

AURORA[®]

Photovoltaic Central Station-IT

**Renewable Energy
Power Solutions**



Soluzione integrata 440kW - 1320kW



I VANTAGGI DI AURORA

- Cabina accessibile con inverter, trasformatore di media tensione, quadro di media tensione e contatore energia prodotta
- Stazioni di potenza nominale compresa tra 440 kW e 1320 kW
- Design compatto
- Massima efficienza garantita dall'adozione di inverter Power-One di nuova generazione e di trasformatori ermetici BT/MT a basse perdite in olio minerale
- Gestione differenziata di campi fotovoltaici con moduli richiedenti connessione a terra di uno dei due poli

PVI-STATION-440/660-IT

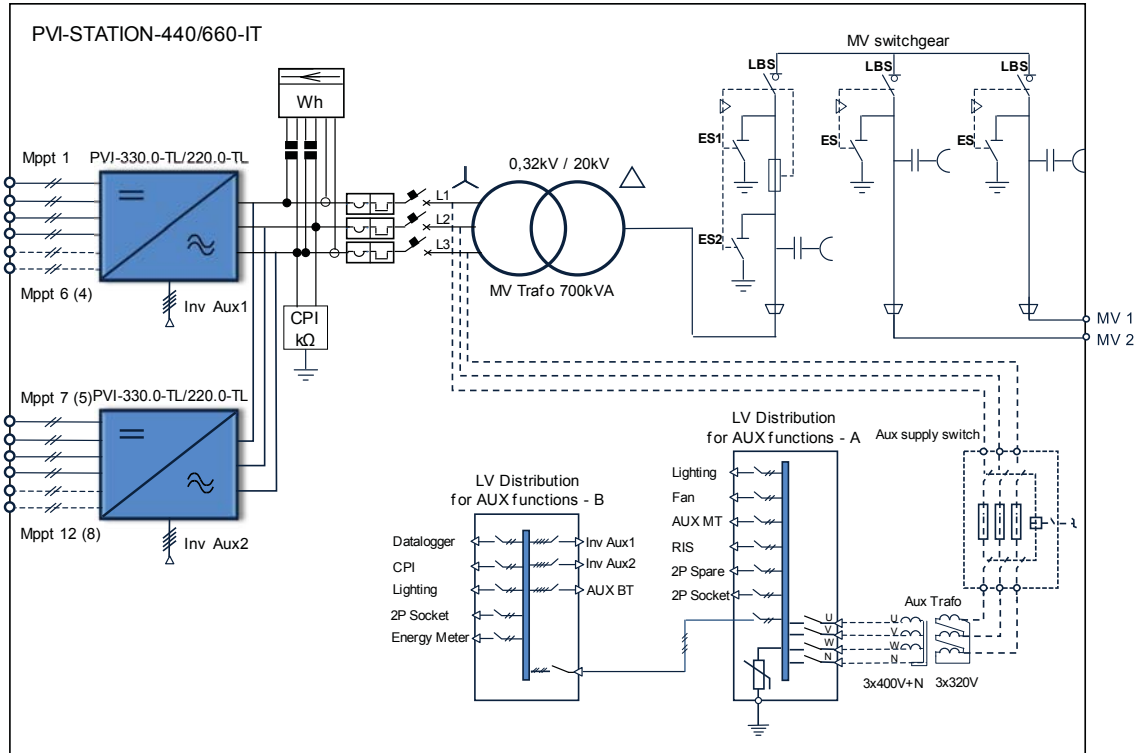
MODELLI:	440	550	660
CARATTERISTICHE⁽¹⁾	2xPVI-220.0-TL-IT	1xPVI-330.0-TL-IT 1xPVI-220.0-TL-IT	2xPVI-330.0-TL-IT
PARAMETRI DI INGRESSO(DC)			
Potenza massima PV consigliata [kWp]	472	590	708
Tensione massima assoluta di ingresso (Vdc_max) [Vdc]	1000	1000	1000
Intervallo di tensione MPPT [Vdc] ⁽²⁾	485 - 850	485 - 850	485 - 850
Numero di MPPT indipendenti	fino a 8	fino a 10	fino a 12
Configurazione Multi-Master	8	10	12
Configurazione Multi-Master/Slave	4	5	6
Configurazione Master/Slave ⁽³⁾	2	2	2
Massima corrente totale di ingresso [Adc]	984	1230	1476
Modalità Multi-Master (Canale/MPPT) [Adc]	123	123	123
Numero di ingressi DC disponibili	8	10	12
Massima sezione del cavo DC di ingresso ⁽⁴⁾	4x185mm ² + 4x300mm ² (M10)	5x185mm ² + 5x300mm ² (M10)	6x185mm ² + 6x300mm ² (M10)
Ripple di tensione	< 3%	< 3%	< 3%
DOTAZIONI DI SERIE - INGRESSO			
Controllo di isolamento (guasto verso terra)	Sì, con allarme integrato nell'inverter		
Protezioni DC integrate			
Protezione da inversione di polarità e corrente inversa (tutti gli ingressi)	Sì, con diodo serie		
Protezione da sovracorrente in ingresso (tramite fusibili su tutti gli ingressi/entrambe le polarità) ⁽⁵⁾	125A/1000V	125A/1000V	125A/1000V
Interruttore-sezionatore sotto carico DC (tutti gli ingressi) ⁽⁶⁾	200A/1000V	200A/1000V	200A/1000V
Protezioni da sovratensioni transitorie in ingresso (con monitoraggio)	fino a 8 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)	fino a 10 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)	fino a 12 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)
PARAMETRI DI USCITA(AC)			
Potenza nominale di uscita AC (PACnom, fino a 50°C, uscita MT) [kW]	435	543	652
Corrente nominale di uscita AC [Arms]	12,6	15,7	18,85
Tensione nominale di uscita AC/intervallo ⁽⁷⁾ [kVrms]	20kV / +/-10%	20kV / +/-10%	20kV / +/-10%
Frequenza di rete AC nominale/intervallo [Hz]	50 / 45...55	50 / 45...55	50 / 45...55
Fattore di potenza nominale/campo di regolazione(cos φ)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)
Armoniche di corrente AC (THD%) ⁽⁸⁾	< 3% (@ Pac nominale)	< 3% (@ Pac nominale)	< 3% (@ Pac nominale)
Frequenza di commutazione dell'inverter [kHz]	18	18	18
DOTAZIONI DI SERIE USCITA DELL' INVERTER E CONNESSIONE AL QUADRO DI MEDIA TENSIONE			
Interruttore di uscita inverter (interruttore magnetotermico)	Sì (localizzato sul lato AC di ogni inverter)		
Pulsante di emergenza	Sì		
Protezione da sovratensioni lato AC (sul lato AC dell' inverter, alimentazione e AUX)	Sì	Sì	Sì
Distribuzione di potenza BT, lato AC dall'inverter al trasformatore	Interruttore magnetotermico motorizzato (3P 2000 A / 42 kA), cavi unipolari FG7(O)R 0,6 / 1 kV dal QBT al trasformatore		
Connessione al quadro di media tensione	Isolatori a vite EN 50181		
RENDIMENTO DI CONVERSIONE⁽⁹⁾			
Rendimento massimo %	98%	98%	98%
Rendimento Euro %	97,71%	97,71%	97,71%
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA			
Alimentazione ausiliaria esterna ⁽¹⁰⁾	3x400Vac + N, 50/60Hz		
Consumo massimo in esercizio ⁽¹¹⁾	<0,24% di PACnom	<0,24% di PACnom	<0,24% di PACnom
Consumo notturno [W] ⁽¹²⁾	<66	<80	<94
Distribuzione di bassa tensione per operazioni ausiliarie (protezione da sovraccarico con dispositivi combinati di tipo I + II)	Sì, incluse linee protette e dedicate per l'alimentazione: inverter (2x), datalogger, illuminazione, prese AC, controllore permanente d'isolamento, contatore energia prodotta, estrattore d'aria calda, dispositivo di protezione del trafo, riserve.		
RAFFREDDAMENTO			
Tipologia di raffreddamento	Raffreddamento ad aria con controllo termico delle ventole (integrato nell'inverter)		
Portata d'aria richiesta (scomparto inverter) [m³/h]	8.000	10.000	12.000
Filtri aria	Integrati nell'inverter		
PARAMETRI AMBIENTALI			
Temperatura di esercizio a piena potenza	-10°C...+50°C	-10°C...+50°C	-10°C...+50°C
Umidità relativa (senza condensazione)	≤ 95%	≤ 95%	≤ 95%
Altitudine massima per installazione [m s.l.m.] ⁽¹³⁾	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
COMUNICAZIONE/INTERFACCIA UTENTE E SISTEMA DI MONITORAGGIO			
Porta di comunicazione (PC / Datalogger, daisy-chain)	1 x RS485 (RS485_USR)		
Comunicazione con quadri stringa (PVI-STRINGCOMB, ciascun inverter)	1 x RS485 (RS485_2)		
Comunicazione da remoto (monitoraggio, data logger opzionale)	PVI-AEC (Ethernet, GSM/GPRS, Wireless)		
Interfaccia utente	Display 2-linee (su ogni modulo degli inverters)		

