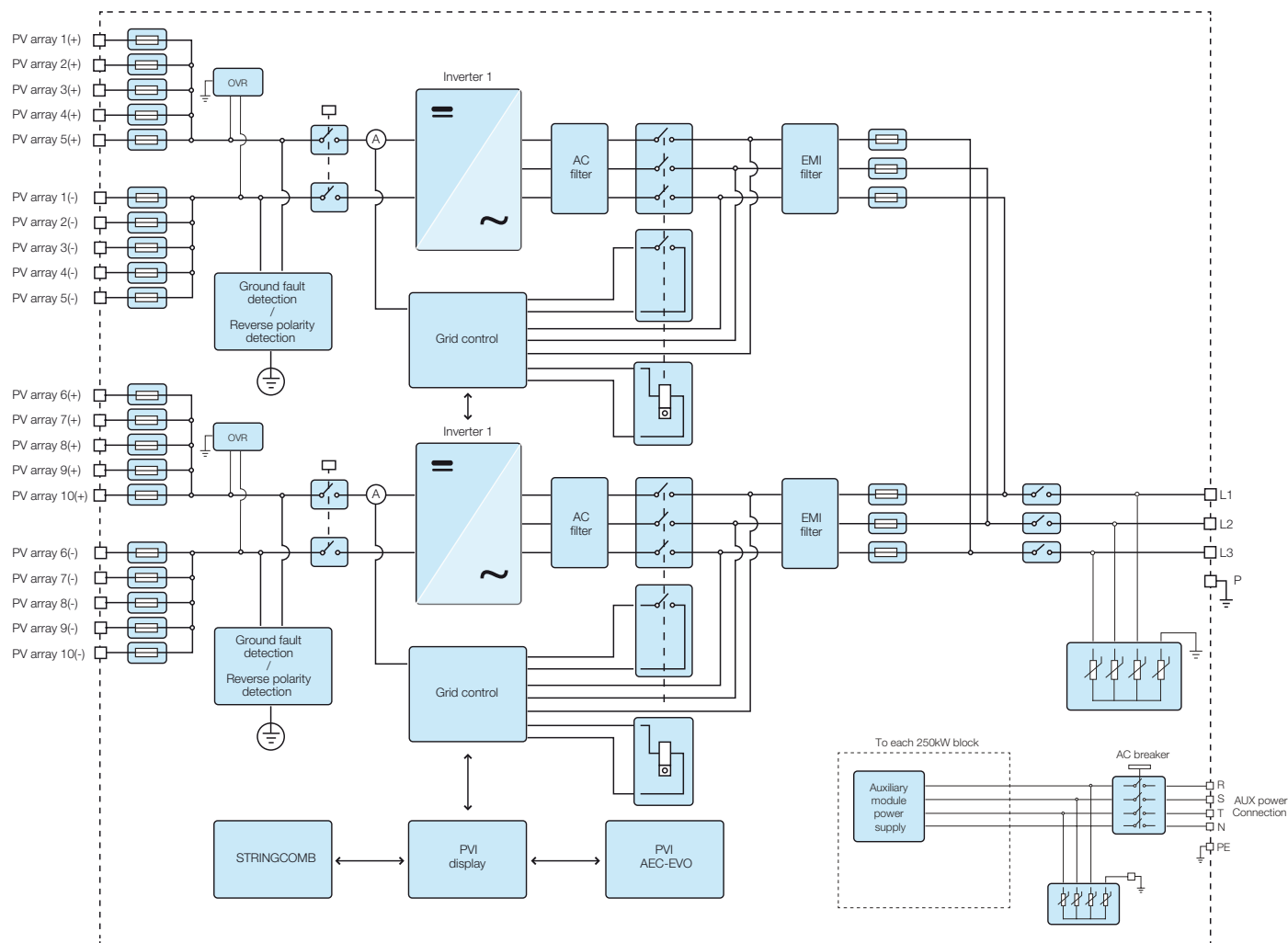
- Due interfacce di comunicazione RS-485 indipendenti per il monitoraggio intelligente dell'inverter e della Stringcomb
- Dimensioni e peso compatti
- Display touch screen integrato
- Tensione di circuito aperto di 1000 Voc



## Dati tecnici e modelli

Modello	PVI-500.0-TL-CN
<b>Ingresso</b>	
Massima tensione assoluta di ingresso ( $V_{max,abs}$ )	1000 V
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ )	465...900 V @300V 495...900 V @320V 500...900 V @340V 550...900 V @360V Derating lineare da max a zero [ $850 < V_{MPPT} < 900V$ ]
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ ) a $P_{acr}$ e $V_{acr}$	465...850 V @300V 495...850 V @320V 500...850 V @340V 550...850 V @360V
Numero di MPPT indipendenti multi-master	2
Numero di MPPT indipendenti master/slave	1
Massima corrente combinata di ingresso ( $I_{dcmax,c}$ )	1100 A
Massima corrente di ingresso per ogni modulo ( $I_{dcmax,m}$ )	550 A
Numero di coppie di collegamenti DC in ingresso	10
Tipo di connessione DC	20 x 70 mm <sup>2</sup> (M10)
<b>Protezioni di ingresso</b>	
Protezione da inversione di polarità	Sì, da sorgente limitata in corrente
Protezione da sovratensione di ingresso	1 per ogni ingresso, Classe II
Controllo di isolamento (neutro flottante, pannelli flottanti)	No; controllo proprietario abilitabile <sup>(3)</sup>
Protezione differenziale, neutro a terra, pannelli flottanti	Non inclusa
Dimensione fusibili per ogni coppia di ingressi	125/160 A
<b>Uscita</b>	
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 3W+PE
Potenza AC nominale di uscita ( $P_{acr} @ \cos\phi=1$ )	470 kW@300V / 500kW@320V / 530kW@340V / 560 kW@360V
Potenza AC massima ( $P_{acmax} @ \cos\phi=1$ )	470 kW@300V / 500kW@320V / 530kW@340V / 560 kW@360V
Potenza apparente massima ( $S_{max}$ )	522 kVA@300V / 555 kVA@320V / 588 kVA@340V / 620 kVA@360V
Tensione nominale di uscita ( $V_{acr}$ )	300/320/340/360 V <sup>(5)</sup>
Intervallo di tensione di uscita ( $V_{acmin} \dots V_{acmax}$ )	255...345 / 272...368 / 289...391 / 306...414 V <sup>(1)</sup>
Massima corrente di uscita ( $I_{acmax}$ )	900 A
Frequenza nominale di uscita ( $f_r$ )	50/60 Hz
Intervallo di frequenza di uscita ( $f_{min} \dots f_{max}$ )	47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995 (adj. $\pm$ 0.90)
Distorsione armonica totale di corrente	< 3% (@ $P_{ac,r}$ )
Tipo di connessione AC	3 x 240 mm <sup>2</sup> (M10)
<b>Protezioni di uscita</b>	
Protezione anti-isolamento	In accordo alla normativa locale
Protezione da sovratensione di uscita	Sì, Classe II
Disconnessione notturna	Sì
Interruttore AC (magnetotermico)	690 V / 1kA (T6)

