

FTPS-Serie

Programmierbare bidirektionale AC-Stromversorgung (regenerativer Netzsimulator)



Hauptmerkmale

- Bidirektionale Stromwandlung & 100 % Netz-Rückspeisung;
- Modulares Leistungsdesign, kompakte Abmessungen (Volumen auf 1/10 herkömmlicher Transformatoren reduziert);
- Ausgangsfrequenzbereich: 1 ~ 550 Hz;
- Dreiphasen-Ausgang unabhängig einstellbar und parallelschaltbar;
- Präzisionsmessung: Vrms, Irms, Wirkleistung (W), Frequenz (Hz), Leistungsfaktor (PF), Spitzenstrom (Ipeak);
- DDS-Digitalsynthese für präzise Spannungsabgabe und extrem niedrige harmonische Gesamtverzerrung (THD);
- Integrierte Oberschwingungsbearbeitung bis zur 50. Ordnung;
- Unabhängige Einstellung von Phasenwinkel und Anfangsphase;
- 5-V-TTL-Erkennungssignal bei Spannungs-, Frequenz- oder Phasensprung (Echtzeit-Überwachung transients Betriebszustände);
- Touchscreen und Drehknopf zur schnellen Parametereinstellung;
- PC-Steuersoftware zur Kurvenbearbeitung sowie Online-Einstellung dynamischer Spannungs-, Frequenz- und Phasensprünge;
- Standardmäßige RS232-, RS485- und LAN-Schnittstellen.



Produktbeschreibung

Das programmierbare bidirektionale AC-Netzteil der FTPS-Serie (regenerativer Netzsimulator) funktioniert nicht nur als präzise Wechselstromquelle (Source), sondern speist auch 100 % der vom Prüfling (EUT) erzeugten Energie in das Stromnetz zurück, wodurch ein vollständiger bidirektionaler Energiefluss erzielt wird.

Die FTPS-Serie nutzt modernste digitale Steuerungstechnologie und einen modularen Leistungsaufbau, um eine außergewöhnlich hohe Leistungsdichte bei kompakten Abmessungen und minimaler Ausfallrate zu erreichen. Dank fortschrittlicher DDS-Digitalsynthese (Direct Digital Synthesis) bietet das System höchste Wellenformstabilität und kontinuierliche Ausgabe im Ausgangsfrequenzbereich von 1 bis 550 Hz.

Integrierte Präzisionsmessfunktionen erfassen zuverlässig Vrms, Irms, Wirkleistung (W), Frequenz (Hz), Leistungsfaktor (PF) sowie Spitzenstrom (Ipeak). Mit standardmäßigen RS232-, RS485- und LAN-Schnittstellen bietet die FTPS-Serie vielseitige Testmodi für Automobilelektronik, Energiespeicher (ESS), Smart Grids und automatische ATE-Prüfstände.

Anwendungen

- Haushaltsgeräte: Leistungsprüfung und Dauerbelastungstests;
- Telekommunikation: Prüfung und Alterung von Stromversorgungen und elektronischen Kommunikationskomponenten;
- Luft- und Raumfahrt: Stromversorgung und Verifizierung von Bordelektronik und Avioniksystemen;
- F&E und Wissenschaft: Präzisionsprüfungen in Instituten, Universitäten und Zertifizierungslaboren;
- Labore, Fertigungslinien und Prüffelder, die eine langfristig stabile Wechselstromversorgung erfordern;
- Automatisierte Testsysteme (ATE): Wechselstromversorgung und zuverlässiger Betrieb der Prüflinge (DUT).