MODELLI:	440	550	660
CARATTERISTICHE⁽¹⁾	2xPVI-220.0-TL-IT	1xPVI-330.0-TL-IT 1xPVI-220.0-TL-IT	2xPVI-330.0-TL-IT
TRASFORMATORE MT, QUADRO MT E CONTATORE			
Modalità di costruzione	In olio, costruzione ermetica, basse perdite		
Potenza (tensione) nominale	700KVA (20KV / 0.32kV, due avvolgimenti secondari nella versione GND)		
Raffreddamento	ONAN		
Tipologia di trasformatore	Olio minerale (Classe A)		
Rapporto di trasformazione	+ / - 2 x 2,5% (21 kV / 20.5 kV / 20 kV / 19.5kV / 19 kV)		
Gruppo vettoriale	Dy11		
Tensione di corto circuito	6%		
Perdite a vuoto (Po) / Perdite di corto circuito (Psc)	900W / 7500W		
Quadro di media tensione ⁽¹⁴⁾	Areva "Flusarc", isolati in gas SF6, 24kV 25kA (1s) / 630A		
Contatore energia prodotta ⁽¹⁵⁾	ISKRA "MT831" con modulo di comunicazione GSM		
TRASFORMATORE AUSILIARIO			
Modalità di costruzione	A secco		
Potenza nominale (Tensione)	10 kVA (320V / 400V)		
Raffreddamento	Ad aria		
Gruppo vettoriale	Dyn11		
Perdite a carico nominale	400 W		
Interruttore di disconnessione per trasformatore AUX	Si		
CARATTERISTICHE MECCANICHE			
Dimensioni (LxAxP) (mm)			
Box alloggio inverter	4.100 x 2.550(*) x 2.500 (3.280 x 2.550(*) x 2.500 for the GND version)		
Box di trasformazione	3.280 x 2.550(*) x 2.500		
(*) Altezza inclusiva della vasca di fondazione	3.170		
Peso complessivo (tipico) [t]			
Box alloggio inverter	17,9	18,2	18,5
Box di trasformazione	17,6	17,6	17,6
DETTAGLI CABINA			
Materiale costruttivo	Cemento armato vibrato		
Vasca di fondazione	Integrata (costruzione monoblocco).		
Vasca di raccolta olio	No (non necessario secondo la norma CEI 11-1, quantità di olio < 500 Kg; la vasca è inclusa solo nella versione GND)		
Finestre / porte e telaio	Griglie di areazione, porte in resina poliesteri rinforzata con fibre di vetro SMC, classe di reazione al fuoco 0, omologazione ENEL		
Illuminazione	Plafoniera fluorescente T8 2x18W, grado di protezione IP 65, attacco G13, classe I, alimentatore elettronico per illuminazione d'emergenza con accumulatore ermetico al Ni-Cd (autonomia 1h)		
OMOLOGAZIONI			
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 EN 61000-3-11; EN 61000-3-12		
Normativa CE	Si		
Connessione alla rete ⁽¹⁶⁾	Italia: CEI 0-16		
DOTAZIONI OPZIONALI			
UPS per alimentazione inverter e servizi ausiliari	4P 1500VA, autonomia 2h		

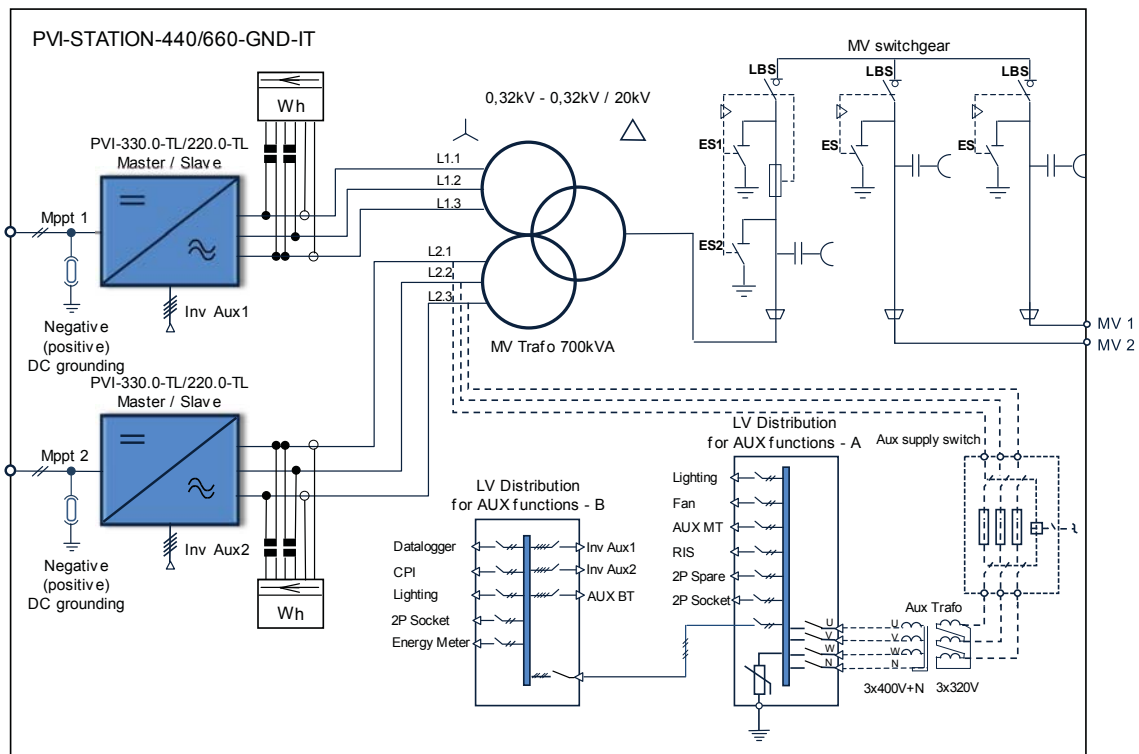
- Note:
- (1) Per maggiori dettagli far riferimento ai data-sheets dei relativi componenti
 - (2) $V_{mp_min} = 485V @ V_{ac} = 320V_{rms}$ and $\cos \phi = 1$
 - (3) Un sezionatore DC esterno deve essere collegato all'ingresso di ogni inverter
 - (4) La configurazione Master/Slave è obbligatoria nel caso di Central Station in versione GND
 - (5) Cavo agganciato con sezione ridotta di capocorda:
 - Per cavi fino a 185mmq: usare capicorda per viti M10 con larghezza massima di 30mm
 - Per cavi fino a 300mmq: usare capicorda per viti M10 con larghezza massima di 40mm
 - (6) Solo per le configurazioni Master/Slave e Multi-Master/Slave
 - (7) Nel caso di configurazione Master/Slave, per potenze superiori ai 110kW, è richiesto un sezionatore DC all'ingresso dell'inverter
 - (8) Livelli di media tensione disponibili su richiesta: 15kV
 - (8) Distorsione tensione AC <2%
 - (9) Rendimento di conversione misurato @ $V_{dc}=485V$ e $V_{ac}=320V_{rms}$ (non considerato l'assorbimento derivante dall'alimentazione dei servizi ausiliari)
 - (10) Integrazione possibile con un UPS da 1500 VA, vedi "dotazioni opzionali".
 - (11) Perdite sul trasformatore ausiliario non incluse
 - (12) Perdite sul trasformatore di media tensione non incluse
 - (13) Contattare Power-One per installazioni ad altitudini maggiori
 - (14) Il quadro di media tensione è incluso nella cabina
 - (15) Il contatore dell'energia prodotta è integrato nel quadro di bassa tensione ed è certificato UTF. Contattare Power-One per la disponibilità di specifiche tipologie di contatore.
 - (16) Contattare Power One per la disponibilità di versioni conformi ad altri standard nazionali