## Diagramma a blocchi - PVI-500.0-TL-CN



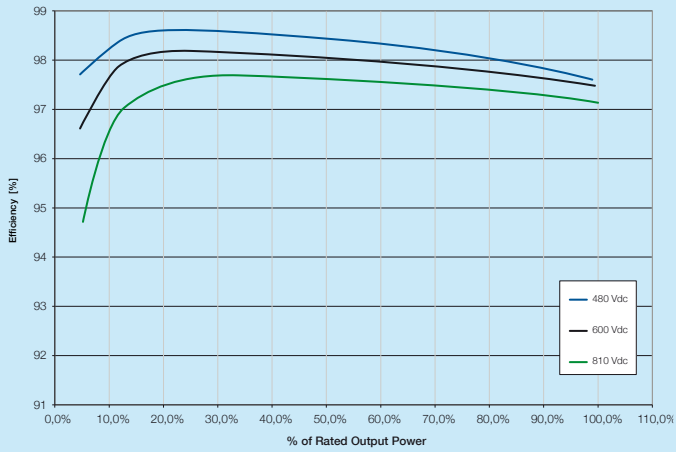
## Dati tecnici e modelli

Modello	PVI-500.0-TL-CN
<b>Prestazioni</b>	
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )	98.5% <sup>(4)</sup>
Efficienza pesata ( $\eta_{EURO} / \eta_{CEC}$ )	98.2% / - <sup>(4)</sup>
Consumo in stand-by/consumo notturno	< 66 W
Alimentazione AC ausiliaria	3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz
Consumo alimentazione ausiliaria	< 810 W
Consumo alimentazione ausiliaria senza sistema di raffreddamento	< 220 W
Frequenza di commutazione convertitore	9 kHz
<b>Comunicazione</b>	
Monitoraggio locale cablato	PVI-USB-RS232_485 (opz.)
Monitoraggio remoto	PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)
String Combiner	STRINGCOMB (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)
Interfaccia utente	TFT LCD 5.7"
<b>Ambientali</b>	
Temperatura ambiente	-20...+ 50°C/-4...122°F con derating sopra 45°C/113°F
Umidità relativa	0..95% senza condensa
Emissioni acustiche	<62 dB(A) @ 1 m
Massima altitudine operativa senza derating	1000 m / 3280 ft
<b>Fisici</b>	
Grado di protezione	IP 20
Sistema di raffreddamento	Aria forzata
Portata d'aria richiesta	8000 m <sup>3</sup> /h - 4720 CFM
Dimensioni (A x L x P)	2280mm x 2000mm x 800mm / 89.8" x 78.7" x 31.5"
Peso	< 1200 kg / 2645 lb
<b>Sicurezza</b>	
Trasformatore	No
Certificazioni	CQC
Norme EMC e di sicurezza	EN 50178, EN 61000-3-12, EN61000-6-2, EN61000-6-4
Norme di connessione alla rete (Verificare la disponibilità tramite il canale di vendita)	CNCA/CTS0004-2009A, GB/T 19939, IEC 62116

1. L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
2. L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
3. Mancata simmetria dell'ingresso rispetto a terra provoca disconnessione (funzione non abilitata di default)
4. Non include il consumo degli ausiliari dell'inverter

**Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto**

Curve di efficienza - PVI-500.0-TL-CN



### Supporto e assistenza

ABB supporta i propri clienti con una rete di assistenza dedicata in oltre 60 Paesi e fornisce una gamma completa di servizi per tutta la vita del prodotto, dall'installazione e la messa in servizio, alla manutenzione preventiva, alla fornitura di parti di ricambio, alla riparazione e al riciclo.

Per maggiori informazioni, si prega di contattare un rappresentante ABB o di visitare:

[www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)

[www.abb.com](http://www.abb.com)

© Copyright 2014 ABB. Tutti i diritti riservati.  
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



Inverter solari

# Inverter centralizzati ABB PVS800 da 100 a 1000 kW



**Gli inverter centralizzati ABB sono in grado di assicurare nuovi livelli di affidabilità, efficienza e semplicità di installazione. Questi dispositivi sono rivolti a integratori di sistemi e utenti finali che necessitano di inverter solari ad alte prestazioni per grandi centrali elettriche fotovoltaiche. Gli inverter sono disponibili da 100 a 1000 kW e sono ottimizzati per l'efficienza di centrali elettriche multi-megawatt.**

#### **La piattaforma di inverter leader nel mondo**

Gli inverter solari ABB sono stati sviluppati sulla base di decenni di esperienza nel settore, avvalendosi di una piattaforma tecnologica ampiamente consolidata. La nostra lunga esperienza nel mercato industriale e la tecnologia leader nel settore dei convertitori di frequenza sono le migliori garanzie per la nuova serie di inverter solari.

Basati sull'affermata piattaforma dei convertitori di frequenza industriali ABB - i più usati sul mercato - gli inverter sono il sistema più efficiente ed economico per convertire la corrente continua, generata dai moduli solari, in corrente alternata, da inviare alla rete elettrica.

