

freesun[®]
LVT SERIES




POWER ELECTRONICS[®]

1. TECHNISCHE DATEN

FREESUN LVT SERIE		BAUGRÖÖE 1 - FS				BAUGRÖÖE 2 - FS			BAUGRÖÖE 3 - FS	
		0020	0025	0030	0035	0040	0050	0060	0080	0100
AUSGANG	Frequenzbereich	50Hz – 60Hz								
	DC-Spannungs Rippel	< 3%								
	Klirrfaktor des Netzstromes	< 3% bei Nennlast								
	Leistungsfaktor (Cosines Phi)	≥ 0.99 bei Nennlast								
EINGANG	PV – Spannungsbereich (Upv)	450V – 820V								
	Max. DC-Spannung [1]	900V / 1000V Optional								
	Maximaler DC-Strom (A)	52	65	77	90	103	129	155	206	258
	Anzahl der DC Anschlüsse	3 pro Pol				3 pro Pol			4 pro Pol	
	Empfohlener Kabelquerschnitt (mm²)[2]	16	16	25	25	35	50	70	95	95
WIRKUNGSGRAD	Max. Wirkungsgrad PAC, nom (η)	95.9%				96.2%			97.1%	
	Euro - eta (η)	95.0%				95.5%			96.5%	
	Eigenverbrauch Nachtbetrieb (PNacht)	< 40W								
AUXILIARY	Externe Steuerspannung	230V, 50 / 60Hz								
	Externe Sicherung für Steuerspannung	B16A, 1-polig								
SCHALTSCHRANK	Abmessungen [WxHxD] mm	840 x 1600 x 755				1040 x 1600 x 755			1440 x 1700 x 1040	
	Gewicht (kg)	535				750			1125	
	Luftstrom Kühlluft	Lufteintritt über die Rückseite unten, Luftaustritt über die Rückseite oben (Aussenaufstellung)								
		Lufteintritt über die Rückseite unten, Luftaustritt über die Rückseite oben (Innenaufstellung)								
UMGEBUNGS-BEDINGUNGEN	Schutzart gemäß EN 60529	IP44 / IP54 (Aussenaufstellung)								
		IP21 (Innenaufstellung)								
	Umgebungstemperaturbereich [3]	-20°C bis 50°C								
	Rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	10% bis 95%								
	Max. Aufstellungshöhe (über NN) [4]	1000m								
STEUERUNG	Kommunikation	Modbus, CAN, Ethernet, GSM / GPRS								
	Digitale Eingänge	2 potentialfreie programmierbare Eingänge.								
	Analoge Eingänge	2 programmierbare Eingänge.								
		Moduswahl: Stromsignal: 0– 20mA Spannungssignal: Voll skalierbar (±10mV bis ±10V)								
	PT100 Eingang	1 Eingang								
	String Supervisor Schnittstelle	CANopen / Modbus								
	PC oder SPS Schnittstelle	RS232 / RS485 / USB / Ethernet Modbus Protokoll, Modbus TCP								
	Digitale Ausgänge	2 programmiebare Relais (max. 250V/AC, 8A oder 30V/DC, 8A) Wechsler								
Analogausgang	1 potentialfreier Analogausgang									
SCHUTZ	Erdschlussüberwachung [5]	Standard / Optional konfigurierbar								
	Heating	Standard (Aussenaufstellung) / Optional (Innenaufstellung)								
	NOT – AUS Funktion	Nein (Aussenaufstellung) / Optinal (Innenaufstellung)								
	Leistungsschalter AC - Seite	Standard								
	Leistungsschalter DC - Seite	Standard								
	Überspannungsschutzorgane AC - Seite	Optional Interner				Interner Schutz als Standard			Interner Schutz als Standard	
		Optional Extern [6]								
	Überspannungsschutzorgane DC - Seite	Optional Interner				Interner Schutz als Standard			Interner Schutz als Standard	
		Optional Extern [6]								
	Überspannungsschutzorgane AC – Seite; Hilfsspannung	Optional Interner				Interner Schutz als Standard			Interner Schutz als Standard	
		Optional Extern [6]								
Blitzschutz	Optional integriert									
STANDARDS	Richtlinien	2006/95/CE, 2004/108/CE								
	Sicherheit [7]	EN 62109-1								
	EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61000-3-4, EN 61000-3-12								
	Deutschland	VDE 0126-1-1								
		BDEW-Mittelspannungsrichtlinie.								
	Italien	Guida per le connessioni alla rete elettrica di ENEL distribuzione								
ZERTIFIZIERUNG	CE	RD1663								
		JA								

Anmerkungen:

[1] Das mögliche Ansteigen der Zellenspannung bei niedrigen Temperaturen ist zu berücksichtigen.