	PVI-STATION-440/660-IT	PVI-STATION-440/660-GND-IT
Quadro di bassa tensione con contatore integrato	●	□
Quadro elettrico con due contatori integrati	□	●
Quadro elettrico per alimentazione servizi ausiliari	●	●
Trasformatore ausiliario da 10 kVA	●	●
Controllore permanente d'isolamento	●	●
● INCLUSO		
□ NON INCLUSO		

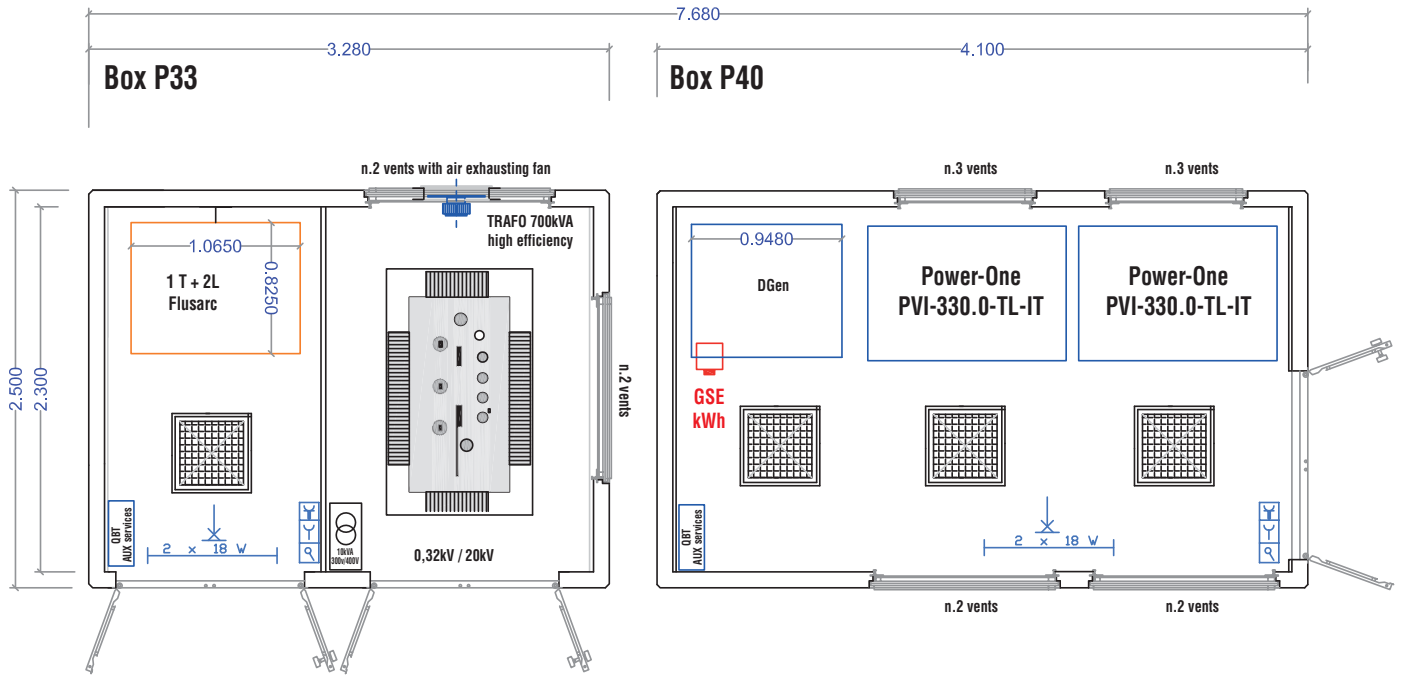
Schema Elettrico PVI-STATION-440/660-IT



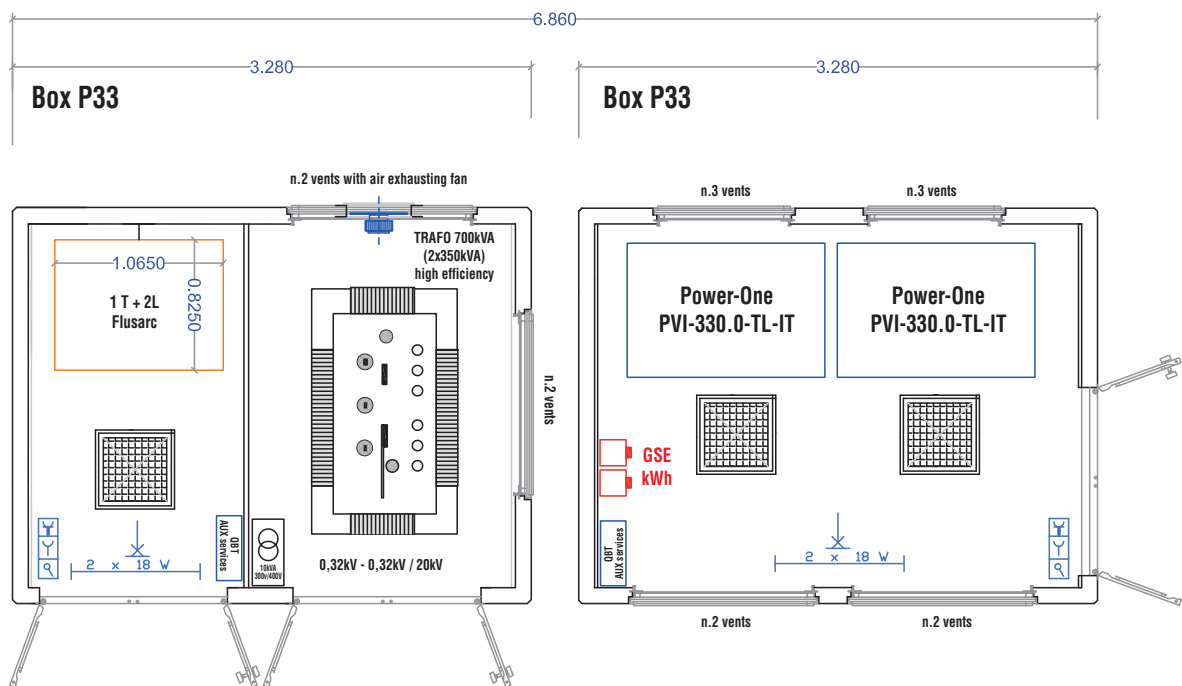
Schema Elettrico PVI-STATION-440/660-GND-IT