#### **Gli inverter solari ABB**

Gli inverter centralizzati ABB sono ideali per impianti fotovoltaici di grandi e medie dimensioni installati in edifici commerciali o industriali. Grazie all'elevato rendimento, ai componenti consolidati, alla struttura compatta e modulare, nonché a una serie di servizi estesi sull'intero ciclo di vita del prodotto, gli inverter centralizzati ABB assicurano un rapido ritorno dell'investimento

#### **Caratteristiche principali**

- Alte prestazioni totali
- Struttura modulare e compatta
- Eccellente protezione lato c.c. e lato c.a.
- Funzioni complete di supporto di rete
- Installazione rapida e semplice
- Gamma completa di bus industriali per la comunicazione dei dati, incluso il monitoraggio remoto
- Supporto e assistenza per tutta la vita del prodotto grazie all'estesa rete globale di ABB

Power and productivity  
for a better world™



# Massimizzare il rendimento senza perdere un watt



## Massima energia e profitto

Gli inverter centralizzati ABB si distinguono per l'elevato rendimento totale. Il sistema di controllo accurato e ottimizzato e l'algoritmo MPPT (maximum power point tracking), insieme ai convertitori ad alto rendimento, assicurano che dai moduli fotovoltaici sia erogata alla rete elettrica la massima energia possibile. Questo produce i massimi profitti per l'utente finale grazie alle tariffe incentivanti.

## Componenti ABB: sempre affidabili

Gli inverter sono costruiti con componenti ABB che vantano una lunga tradizione di eccellenza nelle prestazioni in applicazioni complesse e in ambienti gravosi. Dotati di protezione elettrica e meccanica completa, gli inverter sono studiati per assicurare un servizio affidabile per almeno 20 anni.

## Struttura compatta e modulare

Gli inverter sono studiati per consentire un'installazione semplice e rapida. Il design industriale e la piattaforma modulare offrono una vasta gamma di opzioni come il monitoraggio remoto, la connessione in bus di campo e armadi in c.c. configurabili. Questi armadi integrati consentono di risparmiare spazio e ridurre i costi perché i quadri di campo possono essere collegati direttamente alle barre bus nell'armadio in c.c. Gli inverter possono essere personalizzati e configurati in base alle esigenze dell'utente e sono forniti in tempi estremamente ridotti.

## Connettività semplice alla rete di distribuzione elettrica

Gli inverter centralizzati ABB senza trasformatore consentono ai progettisti di impianti solari di combinare tra loro le differenti taglie di inverter per un risultato ottimale. Gli inverter sono collegati alla rete di distribuzione di media tensione in modo centralizzato o distribuito in base a dimensioni e forma dell'impianto e alla posizione di connessione alla rete.

## Funzioni avanzate di supporto di rete

Il software ABB per gli inverter centralizzati comprende tutte le più recenti funzioni di monitoraggio e supporto di rete inclusa la limitazione di potenza attiva, l'insensibilità agli abbassamenti di tensione (LVRT), il controllo della potenza attiva e reattiva. Le potenze attiva e reattiva possono essere limitate utilizzando un comando esterno. La potenza attiva può essere limitata anche automaticamente in base alla frequenza di rete.

Tutte le funzioni di supporto di rete sono parametrizzate in modo da consentire una semplice regolazione secondo i requisiti delle reti locali. Gli inverter centralizzati ABB supportano la stabilità di rete anche di notte, fornendo corrente reattiva con l'ingresso c.c. disconnesso.



# Inverter centralizzati ABB

## PVS800

### da 100 a 1000 kW



#### Dati tecnici e modelli

Modello PVS800-57	-0100kW-A 100 kW	-0250kW-A 250 kW	-0315kW-B 315 kW	-0500kW-A 500 kW	-0630kW-B 630 kW	-0875kW-B 875 kW	-1000kW-C 1000 kW
<b>Ingresso</b>							
Potenza di ingresso max ( $P_{PV, max}$ ) <sup>1)</sup>	120 kWp	300 kWp	378 kWp	600 kWp	756 kWp	1050 kWp	1200 kWp
Campo di tensione in DC, mpp ( $U_{DC, mpp}$ )	450 - 825 V	450 - 825 V	525 - 825 V	450 - 825 V	525 - 825 V	525 - 825 V	600 - 850 V
Massima tensione in DC ( $U_{max(DC)}$ )	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1100 V	1100 V
Massima corrente in DC ( $I_{max(DC)}$ )	245 A	600 A	615 A	1145 A	1230 A	1710 A	1710 A
Numero di ingressi in DC protetti <sup>2)</sup>	1/4 (+/-)	2, 4, 8 (+/-)	2, 4, 8 (+/-)	4, 8, 12 (+/-)	4, 8, 12 (+/-)	8, 12, 16 (+/-)	8, 12, 16 (+/-)
<b>Uscita</b>							
Potenza nominale ( $P_{N(AC)}$ ) <sup>3)</sup>	100 kW	250 kW	315 kW	500 kW	630 kW	875 kW	1000 kW
Potenza di uscita max. <sup>4)</sup>	100 kW	250 kW	345 kW	500 kW	700 kW	1050 kW	1200 kW
Potenza con $\cos\phi = 0.95$ <sup>3)</sup>	96 kW	240 kW	300 kW	475 kW	600 kW	830 kW	950 kW
Corrente nominale ( $I_{N(AC)}$ )	195 A	485 A	520 A	965 A	1040 A	1445 A	1445 A
Tensione nominale di uscita ( $U_{N(AC)}$ ) <sup>5)</sup>	300 V	300 V	350 V	300 V	350 V	350 V	400 V
Frequenza di uscita	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Distorsione armonica, corrente <sup>6)</sup>	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%	< 3%
Struttura rete di distribuzione <sup>7)</sup>	TN e IT	TN e IT	TN e IT	TN e IT	TN e IT	TN e IT	TN e IT
<b>Prestazioni</b>							
Massima <sup>8)</sup>	98.0%	98.0%	98.6%	98.6%	98.6%	98.7%	98.8%
Euro-eta <sup>9)</sup>	97.5%	97.6%	98.3%	98.2%	98.4%	98.5%	98.6%
<b>Consumi</b>							
Consumo durante l'esercizio	310 W	310 W	310 W	520 W	520 W	630 W	630 W
Consumo in standby	60 W	60 W	60 W	70 W	70 W	45 W	45 W
Tensione esterna ausiliaria <sup>9)</sup>	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
<b>Dimensioni e peso</b>							
Largh./Alt./Prof., mm	1030/2130/646	1830/2130/646	1830/2130/646	2630/2130/646	2630/2130/646	3630/2130/646	3630/2130/646
Peso, circa <sup>10)</sup>	550	1100	1100	1800	1800	2600	2600