[2] Bei Verwendung von Kupferkabel. Zusätzlich müssen weitere Faktoren wie Kabellänge, Umgebungsbedingungen, Aluminiumanschlüsse, Installationsbedingungen sowie die Voraussetzungen entsprechend den Standards des Landes durch den Anwender berücksichtigt werden.

[3] Für den Fall eines erweiterten Temperaturbereichs gibt es in Absprache mit Power Electronics Lösungen.

[4] Für andere Höhen bei Power Electronics nachfragen

[5] Wird getrennt bei Anschluss des negativen oder positiven Potentials des Zwischenkreises an das Erdpotential.

[6] Für den Fall eines erweiterten Überspannungsschutzes

[7] Im TÜV Zertifizierung.

2. BESTELLSCHLÜSSEL

BEISPIEL CODE: FS 0100 O T 09 A V 4 F R XX

FS	Freesun Serie		
0100	Ausgangsleistung	0100	100kW
		0080	80kW
	
O	Aufstellungsart	I	Innenaufstellung
		O	Aussenaufstellung
T ^[1]	Trenntransformator	T	Wechselrichter mit Niederspannungstransformator (LVT Serie)
		H	Wechselrichter mit hohem Wirkungsgrad (HE und HES Serie)
09	Maximale Eingangsspannung	09	900VDC
		10	1000VDC
A	Art der Isolation	A	Einstellbar isolation zwischen (+), (-) und Erde.
		N	Minuspotential der PV-Zellen wird geerdet.
		P	Pluspotential der PV-Zellen wird geerdet.
V	Blitz- und Überspannungsschutz	N	Ohne Überspannungsschutz
		V	Mit Überspannungsschutz auf der AC und DC Seite
		R	Mit Überspannungsschutz auf der AC und DC Seite und Blitzschutz
4	Maximaler MPP-Bereich	4	Von 450 bis 820V – Transformatoranschluss 270V
		5	Von 405 bis 820V – Transformatoranschluss 240V
F	String Supervisor	N	Ohne Anschluss für die Stromversorgung des String Supervisor
		F	Mit Anschluss für die Stromversorgung des String Supervisor
R ^[2]	Heizung	N	Ohne (Innenaufstellung)
		R	Mit Heizwiderstand auch bei Innenaufstellung
XX ^[3]	Mittelspannungsausgang	15	15kV
		20	20kV
		22	22kV
		24	24kV
		30	30kV

[1] Die Option H ist nur für die Freesun Module HE und Freesun HES Serie verfügbar (Modularer Wechselrichter).

[2] Bereits im Modell für Aussenaufstellung enthalten.

[3] Diese Option ist nur für die Freesun HES Serie verfügbar. Andere Spannungen können mit Power Electronics abgesprochen werden.

3. STANDARDGERÄTE

BAUGRÖßE	BEZEICHNUNG	EINGANG	AUSGANG		
		Max. PV Leistung [1] (P _{PV})	Ausgangsleistung AC (P _{AC})	Netzspannung ±10% (V _{AC})	Nennstrom AC (I _{AC, nom})
1	FS0020□T□□□□□□	24kWp	20kW	400V	30A
	FS0025□T□□□□□□	30kWp	25kW	400V	36A
	FS0030□T□□□□□□	36kWp	30kW	400V	43A
	FS0035□T□□□□□□	42kWp	35kW	400V	51A
2	FS0040□T□□□□□□	48kWp	40kW	400V	58A
	FS0050□T□□□□□□	60kWp	50kW	400V	73A
	FS0060□T□□□□□□	72kWp	60kW	400V	87A
3	FS0080□T□□□□□□	96kWp	80kW	400V	116A
	FS0100□T□□□□□□	120kWp	100kW	400V	145A

[1] Die maximale PV Leistung ist abhängig von der geographischen Lage und der Installation.