Vista su pianta PVI-STATION-660-IT



Vista su pianta PVI-STATION-660-GND-IT



PVI-STATION-770/1000-IT

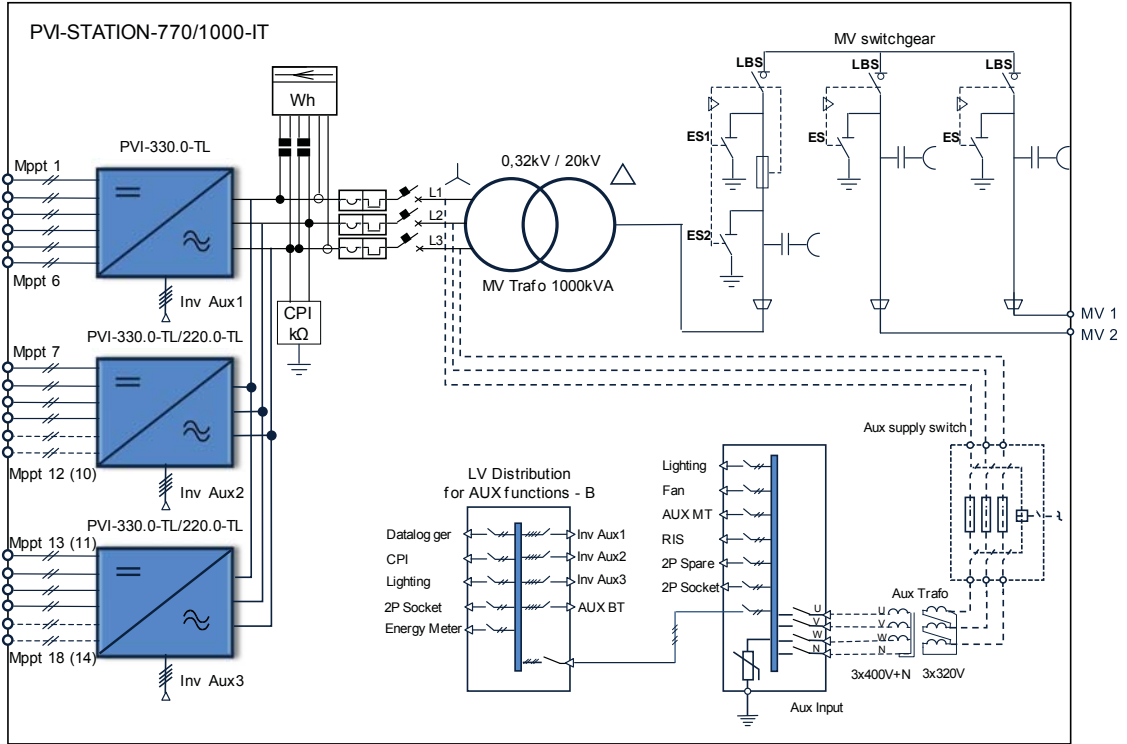
MODELLI:	770	880	1000
CARATTERISTICHE⁽¹⁾	1xPVI-330.0-TL-IT 2xPVI-220.0-TL-IT	2xPVI-330.0-TL-IT 1xPVI-220.0-TL-IT	3xPVI-330.0-TL-IT
PARAMETRI DI INGRESSO(DC)			
Potenza massima PV consigliata [kWp]	826	944	1062
Tensione massima assoluta di ingresso (Vdc_max) [Vdc]	1000	1000	1000
Intervallo di tensione MPPT [Vdc] ⁽²⁾	485 - 850	485 - 850	485 - 850
Numero di MPPT indipendenti	fino a 14	fino a 16	fino a 18
Configurazione Multi-Master	14	16	18
Configurazione Multi-Master/Slave	7	8	9
Configurazione Master/Slave ⁽³⁾	3	3	3
Massima corrente totale di ingresso [Adc]	1722	1968	2214
Modalità Multi-Master (Canale/MPPT) [Adc]	123	123	123
Numero di ingressi DC disponibili	14	16	18
Massima sezione del cavo DC di ingresso ⁽⁴⁾	7x185mm ² + 7x300mm ² (M10)	8x185mm ² + 8x300mm ² (M10)	9x185mm ² + 9x300mm ² (M10)
Ripple di tensione	< 3%	< 3%	< 3%
DOTAZIONI DI SERIE - INGRESSO			
Controllo di isolamento (guasto verso terra)	Sì, con allarme integrato nell'inverter		
Protezioni DC integrate	Sì, con diodo serie		
Protezione da inversione di polarità e corrente inversa (tutti gli ingressi)	Sì, con diodo serie		
Protezione da sovracorrente in ingresso (tramite fusibili su tutti gli ingressi/entrambe le polarità) ⁽⁵⁾	125A/1000V	125A/1000V	125A/1000V
Interruttore-sezionatore sotto carico DC (tutti gli ingressi) ⁽⁶⁾	200A/1000V	200A/1000V	200A/1000V
Protezioni da sovratensioni transitorie in ingresso (con monitoraggio)	fino a 14 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)	fino a 16 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)	fino a 18 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)
PARAMETRI DI USCITA(AC)			
Potenza nominale di uscita AC (PACnom, fino a 50°C, uscita MT) [kW]	761	870	978
Corrente nominale di uscita AC [Arms]	22	25,15	28,3
Tensione nominale di uscita AC/intervallo ⁽⁷⁾ [kVrms]	20kV / +/-10%	20kV / +/-10%	20kV / +/-10%
Frequenza di rete AC nominale/intervallo [Hz]	50 / 45...55	50 / 45...55	50 / 45...55
Fattore di potenza nominale/campo di regolazione(cos φ)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)
Armoniche di corrente AC (THD%) ⁽⁸⁾	< 3% (@ Pac nominale)	< 3% (@ Pac nominale)	< 3% (@ Pac nominale)
Frequenza di commutazione dell'inverter [kHz]	18	18	18
DOTAZIONI DI SERIE			
USCITA DELL' INVERTER E CONNESSIONE AL QUADRO DI MEDIA TENSIONE			
Interruttore di uscita inverter (interruttore magnetotermico)	Sì (localizzato sul lato AC di ogni inverter)		
Pulsante di emergenza	Sì		
Protezione da sovratensioni lato AC (sul lato AC dell' inverter, alimentazione e AUX)	Sì	Sì	Sì
Distribuzione di potenza BT, lato AC dall'inverter al trasformatore	Interruttore magnetotermico motorizzato (3P 2000 A / 42 kA), cavi unipolari FG7(O)R 0,6 / 1 kV dal QBT al trasformatore		
Connessione al quadro di media tensione	Isolatori a vite EN 50181		
RENDIMENTO DI CONVERSIONE⁽⁹⁾			
Rendimento massimo %	98%	98%	98%
Rendimento Euro %	97,71%	97,71%	97,71%
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA			
Alimentazione ausiliaria esterna ⁽¹⁰⁾	3x400Vac + N, 50/60Hz		
Consumo massimo in esercizio ⁽¹¹⁾	<0,24% di PACnom	<0,24% di PACnom	<0,24% di PACnom
Consumo notturno [W] ⁽¹²⁾	<113	<127	<141
Distribuzione di bassa tensione per operazioni ausiliarie (protezione da sovraccarico con dispositivi combinati di tipo I + II)	Sì, include linee protette e dedicate per l'alimentazione: inverter (3x), datalogger, illuminazione, prese AC, controllore permanente d'isolamento, contatore energia prodotta, estrattore d'aria calda, dispositivo di protezione del trafo, riserve.		
RAFFREDDAMENTO			
Tipologia di raffreddamento	Raffreddamento ad aria con controllo termico delle ventole (integrato nell'inverter)		
Portata d'aria richiesta (scomparto inverter) [m ³ /h]	14.000	16.000	18.000
Filtri aria	Integrati nell'inverter		
PARAMETRI AMBIENTALI			
Temperatura di esercizio a piena potenza	-10°C...+50°C	-10°C...+50°C	-10°C...+50°C
Umidità relativa (senza condensazione)	≤ 95%	≤ 95%	≤ 95%
Altitudine massima per installazione [m s.l.m.] ⁽¹³⁾	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
COMUNICAZIONE/INTERFACCIA UTENTE E SISTEMA DI MONITORAGGIO			
Porta di comunicazione (PC / Datalogger, daisy-chain)	1 x RS485 (RS485_USR)		
Comunicazione con quadri stringa (PVI-STRINGCOMB, ciascun inverter)	1 x RS485 (RS485_2)		
Comunicazione da remoto (monitoraggio, data logger opzionale)	PVI-AEC (Ethernet, GSM/GPRS, Wireless)		
Interfaccia utente	Display 2-linee (su ogni modulo degli inverters)		