<sup>1)</sup> Potenza di ingresso massima consigliata

<sup>2)</sup> Ingressi MCB opzionali, 80 A ciascuno

<sup>3)</sup> Unità da 100, 250 e 500 kW a 40 °C. Da 315 e 630 kW a 45 °C. Da 875 kW e 1000 kW a 50 °C.

<sup>4)</sup> A 25 °C. Consultare il manuale per dettagli.

<sup>5)</sup> +/- 10%

<sup>6)</sup> A potenza nominale

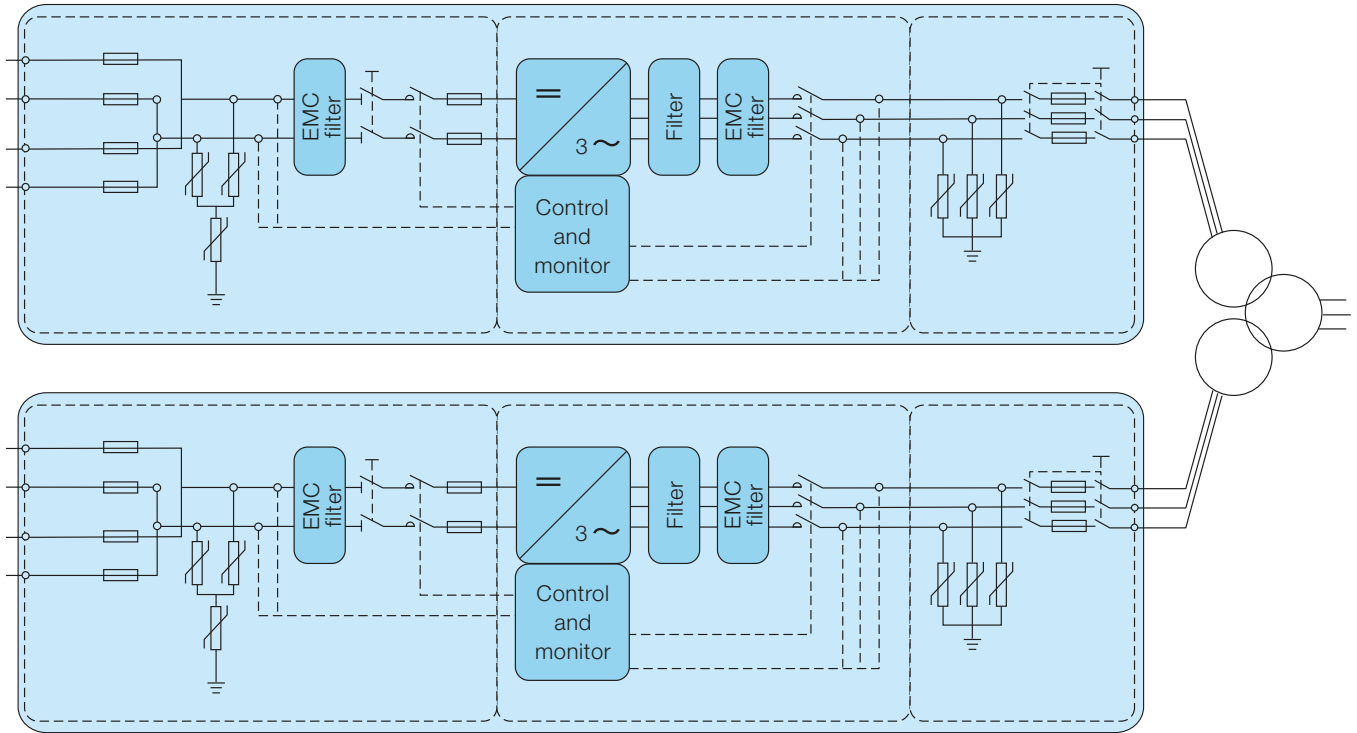
<sup>7)</sup> Il lato inverter deve essere di tipo IT

<sup>8)</sup> Senza consumi di corrente ausiliaria a  $U_{DC}$  min.

<sup>9)</sup> 115 V, 60 Hz opzionale

<sup>10)</sup> Per il numero minimo di ingressi protetti. Consultare il manuale utente per dettagli.