Bestellinformationen

Produkttyp	Modell	Eingang	Ausgang	Phasenspannung	Phasenstrom	Leistung	Abmessungen
Dreiphaseneingang Einphasenausgang	FTPS3105	3 ϕ 4W+G	1 ϕ 2W+G	0-350V	30A	5KVA	4U
	FTPS3110	3 ϕ 4W+G	1 ϕ 2W+G	0-350V	60A	10KVA	4U
	FTPS3115	3 ϕ 4W+G	1 ϕ 2W+G	0-350V	90A	15KVA	4U
Dreiphaseneingang Dreiphasenausgang	FTPS3315	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	30A	15KVA	8U
	FTPS3330	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	60A	30KVA	8U
	FTPS3360	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	90A	60KVA	900 (W) *1750 (H) *900 (D)
	FTPS33100	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	151A	100KVA	1100 (W) *2000 (H) *1050 (D)
	FTPS33150	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	227A	150KVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D)
	FTPS33200	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	303A	200KVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D)
	FTPS33250	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	378A	250KVA	1400 (W) *2000 (H) *1350 (D)
	FTPS33300	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	453A	300KVA	1400 (W) *2000 (H) *1350 (D)
	FTPS33450	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	680A	450 kVA	800 (W) *2000 (H) *1050 (D) *3
	FTPS33600	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	906A	600 kVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D) *3
	FTPS33900	3 ϕ 4W+G	3 ϕ 4W+G	0-350V	1356A	900 kVA	1300 (W) *2000 (H) *1250 (D) *3

* Für Modelle mit größerer Leistung und kundenspezifische Spezifikationen wenden Sie sich bitte an unser Vertriebsteam.

Spezifikationstabelle 1

Modell		FTPS3105	FTPS3110	FTPS3115	FTPS3315	FTPS3330	FTPS3360	FTPS33100
Leistung		5KVA	10KVA	15KVA	15KVA	30KVA	60KVA	100KVA
Modulationsart		SPWM						
AC-EINGANG								
Phasenzahl		3 φ 4W+G						
Spannung		380V±20%						
Frequenz		47Hz – 63Hz						
Leistungsfaktor (PFC)		0. 99 Max						
Stromverzerrung (THDI)		≤5%						
AC-AUSGANG								
Phasenzahl		1 φ 2W+G			3 φ 4W+G			
Phasenwinkel φ		φ: 0 ~ 360°			A φ: 0~360°; B φ: 0~360°; C φ: 0~360°; 0,5°-Schritt Unabhängig einstellbar, dynamische Phasenänderung, Niederspannungs-Durchfahrt (LVRT)			
Startphasenwinkel		0 ~ 360°			A: 0~360°; B: 0~360°; C: 0~360°; 0,5°-Schritte, Dreiphasen-Startwinkel unabhängig einstellbar			
Harmonische Bearbeitung		2. bis 50. Ordnung						
Phasenspannung		0–350VAC			A: 0~350 VAC; B: 0~350 VAC; C: 0~350 VAC; Schritt 0,1 V Dreiphasige unabhängige Spannungseinstellung			
Phasenstrom		30A	60A	90A	30A	60A	90A	151A
Frequenz		1Hz–550Hz						40Hz–120Hz
Wirkungsgrad		93 % (typisch)						
Netz-Rückspeisung		100 % Energierückspeisung						
Netzregelung		0. 01%						
Lastregelung		0. 20%						
Harmonische Verzerrung (THD)		0,5 % bei rein ohmscher Last, 0,9 % bei nichtlinearer Last						
Ausregelzeit (transient)		< 1 ms (Spannung 10 % ~ 90 %)						
Frequenzstabilität		0. 01%						
Spannungsauflösung		0. 1V						
Frequenzauflösung		0. 01Hz						
Stromauflösung		0. 01A						
Messgenauigkeit	Spannung	0. 2%F. S. +5dgt						
	Strom	0. 2%F. S. +5dgt						
	Leistung	0. 2%F. S. +5dgt						
	Frequenz	0. 01%F. S. +5dgt						
Einstellgenauigkeit	Spannung	0. 1%F. S.						
	Strom	0. 01%F. S.						
Spannungs-Programmiermodus		Schrittmodus, Rampenmodus, Sprungmodus						
Frequenz-Programmiermodus		Schrittmodus, Rampenmodus, Sprungmodus						
Phasen-Programmiermodus		Schrittmodus, Rampenmodus, Sprungmodus						
Kommunikationsschnittstellen		RS232, RS485, LAN						
Strombegrenzungseinstellung (I-LIM)		0 ~ Maximaler Strom						
Ein-/Ausgangs isolation		Eingangs-/Ausgangs-Isolationsspannung: 2500 V						
Zusatztestfunktionen		Spannungssprung, Frequenzsprung, Phasensprung, 5V/1ms TTL-Impuls						
AUSGANG EIN/AUS-Steuerung		5V TTL						
Schutzfunktionen		Überstrom (OCP), Überspannung (OVP), Übertemperatur (OTP), Überlast (OLP), Kurzschluss (SCP)						
Kühlung		Zwangsluftkühlung						
Betriebsumgebung		-10 °C ~ 50 °C / 10 % ~ 90 % RH						