MODELLI:	770	880	1000
CARATTERISTICHE⁽¹⁾	1xPVI-330.0-TL-IT 2xPVI-220.0-TL-IT	2xPVI-330.0-TL-IT 1xPVI-220.0-TL-IT	3xPVI-330.0-TL-IT
TRASFORMATORE MT, QUADRO MT E CONTATORE			
Modalità di costruzione	In olio, costruzione ermetica, basse perdite		
Potenza (tensione) nominale	1000kVA (20kV / 0.32kV, tre avvolgimenti secondari nella versione GND)		
Raffreddamento	ONAN		
Tipologia di trasformatore	Olio minerale (Classe A)		
Rapporto di trasformazione	+ / - 2 x 2,5% (21 kV / 20.5 kV / 20 kV / 19.5kV / 19 kV)		
Gruppo vettoriale	Dy11		
Tensione di corto circuito	6%		
Perdite a vuoto (Po) / Perdite di corto circuito (Psc)	1100W / 10700W		
Quadro di media tensione ⁽¹⁴⁾	Areva "Flusarc", isolati in gas SF6, 24kV 25kA (1s) / 630A		
Contatore energia prodotta ⁽¹⁵⁾	ISKRA "MT831" con modulo di comunicazione GSM		
TRASFORMATORE AUSILIARIO			
Modalità di costruzione	A secco		
Potenza nominale (Tensione)	10 kVA (320V / 400V)		
Raffreddamento	Ad aria		
Gruppo vettoriale	Dyn11		
Perdite a carico nominale	400 W		
Interruttore di disconnessione per trasformatore AUX	Sì		
CARATTERISTICHE MECCANICHE			
Dimensioni (LxAxP) (mm)			
Box alloggio inverter	5.440 x 2.550(*) x 2.500 (4.480 x 2.550(*) x 2.500 for the GND version)		
Box di trasformazione	3.280 x 2.550(*) x 2.500		
(*) Altezza inclusiva della vasca di fondazione	3.170		
Peso complessivo (tipico) [t]			
Box alloggio inverter	24	24,3	24,6
Box di trasformazione	18	18	18
DETTAGLI CABINA			
Materiale costruttivo	Cemento armato vibrato		
Vasca di fondazione	Integrata (costruzione monoblocco).		
Vasca di raccolta olio	No (non necessario secondo la norma CEI 11-1, quantità di olio < 500 Kg; la vasca è inclusa solo nella versione GND)		
Finestre / porte e telaio	Griglie di areazione, porte in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro SMC, classe di reazione al fuoco 0, omologazione ENEL		
Illuminazione	Plafoniera fluorescente T8 2x18W, grado di protezione IP 65, attacco G13, classe I, alimentatore elettronico per illuminazione d'emergenza con accumulatore ermetico al Ni-Cd (autonomia 1h)		
OMOLOGAZIONI			
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 EN 61000-3-11; EN 61000-3-12		
Normativa CE	Sì		
Connessione alla rete ⁽¹⁶⁾	Italia: CEI 0-16		
DOTAZIONI OPZIONALI			
UPS per alimentazione inverter e servizi ausiliari	4P 1500VA, autonomia 2h		

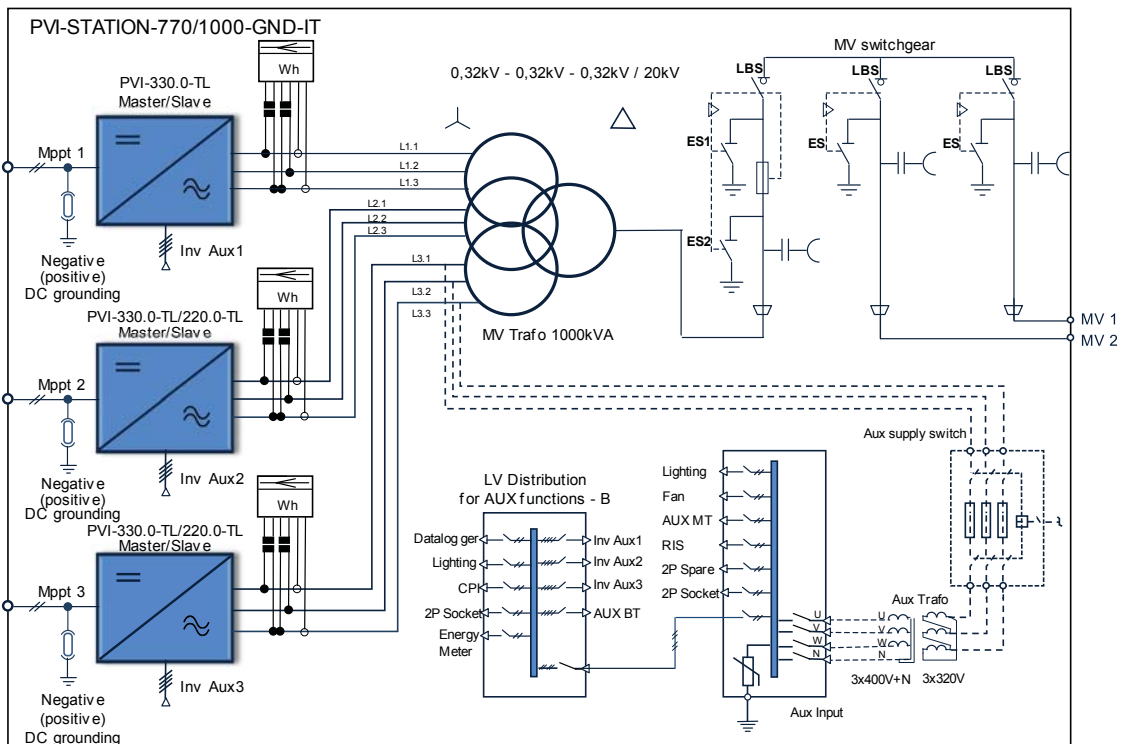
- Note:
- (1) Per maggiori dettagli far riferimento ai data-sheets dei relativi componenti
 - (2) $V_{mp_min} = 485V @ V_{ac} = 320V_{rms}$ and $\cos \phi = 1$
 - (3) Un sezionatore DC esterno deve essere collegato all'ingresso di ogni inverter
 - La configurazione Master/Slave è obbligatoria nel caso di Central Station in versione GND
 - (4) Cavo aggirato con sezione ridotta di capocorda:
 - Per cavi fino a 185mmq; usare capicorda per viti M10 con larghezza massima di 30mm
 - Per cavi fino a 300mmq; usare capicorda per viti M10 con larghezza massima di 40mm
 - (5) Solo per le configurazioni Master/Slave e Multi-Master/Slave
 - (6) Nel caso di configurazione Master/Slave, per potenze superiori ai 110kW, è richiesto un sezionatore DC all'ingresso dell'inverter
 - (7) Livelli di media tensione disponibili su richiesta: 15kV
 - (8) Distorsione tensione AC <2%
 - (9) Rendimento di conversione misurato @ $V_{dc}=485V$ e $V_{ac}=320V_{rms}$ (non considerato l'assorbimento derivante dall'alimentazione dei servizi ausiliari)
 - (10) Integrazione possibile con un UPS da 1500 VA, vedi "dotazioni opzionali".
 - (11) Perdite sul trasformatore ausiliario non incluse
 - (12) Perdite sul trasformatore di media tensione non incluse
 - (13) Contattare Power-One per installazioni ad altitudini maggiori
 - (14) Il quadro di media tensione è incluso nella cabina
 - (15) Il contatore dell'energia prodotta è integrato nel quadro di bassa tensione ed è certificato UTF. Contattare Power-One per la disponibilità di specifiche tipologie di contatore.
 - (16) Contattare Power One per la disponibilità di versioni conformi ad altri standard nazionali

	PVI-STATION-770/1000-IT	PVI-STATION-770/1000-GND-IT
Quadro di bassa tensione con contatore integrato	●	○
Quadro elettrico con due contatori integrati	○	●
Quadro elettrico per alimentazione servizi ausiliari	●	●
Trasformatore ausiliario da 10 kVA	●	●
Controllore permanente d'isolamento	●	●
● INCLUSO		
○ NON INCLUSO		

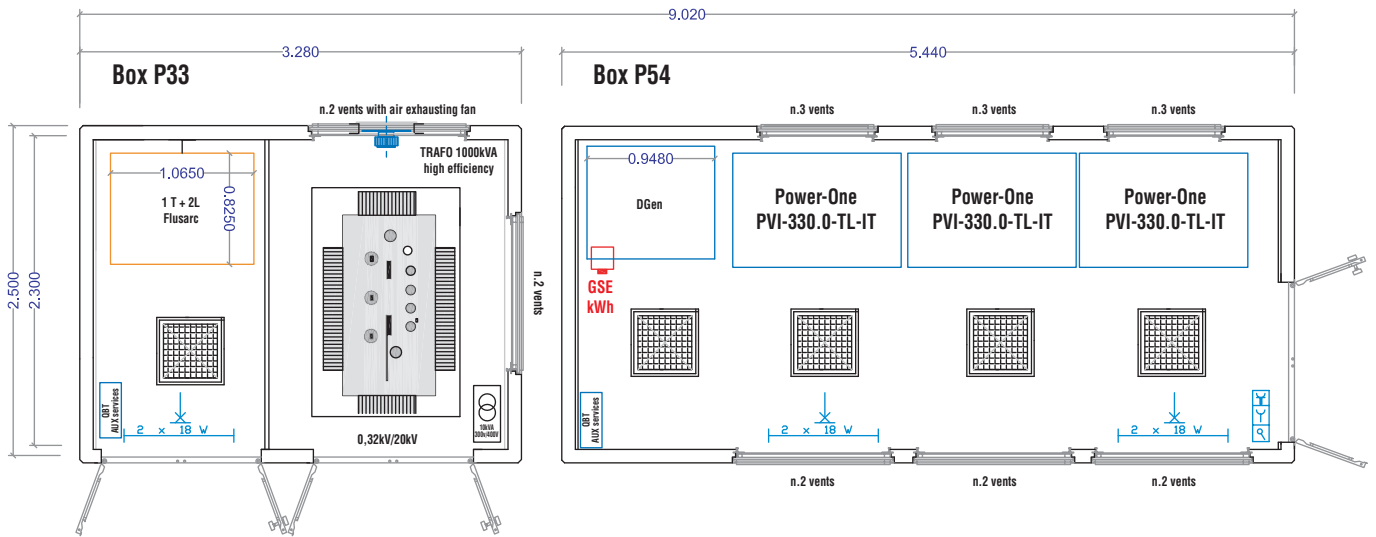
Schema Elettrico PVI-STATION-770/1000-IT