## Struttura dell'inverter centralizzato ABB e connessione alla rete



### Dati tecnici e modelli

Modello PVS800-57	-0100kW-A 100 kW	-0250kW-A 250 kW	-0315kW-B 315 kW	-0500kW-A 500 kW	-0630kW-B 630 kW	-0875kW-B 875 kW	-1000kW-C 1000 kW
<b>Ambientali</b>							
Grado di protezione	IP42	IP42	IP42	IP42	IP42	IP42	IP42
Temperatura ambiente (valori nominali) <sup>11)</sup>	da -15 a +40 °C	da -15 a +40 °C	da -15 a +45 °C	da -15 a +40 °C	da -15 a +45 °C	da -15 a +50 °C	da -15 a +50 °C
Massima temperatura ambiente <sup>12)</sup>	+50 °C	+50 °C	+55 °C	+50 °C	+55 °C	+55 °C	+55 °C
Umidità relativa, senza condensa	dal 15 al 95%	dal 15 al 95%	dal 15 al 95%	dal 15 al 95%	dal 15 al 95%	dal 15 al 95%	dal 15 al 95%
Altitudine massima (sul livello del mare) <sup>13)</sup>	2000m <sup>14)</sup>	2000m <sup>14)</sup>	2000m <sup>14)</sup>	2000m <sup>14)</sup>	2000m <sup>14)</sup>	4000m	4000m
Massimo livello di rumorosità	75 dBA	75 dBA <sup>15)</sup>	75 dBA <sup>15)</sup>	75 dBA <sup>15)</sup>	75 dBA <sup>15)</sup>	75 dBA <sup>15)</sup>	75 dBA <sup>15)</sup>
Massimo flusso d'aria nella sezione inverter	1300 m <sup>3</sup> /h	2500 m <sup>3</sup> /h	2500 m <sup>3</sup> /h	5000 m <sup>3</sup> /h	5000 m <sup>3</sup> /h	7950 m <sup>3</sup> /h	7950 m <sup>3</sup> /h
<b>Protezione</b>							
Monitoraggio guasti di terra <sup>16)</sup>	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Monitoraggio rete	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Anti-isolamento	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Inversione polarità in DC	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Cortocircuito e sovracorrente in AC e in DC	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
Sovratensione e temperatura in AC e in DC	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì	Sì
<b>Comunicazione</b>							
Interfaccia utente locale	Pannello di controllo locale ABB						
Ingressi/uscite analogici	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Ingressi digitali/uscite relè	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1
Bus di campo disponibili	Modbus, PROFIBUS, Ethernet						
<b>Sicurezza</b>							
Sicurezza ed EMC	Conformità CE ai sensi delle direttive bassa tensione ed EMC						
Certificazioni <sup>17)</sup>	VDE, CEI 0-16 (Auto-dichiarazione), UNE, RD, EDF, P.O. 12.3, Golden Sun, BDEW, GOST, AS						
Funzioni e supporto di rete	Compensazione potenza reattiva <sup>18)</sup> , Riduz. potenza, insensibilità agli abbassamenti di tensione, Anti-isolamento						

<sup>11)</sup> Ghiaccio non ammissibile. Potrebbe essere necessaria l'opzione per il riscaldamento dell'armadio

<sup>12)</sup> Declassamento potenza oltre i 40 °C/45 °C/50 °C

<sup>13)</sup> Declassamento potenza al di sopra dei 1000 m

<sup>14)</sup> Con opzione 2000 - 4000 m

<sup>15)</sup> A potenza parziale generalmente < 70 dBA

<sup>16)</sup> Opzionale

<sup>17)</sup> Per maggiori informazioni, si prega di contattare ABB.

<sup>18)</sup> Anche durante la notte

# Inverter centralizzati ABB

PVS800

da 100 a 1000 kW



## Alte prestazioni totali

- Elevato rendimento
- Ridotto consumo di potenza ausiliaria
- MPPT efficiente
- Affidabilità nel tempo e vita utile di almeno 20 anni

## Funzioni complete di supporto di rete

- Compensazione con potenza reattiva anche di notte
- Limitazione della potenza attiva
- Insensibilità agli abbassamenti di tensione (LVRT)

## Compatibilità codici di rete

- Ampia compatibilità con i codici di rete specifici per ogni Paese
- Semplicità di regolazione per adeguarsi ai diversi requisiti locali

## Assistenza e supporto per il ciclo di vita

- Ampia rete di assistenza globale ABB
- Estensione delle garanzie
- Contratti di manutenzione
- Supporto tecnico durante l'intero ciclo di vita

## Design industriale modulare

- Design compatto e molto pratico per le attività di manutenzione
- Installazione semplice e rapida
- Quadri di ingresso in c.c. configurabili e integrati

## Eccellenti protezioni

- Protezione lato c.c. e a.c. con fusibili integrati, filtri e protezioni per sovratensioni
- Affidabilità e sicurezza migliorate con contattori lato c.c. e a.c.
- Protezioni per sovratensioni importanti