4. ABMESSUNGEN

Baugröße	Bezeichnung	Abmessungen (mm)			GEWICHT (kg)
		Höhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)	
1	FS0020□T□□□□□□	1600	840	755	535
	FS0025□T□□□□□□				
	FS0030□T□□□□□□				
	FS0035□T□□□□□□				

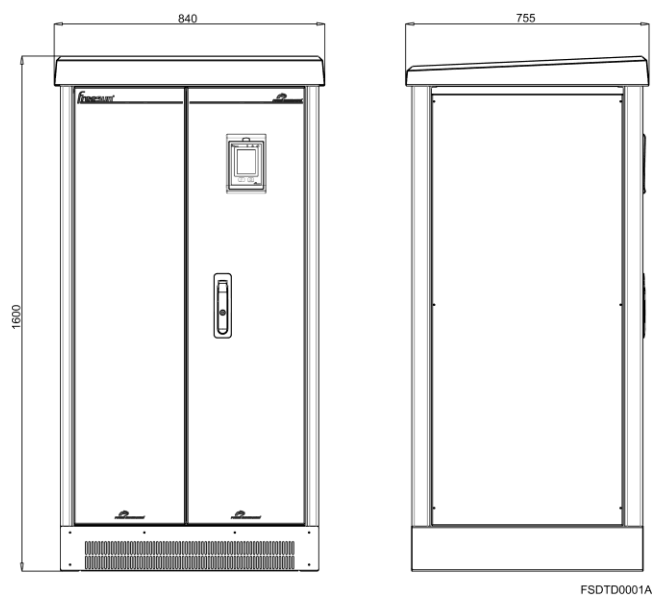


Abbildung 4.1 FreeSUN Abmessungen Baugröße 1

Baugröße	Bezeichnung	Abmessungen (mm)			GEWICHT (kg)
		Höhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)	
2	FS0040□T□□□□□□	1600	1040	755	750
	FS0050□T□□□□□□				
	FS0060□T□□□□□□				

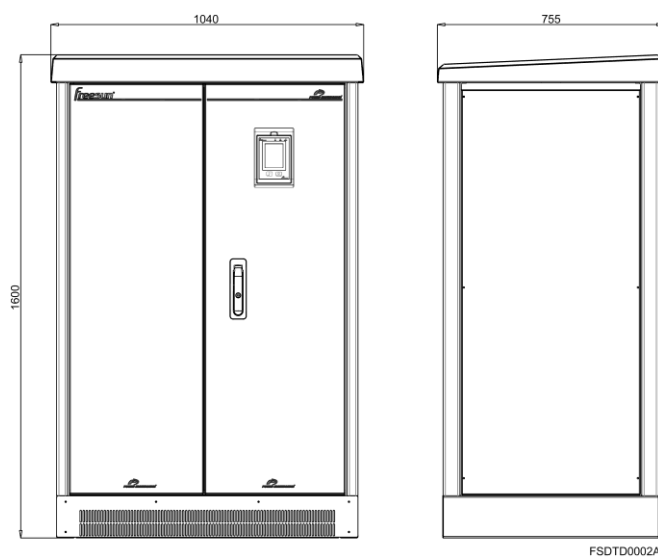
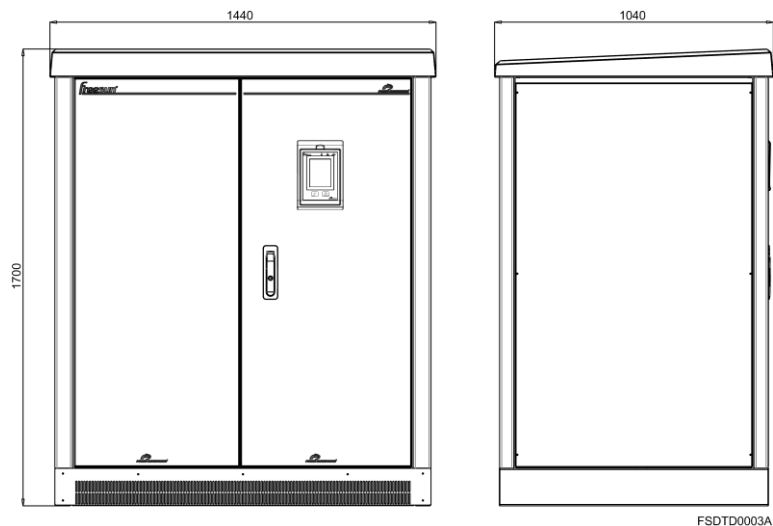