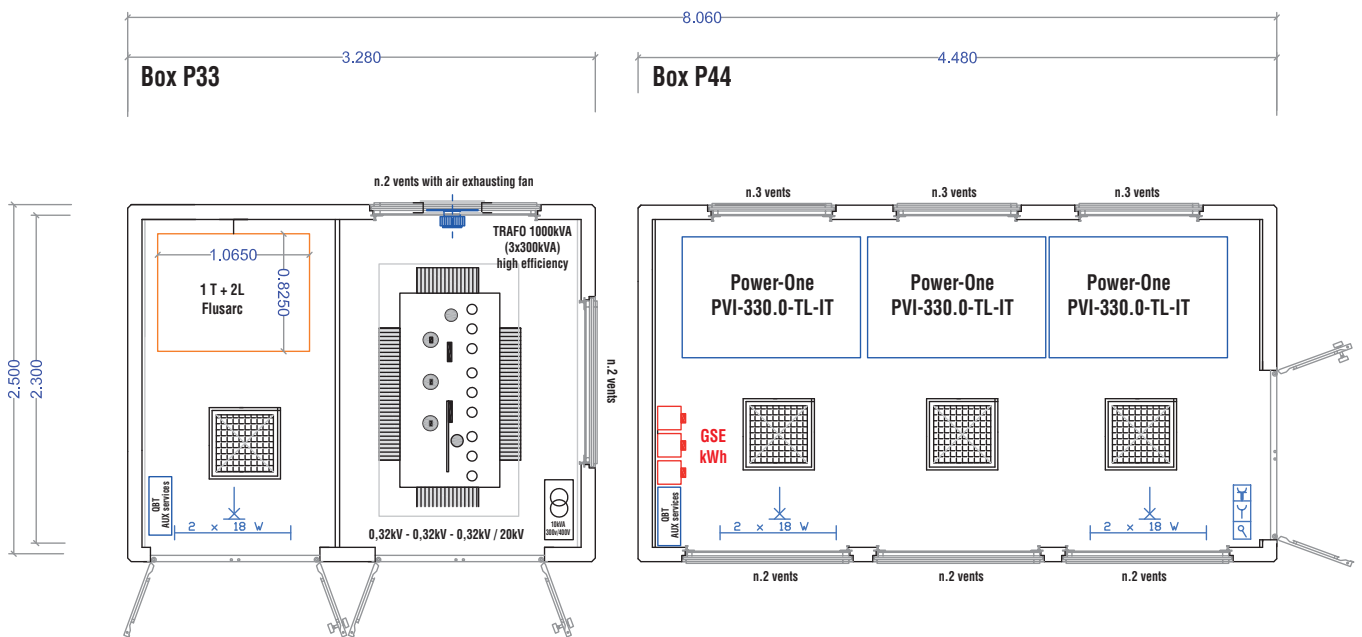
Schema Elettrico PVI-STATION-770/1000-GND-IT



Vista su pianta PVI-STATION-1000-IT



Vista su pianta PVI-STATION-1000-GND-IT



PVI-STATION-1100/1320-IT

MODELLI:	1100	1210	1320
CARATTERISTICHE⁽¹⁾	2xPVI-330.0-TL-IT 2xPVI-220.0-TL-IT	3xPVI-330.0-TL-IT 1xPVI-220.0-TL-IT	4xPVI-330.0-TL-IT
PARAMETRI DI INGRESSO(DC)			
Potenza massima PV consigliata [kWp]	1180	1298	1416
Tensione massima assoluta di ingresso (Vdc_max) [Vdc]	1000	1000	1000
Intervallo di tensione MPPT [Vdc] ⁽²⁾	485 - 850	485 - 850	485 - 850
Numero di MPPT indipendenti	fino a 20	fino a 22	fino a 24
Configurazione Multi-Master	20	22	24
Configurazione Multi-Master/Slave	10	11	12
Configurazione Master/Slave ⁽³⁾	4	4	4
Massima corrente totale di ingresso [A _{dc}]	2460	2706	2952
Modalità Multi-Master (Canale/MPPT) [A _{dc}]	123	123	123
Numero di ingressi DC disponibili	20	22	24
Massima sezione del cavo DC di ingresso ⁽⁴⁾	10x185mm ² + 10x300mm ² (M10)	11x185mm ² + 11x300mm ² (M10)	12x185mm ² + 12x300mm ² (M10)
Ripple di tensione	< 3%	< 3%	< 3%
DOTAZIONI DI SERIE - INGRESSO			
Controllo di isolamento (guasto verso terra)	Sì, con allarme integrato nell'inverter		
Protezioni DC integrate			
Protezione da inversione di polarità e corrente inversa (tutti gli ingressi)	Sì, con diodo serie		
Protezione da sovracorrente in ingresso (tramite fusibili su tutti gli ingressi/entrambe le polarità) ⁽⁵⁾	125A/1000V	125A/1000V	125A/1000V
Interruttore-sezionatore sotto carico DC (tutti gli ingressi) ⁽⁶⁾	200A/1000V	200A/1000V	200A/1000V
Protezioni da sovratensioni transitorie in ingresso (con monitoraggio)	fino a 20 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)	fino a 22 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)	fino a 24 (1 per ogni canale MPPT, Tipo II in accordo con EN 61643-11/-12)
PARAMETRI DI USCITA(AC)			
Potenza nominale di uscita AC (PAC _{nom} , fino a 50°C, uscita MT) [kW]	1.086	1.195	1.304
Corrente nominale di uscita AC [A _{rms}]	31,4	34,5	37,7
Tensione nominale di uscita AC/intervallo ⁽⁷⁾ [kV _{rms}]	20kV / +/-10%	20kV / +/-10%	20kV / +/-10%
Frequenza di rete AC nominale/intervallo [Hz]	50 / 45...55	50 / 45...55	50 / 45...55
Fattore di potenza nominale/campo di regolazione(cos φ)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)	1 / -0,95...+0,95 (@ Pac nominale)
Armoniche di corrente AC (THD%) ⁽⁸⁾	< 3% (@ Pac nominale)	< 3% (@ Pac nominale)	< 3% (@ Pac nominale)
Frequenza di commutazione dell'inverter [kHz]	18	18	18
DOTAZIONI DI SERIE USCITA DELL' INVERTER E CONNESSIONE AL QUADRO DI MEDIA TENSIONE			
Interruttore di uscita inverter (interruttore magnetotermico)	Sì (localizzato sul lato AC di ogni inverter)		
Pulsante di emergenza	Sì		
Protezione da sovratensioni lato AC (sul lato AC dell' inverter, alimentazione e AUX)	Sì	Sì	Sì
Distribuzione di potenza BT, lato AC dall'inverter al trasformatore	Interruttore magnetotermico motorizzato (3P 2000 A / 42 kA), cavi unipolari FG7(O)R 0,6 / 1 kV dal QBT al trasformatore		
Connessione al quadro di media tensione	Isolatori a vite EN 50181		
RENDIMENTO DI CONVERSIONE⁽⁹⁾			
Rendimento massimo %	98%	98%	98%
Rendimento Euro %	97,71%	97,71%	97,71%
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA			
Alimentazione ausiliaria esterna ⁽¹⁰⁾	3x400Vac + N, 50/60Hz		
Consumo massimo in esercizio ⁽¹¹⁾	<0.24% di PAC _{nom}	<0.24% di PAC _{nom}	<0.24% di PAC _{nom}
Consumo notturno [W] ⁽¹²⁾	<160	<174	<188
Distribuzione di bassa tensione per operazioni ausiliarie (protezione da sovraccarico con dispositivi combinati di tipo I + II)	Sì, include linee protette e dedicate per l'alimentazione: inverter (4x), datalogger, illuminazione, prese AC, controllore permanente d'isolamento, contatore energia prodotta, estrattore d'aria calda, dispositivo di protezione del trafa, riserve.		
RAFFREDDAMENTO			
Tipologia di raffreddamento	Raffreddamento ad aria con controllo termico delle ventole (integrato nell'inverter)		
Portata d'aria richiesta (scomparto inverter) [m ³ /h]	20.000	22.000	24.000
Filtri aria	Integrati nell'inverter		
PARAMETRI AMBIENTALI			
Temperatura di esercizio a piena potenza	-10°C...+50°C	-10°C...+50°C	-10°C...+50°C
Umidità relativa (senza condensazione)	≤ 95%	≤ 95%	≤ 95%
Altitudine massima per installazione [m s.l.m.] ⁽¹³⁾	≤ 1000	≤ 1000	≤ 1000
COMUNICAZIONE/INTERFACCIA UTENTE E SISTEMA DI MONITORAGGIO			
Porta di comunicazione (PC / Datalogger, daisy-chain)	1 x RS485 (RS485_USR)		
Comunicazione con quadri stringa (PVI-STRINGCOMB, ciascun inverter)	1 x RS485 (RS485_2)		
Comunicazione da remoto (monitoraggio, data logger opzionale)	PVI-AEG (Ethernet, GSM/GPRS, Wireless)		
Interfaccia utente	Display 2-linee (su ogni modulo degli inverters)		