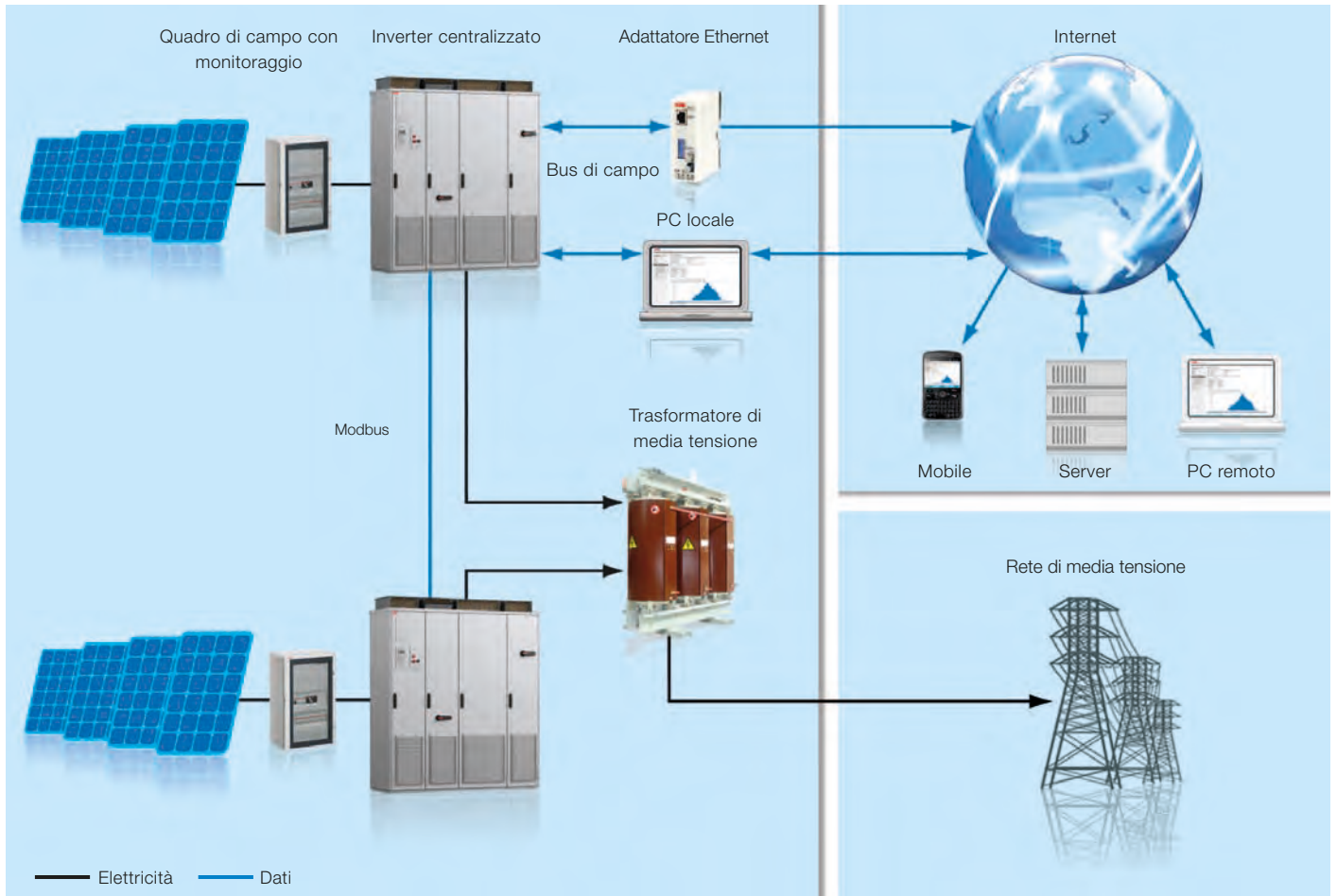
## Tecnologia consolidata

- Basata sulla piattaforma tecnologica ABB leader di mercato per i convertitori di frequenza

## Numerose possibilità di comunicazione

- Gamma completa di opzioni per la comunicazione dati
- Protocollo Ethernet/Internet
- Monitoraggio remoto

## Principio di comunicazione dati dell'inverter centralizzato ABB



### Opzioni

- Quadri di ingresso in c.c. integrabili e configurabili
- Kit di autocondensa
- Estensioni I/O
- Messa a terra del polo positivo o del polo negativo su lato c.c.
- Connessione Ethernet e Bus
- Misurazione corrente per ogni ingresso c.c.
- Possibilità di estensione della garanzia
- Contratto di manutenzione per inverter solari

### Accessori

- Quadri di campo con monitoraggio remoto
- Soluzioni per il monitoraggio remoto

### Supporto e assistenza

ABB supporta i propri clienti con una rete di assistenza dedicata in oltre 60 Paesi e fornisce una gamma completa di servizi per tutta la vita del prodotto, dall'installazione e la messa in servizio, alla manutenzione preventiva, alla fornitura di parti di ricambio, alla riparazione e al riciclo.

Per maggiori informazioni, si prega di contattare un rappresentante ABB o di visitare:

[www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)  
[www.abb.com](http://www.abb.com)

© Copyright 2014 ABB. Tutti i diritti riservati.  
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.



# Inverter centralizzati ABB ULTRA-700.0/1050.0/1400.0-TL OUTD da 700 a 1400 kW



**L'inverter ULTRA di ABB, progettato con lo scopo di servire le utility ha un rendimento che raggiunge il 98.7%, il più elevato del settore. Quest'ultimo, combinato ai canali di inseguimento del punto massimo di potenza (MPPT) ad alta velocità, ottimizza la raccolta di energia in un'ampia gamma di condizioni operative.**

Il più grande tra gli inverter ABB, il nuovo ULTRA-1400.0, pensato e progettato per gli impianti di grandi dimensioni delle utility.

Questo sistema di inverter dalle grandi dimensioni riduce in modo significativo le operazioni di cablaggio e collaudo in loco grazie alla presenza di comparti dedicati sia per il lato in continua che per quello in corrente alternata.

## **Fino a quattro canali MPPT in ingresso indipendenti per la massima flessibilità e raccolta di energia**

Fino a quattro canali MPPT in ingresso indipendenti che offrono flessibilità e massimizzano la raccolta di energia.

L'inverter è raffreddato a liquido ed è il più grande, in termini di potenza erogata, inverter fotovoltaico disponibile sul mercato.

Lo chassis compatto offre la massima potenza per il minimo ingombro e la costruzione da esterno permette l'uso in qualsiasi condizione ambientale.

## **Caratteristiche principali**

- Tensione massima in ingresso fino a 1000 V (1100 V opzionale), elevata flessibilità di progetto e perdite di distribuzione in ingresso ridotte per impianti fotovoltaici di grandi dimensioni
- Ridotta sensibilità ai guasti singoli. nel caso di guasto di un componente, la perdita massima non supererà i 350 kW
- Protezione integrata sia per l'ingresso DC che per la distribuzione AC in uscita. Completamente predisposto per il collegamento, non richiede accessori supplementari
- La conversione diretta senza trasformatore a 690 V di uscita, permette di ridurre i costi della distribuzione in AC