Abbildung 4.2 FreeSUN Abmessungen Baugröße 2

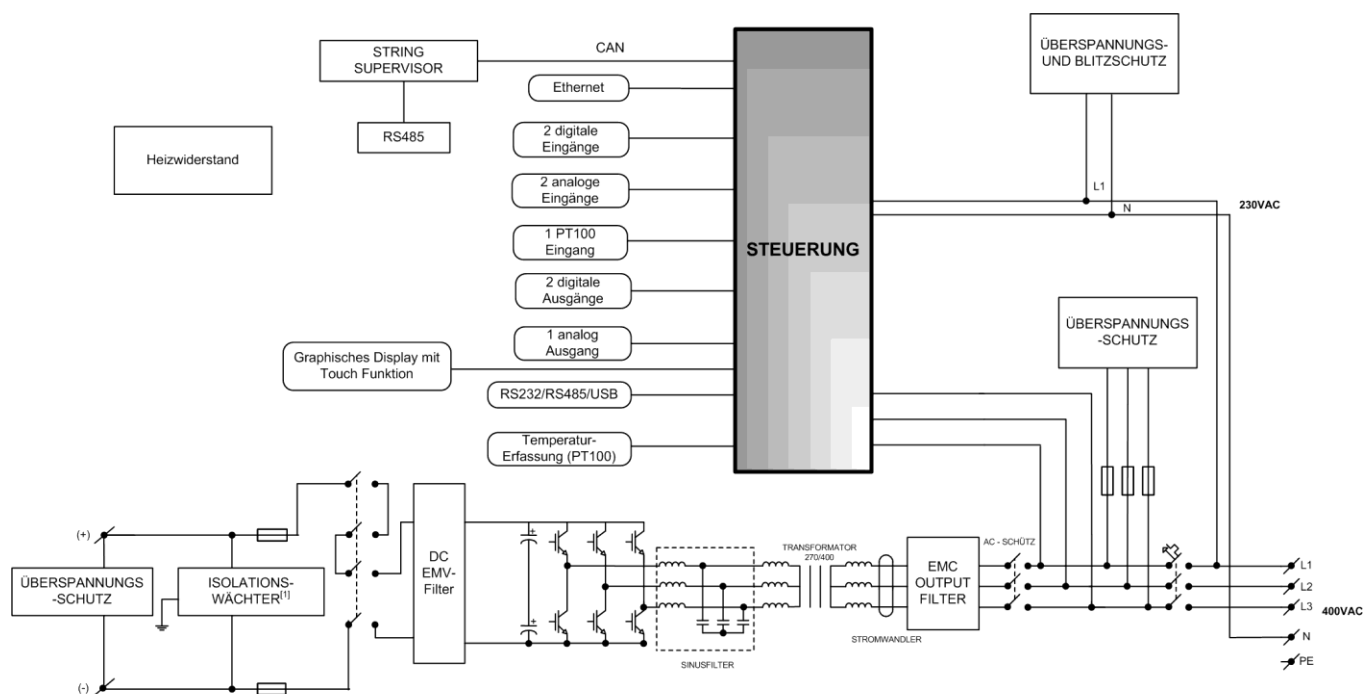
Baugröße	Bezeichnung	Abmessungen (mm)			GEWICHT (kg)
		Höhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)	
3	FS0080□T□□□□□□	1700	1440	1040	1125
	FS0100□T□□□□□□				



FSDTD0003A

Abbildung 4.3 FreeSUN Abmessungen Baugröße 3

5. BLOCK – DIAGRAMM



[1] Wird getrennt bei Anschluss des negativen oder positiven Potentials des Zwischenkreises an das Erdpotential.