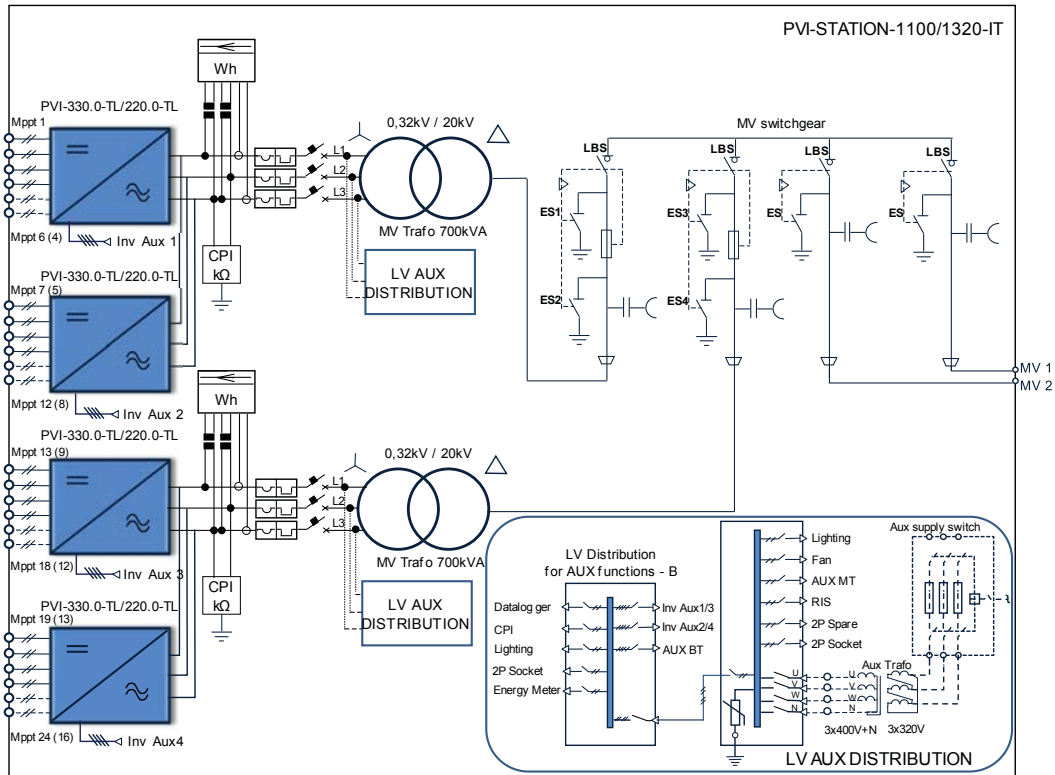
MODELLI:	1100	1210	1320
CARATTERISTICHE⁽¹⁾	2xPVI-330.0-TL-IT 2xPVI-220.0-TL-IT	3xPVI-330.0-TL-IT 1xPVI-220.0-TL-IT	4xPVI-330.0-TL-IT
TRASFORMATORE MT, QUADRO MT E CONTATORE			
Modalità di costruzione	In olio, costruzione ermetica, basse perdite		
Potenza (tensione) nominale	700kVA (20kV / 0.32kV, due avvolgimenti secondari nella versione GND)		
Raffreddamento	ONAN		
Tipologia di trasformatore	Olio minerale (Classe A)		
Rapporto di trasformazione	+ / - 2 x 2,5% (21 kV / 20.5 kV / 20 kV / 19.5kV / 19 kV)		
Gruppo vettoriale	Dy11		
Tensione di corto circuito	6%		
Perdite a vuoto (Po) / Perdite di corto circuito (Psc)	900W / 7500W		
Quadro di media tensione ⁽¹⁴⁾	Areva "Flusarc", isolati in gas SF6, 24kV 25kA (1s) / 630A		
Contatore energia prodotta ⁽¹⁵⁾	ISKRA "MT831" con modulo di comunicazione GSM		
TRASFORMATORE AUSILIARIO			
Modalità di costruzione	A secco		
Potenza nominale (Tensione)	10 kVA (320V / 400V)		
Raffreddamento	Ad aria		
Gruppo vettoriale	Dyn11		
Perdite a carico nominale	400 W		
Interruttore di disconnessione per trasformatore AUX	Si		
CARATTERISTICHE MECCANICHE			
Dimensioni (LxAxP) [mm]			
Box alloggio inverters	4.100 x 2.550(*) x 2.500 (3.280 x 2.550(*) x 2.500 for the GND version)		
Box di trasformazione	5.440 x 2.550(*) x 2.500		
(*) Altezza inclusiva della vasca di fondazione	3.170		
Peso complessivo (tipico) [t]			
Box alloggio inverters	18,23	18,55 / 18,23	18,55
Box di trasformazione	26	26	26
DETTAGLI CABINA			
Materiale costruttivo	Cemento armato vibrato		
Vasca di fondazione	Integrata (costruzione monoblocco).		
Vasca di raccolta olio	No (non necessario secondo la norma CEI 11-1, quantità di olio < 500 Kg; la vasca è inclusa solo nella versione GND)		
Finestre / porte e telaio	Griglie di areazione, porte in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro SMC, classe di reazione al fuoco 0, omologazione ENEL		
Illuminazione	Plafoniera fluorescente T8 2x18W, grado di protezione IP 65, attacco G13, classe I, alimentatore elettronico per illuminazione d'emergenza con accumulatore ermetico al Ni-Cd (autonomia 1h)		
OMOLOGAZIONI			
EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 EN 61000-3-11; EN 61000-3-12		
Normativa CE	Si		
Connessione alla rete ⁽¹⁶⁾	Italia: CEI 0-16		
DOTAZIONI OPZIONALI			
UPS per alimentazione inverters e servizi ausiliari	4P 1500VA, autonomia 2h		

- Note:
- (1) Per maggiori dettagli far riferimento ai data-sheets dei relativi componenti
 - (2) $V_{mp_min} = 485V @ V_{ac} = 320V_{rms}$ and $\cos \phi = 1$
 - (3) Un sezionatore DC esterno deve essere collegato all'ingresso di ogni inverter
 - (4) La configurazione Master/Slave è obbligatoria nel caso di Central Station in versione GND
 - (5) Solo per le configurazioni Master/Slave e Multi-Master/Slave
 - (6) Nel caso di configurazione Master/Slave, per potenze superiori ai 110kW, è richiesto un sezionatore DC all'ingresso dell'inverter
 - (7) Livelli di media tensione disponibili su richiesta: 15kV
 - (8) Distorsione tensione AC <2%
 - (9) Rendimento di conversione misurato @ $V_{dc}=485V$ e $V_{ac}=320V_{rms}$ (non considerato l'assorbimento derivante dall'alimentazione dei servizi ausiliari)
 - (10) Integrazione possibile con un UPS da 1500 VA, vedi "dotazioni opzionali".
 - (11) Perdite sul trasformatore ausiliario non incluse
 - (12) Perdite sul trasformatore di media tensione non incluse
 - (13) Contattare Power-One per installazioni ad altitudini maggiori
 - (14) Il quadro di media tensione è incluso nella cabina
 - (15) Il contatore dell'energia prodotta è integrato nel quadro di bassa tensione ed è certificato UTF. Contattare Power-One per la disponibilità di specifiche tipologie di contatore.
 - (16) Contattare Power One per la disponibilità di versioni conformi ad altri standard nazionali