## Ulteriori caratteristiche

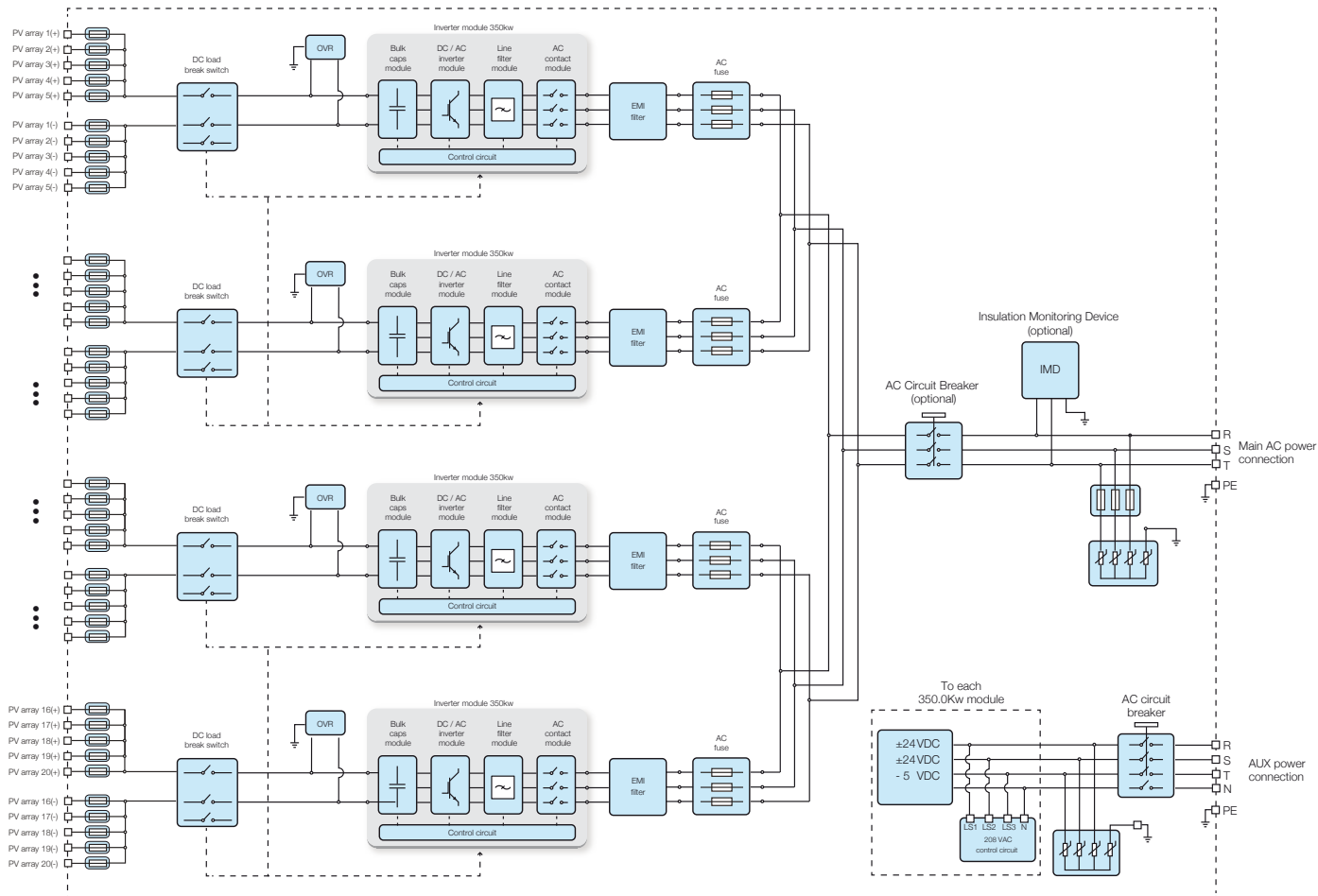
- Raffreddamento a liquido passivo con segregazione totale dei compartimenti interni per garantire un ciclo di manutenzione di 5 anni
- Facilità di installazione e manutenzione. Convertitori DC/AC estraibili frontalmente e facile per tutte le parti critiche
- Due interfacce di comunicazione indipendenti RS-485 per il monitoraggio intelligente dell'inverter e delle Stringcomb
- La conformità agli standard BDEW, FERC 661 e ai principali standard di rete permette l'installazione nella maggior parte dei paesi nel mondo



## Dati tecnici e modelli

Modello	ULTRA-700.0-TL	ULTRA-1050.0-TL	ULTRA-1400.0-TL
<b>Ingresso</b>			
Massima tensione assoluta di ingresso ( $V_{max,abs}$ )	1000 V (1100 V opz.)		
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ )	470...900 V Derating lineare da max a 15kW [850V< $V_{MPPT}$ <900V] 560 kW @ 470 V	470...900 V Derating lineare da max a 22.5kW [850V< $V_{MPPT}$ <900V] 840 kW @ 470 V	470...900 V Derating lineare da max a 30kW [850V< $V_{MPPT}$ <900V] 1120 kW @ 470 V
Intervallo di tensione DC in MPPT ( $V_{MPPTmin} \dots V_{MPPTmax}$ ) a $P_{acr}$ e $V_{acr}$	585...850 V @ 700 kW 645...850 V @ 780 kW	585...850 V @ 1050 kW 645...850 V @ 1170 kW	585...850 V @ 1400 kW 645...850 V @ 1560 kW
Numero di MPPT indipendenti multi-master	2	3	4
Massima corrente combinata di ingresso ( $I_{dcmax,c}$ )	1388 A (2 x 694A)	2082 A (3 x 694A)	2776 A (4 x 694A)
Massima corrente di ingresso per ogni modulo ( $I_{dcmax,m}$ )	694 A		
Numero di coppie di collegamenti DC in ingresso	10	15	20
Tipo di connessione DC	20 x 50mm <sup>2</sup> ... 240mm <sup>2</sup> (M12)	30 x 50mm <sup>2</sup> ...240mm <sup>2</sup> (M12)	40 x 50mm <sup>2</sup> ...240mm <sup>2</sup> (M12)
<b>Protezioni di ingresso</b>			
Protezione da inversione di polarità	Sì, attraverso interruttore di ingresso		
Protezione da sovratensione di ingresso	Scaricatori di sovratensione Classe II, 1 per ogni modulo		
Controllo di isolamento (neutro flottante, pannelli flottanti)	Opzionale		
Protezione differenziale, neutro a terra, pannelli flottanti	Non inclusa; raccomandato differenziale da 10A tarabile in corrente e tempo		
Dimensione fusibili per ogni coppia di ingressi	200/250/315/400 A		
<b>Uscita</b>			
Tipo di connessione AC alla rete	Trifase 3W+PE		
Potenza AC nominale di uscita ( $P_{acr}$ @ $\cos\phi=1$ )	780 kW	1170 kW	1560 kW
Potenza apparente massima ( $S_{max}$ )	780 kVA	1170 kVA	1560 kVA
Tensione nominale di uscita ( $V_{acr}$ )	690 V		
Intervallo di tensione di uscita ( $V_{acmin} \dots V_{acmax}$ )	621...759 V <sup>(1)</sup>		
Massima corrente di uscita ( $I_{acmax}$ )	650 A	975 A	1300 A
Contributo alla corrente di corto circuito	1036 A	1554 A	2072 A
Frequenza nominale di uscita ( $f_i$ )	50/60 Hz		
Intervallo di frequenza di uscita ( $f_{min} \dots f_{max}$ )	47...53 / 57...63 Hz <sup>(2)</sup>		
Fattore di potenza nominale e intervallo di aggiustabilità	> 0.995 (adj. $\pm$ 0.10)		
Distorsione armonica totale di corrente	< 3% (@ $P_{acr,r}$ )		
Tipo di connessione AC	6 x 240 mm <sup>2</sup> (M12)		
<b>Protezioni di uscita</b>			
Protezione anti-isolamento	In accordo alla normativa locale		
Protezione da sovratensione di uscita	Scaricatori di sovratensione Classe II		
Disconnessione notturna	Sì		
Sezionatore AC	Sì		
Fusibili AC per ogni modulo	3x450A/200kA		