FSDTC0001DA

Abbildung 5.1 FreeSUN Block- Diagramm

HAUPTSITZ • VALENCIA • SPANIEN	
C/ Leonardo da Vinci, 24 – 26 • Parque Tecnológico • 46980 – PATERNA • VALENCIA • ESPAÑA Tel. 902 40 20 70 • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01	
NIEDERLASSUNGEN	
KATALONIEN	BARCELONA • Avda. de la Ferrería, 86-88 • 08110 • MONTCADA I REIXAC Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 93 564 47 52 LLEIDA • C/ Terrasa, 13 • Bajo • 25005 • LLEIDA Tel. (+34) 97 372 59 52 • Fax (+34) 97 372 59 52
KANARISCHE INSELN	LAS PALMAS • C/ Juan de la Cierva, 4 • 35200 • TELDE Tel. (+34) 928 68 26 47 • Fax (+34) 928 68 26 47
LEVANTE	VALENCIA • Leonardo da Vinci, 24-26 • 46980 • PATERNA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01 CASTELLÓN • C/ Juan Bautista Poeta • 2º Piso • Puerta 4 • 12006 • CASTELLÓN Tel. (+34) 96 434 03 78 • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 434 14 95 MURCIA • Pol. Residencial Santa Ana • Avda. Venecia, 17 • 30319 • CARTAGENA Tel. (+34) 96 853 51 94 • Fax (+34) 96 812 66 23
NORD	VIZCAYA • Parque de Actividades • Empresariales Asuarán • Edificio Asúa, 1º B • Ctra. Bilbao • Plencia • 48950 • ERANDIO • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 94 431 79 08
MITTE	MADRID • Avda. Rey Juan Carlos I, 98, 4º C • 28916 • LEGANÉS Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 91 687 53 84
SÜD	SEVILLA • C/ Averroes, 6 • Edificio Eurosevilla • 41020 • SEVILLA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 95 451 57 73
GALIZIEN	LA CORUÑA • Plaza Agramar, 5 • Bajo • Perillo • Oleiros • 15172 • LA CORUÑA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 98 163 45 83
INTERNATIONALE NIEDERLASSUNGEN	
AUSTRALIEN	Power Electronics Australia Pty Ltd • U6, 30-34 Octal St, Yatala, • BRISBANE, QUEENSLAND 4207 • P.O. Box 3166, Browns Plains, Queensland 4118 • AUSTRALIA Tel. (+61) 7 3386 1993 • Fax (+61) 7 3386 1997
BRASILIEN	Power Electronics Brazil Ltda • Av. Guido Caloi, 1985-Galpão 09 • CEP 05802-140 • SÃO PAULO • BRASIL Tel. (+55) 11 5891 9612 • Tel. (+55) 11 5891 9762
CHILE	Power Electronics Chile Ltda • Los Productores # 4439 – Huechuraba • SANTIAGO • CHILE Tel. (+56) (2) 244 0308 • 0327 • 0335 • Fax (+56) (2) 244 0395 Oficina Petronila # 246, Casa 19 • ANTOFAGASTA • CHILE Tel. (+56) (55) 793 965
CHINA	Power Electronics Beijing • Room 509, Yiheng Building • No 28 East Road, Beisanhuan • 100013, Chaoyang District • BEIJING • R.P. CHINA Tel. (+86 10) 6437 9197 • Fax (+86 10) 6437 9181 Power Electronics Asia Ltd • 20/F Winbase Centre • 208 Queen's Road Central • HONG KONG • R.P. CHINA
DEUTSCHLAND	Power Electronics Deutschland GmbH • Dieselstrasse, 77 • D-90441 • NÜRNBERG • GERMANY Tel. (+49) 911 99 43 99 0 • Fax (+49) 911 99 43 99 8
KOREA	Power Electronics Asia HQ Co • Room #305, SK Hub Primo Building • 953-1, Dokok-dong, Gangnam-gu • 135-270 • SEOUL • KOREA Tel. (+82) 2 3462 4656 • Fax (+82) 2 3462 4657
INDIEN	Power Electronics India • No 26 3rd Cross, • Vishwanathapuram • 625014 • MADURAI Tel. (+91) 452 434 7348 • Fax (+91) 452 434 7348
MEXIKO	P.E. Internacional Mexico S de RL • Calle Cerrada José Vasconcelos, 9 • Colonia Tlalnepantla Centro • Tlalnepantla de Baz • CP 54000 • MEXICO DF Tel. (+52) 55 5390 8818 • Tel. (+52) 55 5390 8363 • Tel. (+52) 55 5390 8195
NEUSEELAND	Power Electronics Nueva Zelanda Ltd • 12A Opawa Road, Waltham • CHRISTCHURCH 8023 • P.O. Box 1269 CHRISTCHURCH 8140 Tel. (+64 3) 379 98 26 • Fax (+64 3) 379 98 27