Spezifikationstabelle 2

Modell		FTPS33150	FTPS33200	FTPS33250	FTPS33300	FTPS33450	FTPS33600	FTPS33900
Leistung		150KVA	200KVA	250KVA	300KVA	450KVA	600KVA	900KVA
Modulationsart		SPWM						
AC-EINGANG								
Phasenanzahl		3 φ 4W+G						
Spannung		380V±20%						
Frequenz		47Hz – 63Hz						
Leistungsfaktor (PFC)		0. 99 Max						
Stromverzerrung (THDI)		≤5%						
AC-AUSGANG								
Phasenanzahl		3 φ 4W+G						
Phasenwinkel φ		A φ: 0~360°; B φ: 0~360°; C φ: 0~360°; 0,5° Schritt, unabhängige dreiphasige Einstellung, dynamische Phasenänderung, Niederspannungsnetzanbindung (LVRT)						
Startphasenwinkel		A: 0~360°; B: 0~360°; C: 0~360°; 0,5°-Schritte, dreiphasige Anfangswinkeleinstellung						
Harmonische Bearbeitung		2. bis 50. Ordnung						
Phasenspannung		A: 0~350 VAC; B: 0~350 VAC; C: 0~350 VAC; Schritt 0,1 V, unabhängige Einstellung						
Phasenstrom		227A	303A	378A	453A	680A	906A	1356A
Frequenz		40Hz~ 120Hz						
Netzregelung		0. 01%						
Lastregelung		0. 20%						
Wirkungsgrad		93 % (typisch)						
Netz-Rückspeisung		100 % Energierückspeisung						
Harmonische Verzerrung (THD)		0,5 % bei rein ohmscher Last, 0,9 % bei nichtlinearer Last						
Ausregelzeit (transient)		< 1 ms (Spannung 10 % ~ 90 %)						
Frequenzstabilität		0. 01%						
Spannungsauflösung		0. 1V						
Frequenzauflösung		0. 01Hz						
Stromauflösung		0. 01A						
Messgenauigkeit	Spannung	0. 2%F. S. +5dgt						
	Strom	0. 2%F. S. +5dgt						
	Leistung	0. 2%F. S. +5dgt						
	Frequenz	0. 01%F. S. +5dgt						
Einstellgenauigkeit	Spannung	0. 1%F. S.						
	Strom	0. 01%F. S.						
Spannungs-Programmiermodus		Schrittmodus, Rampenmodus, Sprungmodus						
Frequenz-Programmiermodus		Schrittmodus, Rampenmodus, Sprungmodus						
Phasen-Programmiermodus		Schrittmodus, Rampenmodus, Sprungmodus						
Kommunikationsschnittstellen		RS232, RS485, TCP/IP						
Strombegrenzungseinstellung (I-LIM)		0 ~ Maximaler Strom						
Ein-/Ausgangs isolation		Eingangs-/Ausgangs-Isolationsspannung: 2500 V						
Zusatztestfunktionen		Spannungssprung, Frequenzsprung, Phasensprung, 5V/1ms TTL-Impuls						
AUSGANG EIN/AUS-Steuerung		5V TTL						
Schutzfunktionen		Überstrom (OCP), Überspannung (OVP), Übertemperatur (OTP), Überlast (OLP), Kurzschluss (SCP)						
Kühlung		Zwangsluftkühlung						
Betriebsumgebung		-10 °C ~ 50 °C / 10 % ~ 90 % RH						