## Diagramma a blocchi - ULTRA-1400.0-TL



## Dati tecnici e modelli

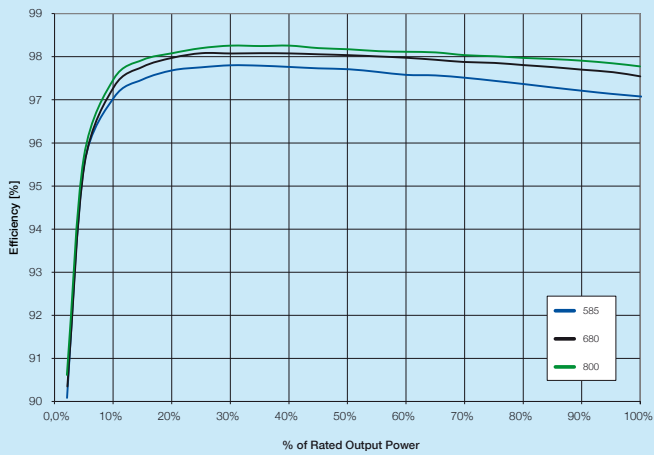
Modello	ULTRA-700.0-TL	ULTRA-1050.0-TL	ULTRA-1400.0-TL
<b>Prestazioni</b>			
Efficienza massima ( $\eta_{max}$ )		98.7% <sup>(3)</sup>	
Efficienza pesata ( $\eta_{EURO} / \eta_{CEC}$ )		98.2% / 98.0% <sup>(3)</sup>	
Consumo in stand-by/consumo notturno	< 90 W	< 110 W	< 180 W
Alimentazione AC ausiliaria		3 x 400 Vac +N, 50/60 Hz	
Consumo alimentazione ausiliaria	< 0.50% of $P_{ac,r}$	< 0.60% of $P_{ac,r}$	< 0.50% of $P_{ac,r}$
Consumo alimentazione ausiliaria senza sistema di raffreddamento	< 0.05% of $P_{ac,r}$	< 0.06% of $P_{ac,r}$	< 0.05% of $P_{ac,r}$
Frequenza di commutazione convertitore		9 kHz	
<b>Comunicazione</b>			
Monitoraggio locale cablato		PVI-USB-RS232_485 (opz.)	
Monitoraggio remoto		PVI-AEC-EVO (opz.), VSN700 Data Logger (opz.)	
String Combiner		STRINGCOMB-150 (opz.), STRINGCOMB-150 (opz.)	
Interfaccia utente		TFT LCD 5.7"	
<b>Ambientali</b>			
Temperatura ambiente		-20...+ 60°C/-4...140°F con derating sopra 50°C/122°F -40...+ 60°C/-40...140°F con derating sopra 50°C/122°F (opt.)	
Umidità relativa		0...100% con condensa	
Emissioni acustiche		< 78 dB(A) @ 1 m	
Massima altitudine operativa senza derating		2000 m / 6560 ft	
<b>Fisici</b>			
Grado di protezione		IP 65	
Sistema di raffreddamento		Liquido passivo	
Dimensioni (A x L x P)		2920mm x 3020mm x 1520mm / 114.9" x 118.9" x 59.9"	
Peso	< 3000 kg / 6613 lb	< 3800 kg / 8377 lb	< 4600 kg / 10141 lb
Peso del modulo		< 55 kg / 121 lb	
<b>Sicurezza</b>			
Trasformatore		No	
Certificazioni		CE	
Norme EMC e di sicurezza		EN 50178, EN62109-1, EN61000-6-2, EN61000-6-4	
Norme di connessione alla rete (Verificare la disponibilità tramite il canale di vendita)		CEI-0-16, BDEW, FERC661, P.O.12.3	

- L'intervallo di tensione di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
- L'intervallo di frequenza di uscita può variare in funzione della norma di connessione alla rete, valida nel Paese di installazione
- Non include il consumo degli ausiliari dell'inverter

Per le opzioni disponibili riferirsi al modulo di configurazione e verificare con il supporto tecnico ABB

Nota. Le caratteristiche non specificatamente menzionate nel presente data sheet non sono incluse nel prodotto

### Curve di efficienza - ULTRA-TL



#### Supporto e assistenza

ABB supporta i propri clienti con una rete di assistenza dedicata in oltre 60 Paesi e fornisce una gamma completa di servizi per tutta la vita del prodotto, dall'installazione e la messa in servizio, alla manutenzione preventiva, alla fornitura di parti di ricambio, alla riparazione e al riciclo.

Per maggiori informazioni, si prega di contattare un rappresentante ABB o di visitare:

[www.abb.com/solarinverters](http://www.abb.com/solarinverters)

[www.abb.com](http://www.abb.com)

© Copyright 2014 ABB. Tutti i diritti riservati.  
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.