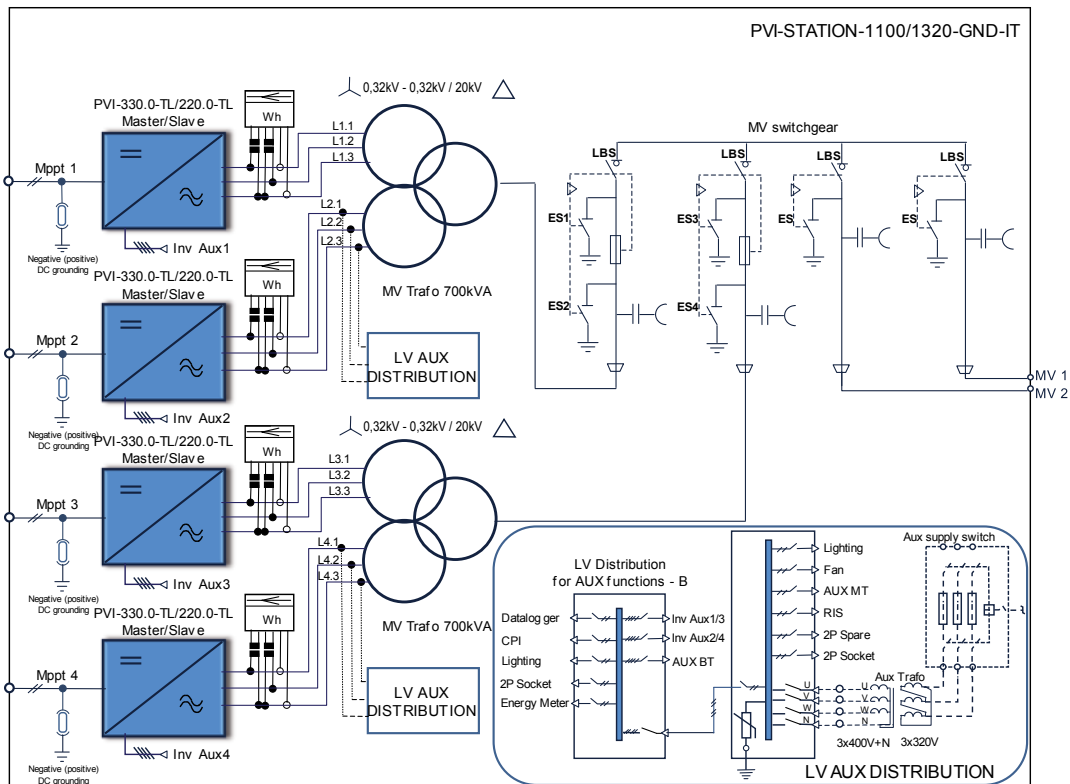
	PVI-STATION-1100/1320-IT	PVI-STATION-1100/1320-GND-IT
Quadro di bassa tensione con contatore integrato	●	○
Quadro elettrico con due contatori integrati	○	●
Quadro elettrico per alimentazione servizi ausiliari	●	●
Trasformatore ausiliario da 10 kVA	●	●
Controllore permanente d'isolamento	●	●
● INCLUSO		
○ NON INCLUSO		

PVI-STATION-1100/1320-IT

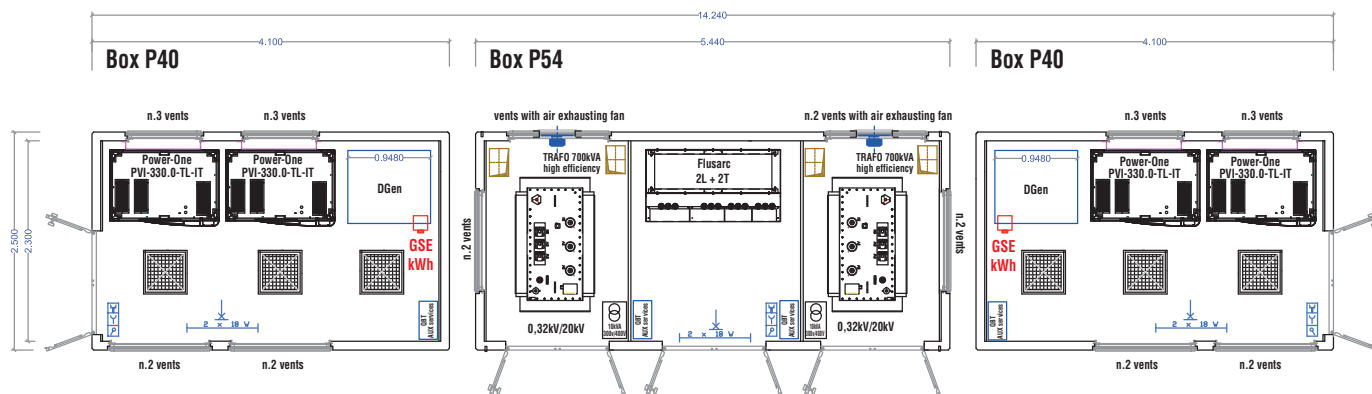
Schema Elettrico PVI-STATION-1100/1320-IT



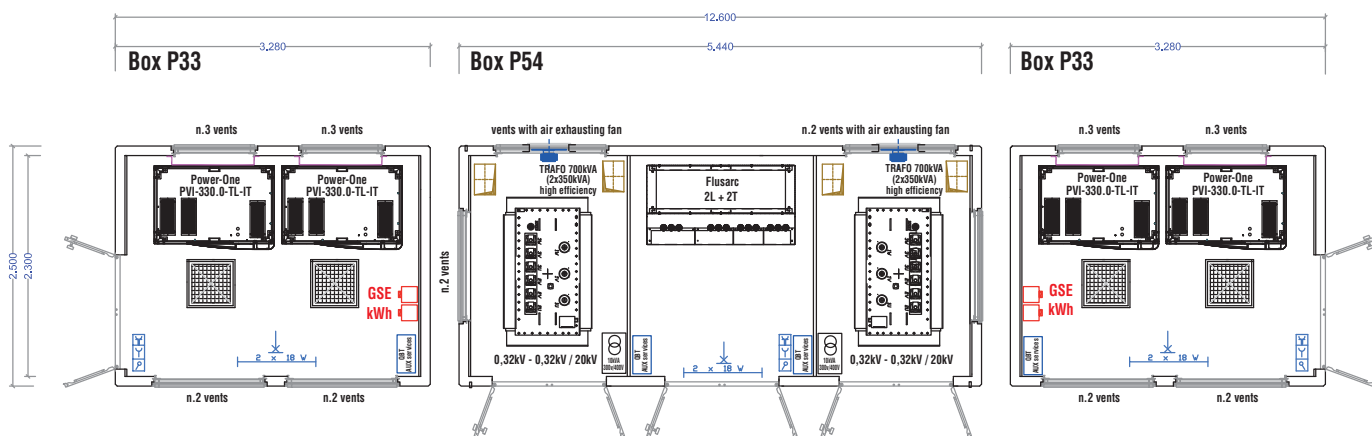
Schema Elettrico PVI-STATION-1100/1320-GND-IT



Vista su pianta PVI-STATION-1320-IT



Vista su pianta PVI-STATION-1320-GND-IT





Europa

Power-One Italy S.p.a.

Via S. Giorgio 642

52028 Terranuova Bracciolini, Arezzo, Italy

Phone: (+39) 055.9195.1

Fax: (+39) 055.9198.185

aesales-eu@power-one.com

North America

Power-One Inc.

740 Calle Plano

Camarillo, California

93012-8583

aesales-us@power-one.com

www.power-one.com

Rev.1.1 15/04/2010 - Aurora® is a trademark by Power-One - Product is subject to technical improvements