

Energielösung der nächsten Stufe für Privathaushalte

Force H3X

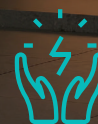
Hybridlösung



**Vielseitigkeit
auf Abruf**



**One-Stop-Lösung &
Mühelose Installation**



**Zuverlässiges
Sicherheitsdesign**



**Außergewöhnliche
Leistung**



**Intelligente
Lösungen**

Vom Herzen zu Ihnen nach Hause

Vielseitigkeit auf Abruf

Einphasig/Dreiphasig

Großer Leistungsbereich

3,6 kW bis **15** kW

Einzelgruppe

5-35 kWh

Max. 6 Gruppen

210 kWh

Geeignet sowohl für Privathaushalte als auch für kleine Gewerbe- und Industriebetriebe

One-Stop-Lösung & Mühelose Installation

BMS+Wechselrichter+EMS

Hochgradig integriert

15 Minuten-Installation und Inbetriebnahme

Automatische Parallelschaltung, einfache Einrichtung

Zuverlässiges Sicherheitsdesign

- ◆ Vertikal integrierte Fertigung
- ◆ Zuverlässiges Produktsicherheitsdesign
- ◆ KI-gesteuerter intelligenter Schutz
- ◆ Verschiedene Sicherheitszertifizierungen, Geräteebe **UL9540A**

Außergewöhnliche Leistung

1C **97%** **> 8000**
Rate Wirkungsgrad Lebenszyklen

100% Unterstützung für dreiphasige Lastunsymmetrie

Intelligente Lösungen

- ◆ **Dynamische Steuerung:** Optimierte Energienutzungsstrategie
- ◆ Fehlerdiagnose-System
- ◆ Fernsteuerung von PV und Wärmepumpe

Force H3X Hybrid

Einphasig

Model	FH3X3.6K-HY-1P 5/10/15/20	FH3X5K-HY-1P 5/10/15/20	FH3X6K-HY-1P 5/10/15/20	FH3X8K-HY-1P 5/10/15/20
-------	------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Hauptsystemdaten

Batteriemodul	FH10050			
Anzahl der Batteriemodule	1/2/3/4			
Nennkapazität des Systems (kWh)	5.12/10.24/15.36/20.48			
Nennleistung des Systems (kW)	3.6	5	6	8

DC-Parameter (PV-Seite)

Maximale Leistung (kW)	5.7	8	9.6	12.8
Maximale Eingangsspannung (V DC)	600			
Einschaltspannung (V DC)	80			
MPPT-Spannungsbereich (V DC)	80~550			
MPPT Vollast-Spannungsbereich (V DC)	190~520			
MPPT-Anzahl	2	2	2	3
Anzahl der PV- Stränge pro MPPT	1			
Maximaler Strom (A)	16			
Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	25			
Überspannungsschutz	Type II			

DC-Parameter (Batterie-Seite)

Maximaler kontinuierlicher Lade-/Entladestrom (A)	40			
Maximale Ladekraft mit 1 Batterie (kW)	2.5			
Maximale Entladekraft mit 1 Batterie (kW)	2.5			
Maximale Ladekraft mit 2-4 Batterien (kW)	8			
Maximale Entladekraft mit 2-4 Batterien (kW)	3.6	5	6	8

AC-Parameter (Netzseite)

Nominale Netzspannung	1/N/PE a.c. 230 V			
Nominale Netzfrequenz (Hz)	50/60			
Maximaler Nenn-Dauerstrom zum Netz (A)	15.7	21.7	26.1	34.8
Nominale Wirkleistung zum Netz (W)	3600	5000	6000	8000
Maximale Nenn-Scheinleistung zum Netz (VA)	3600	5000	6000	8000
Maximaler Nenn-Dauerstrom vom Netz (A)	23.5	32.6	39.1	52.2
Nominale Wirkleistung vom Netz (W)	5400	7500	9000	12000
Maximale Nenn-Scheinleistung vom Netz (VA)	5400	7500	9000	12000
Leistungsfaktorbereich	-0.8~+0.8			
THDi	< 3%			

AC-Parameter (Back-up-Seite)

Nennspannung	1/N/PE a.c. 230 V			
Nennausgangsfrequenz (Hz)	50/60			
Maximaler Nenn-Dauerstrom (A)	15.7	21.7	26.1	34.8
Maximale Nenn-Scheinleistung (VA)	3600	5000	6000	8000
Netzunabhängige Spitzenleistung (60s)/Schätzung (VA)	4320	6000	6200	9600
Leistungsfaktorbereich	-0.8~+0.8			
Umschaltzeit Netzaabhängigkeit/Netzunabhängigkeit (ms)	≤10			
THDv	< 3%			

Wirkungsgrad

Maximaler Wirkungsgrad	98%
Europäischer Wirkungsgrad	97.5%

Schutz

Schutz vor Inselbildung	Ja
AFCI	2,0 gemäß IEC63027
Erkennung von Isolationswiderständen	Ja
Differenzstrom-Überwachungseinheit	Ja
Ausgangsüberstromschutz	Ja
Ausgangskurzschlusschutz	Ja
Ausgangsüberspannungsschutz	Ja
DC-Schalter	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
DC/AC Überspannungsschutz	Typ II
PV -Überspannungsschutz	Ja

Allgemeine Daten

Abmessungen (B/H/T, mm)	540*665/835/1005/1175*350
Gewicht (kg)	77/116/155/194
Topologie	Transformatorlos
Betriebstemperaturbereich (C)*	-10~55
Luftfeuchtigkeitsbereich des Systems	0~100%
Arbeitshöhe des Systems (m)**	< 4000
Gemeinsamer Geräuschpegel (1 Meter) (dB)	< 29
Maximale Parallelität	6
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	DC II /AC III
Eindringungsschutz	IP65
System Salzsprühnebel	C5-M
Kühlung	Natürliche Kühlung
Standby-Verbrauch (Nacht)	< 15 W
Kommunikationsportal	WIFI, Wlan, Bluetooth
Anzeige	LED
EPO	Installiert

Eingehaltene Normen

UN38.3/IEC61000-6/VDE-AR-E-2510-50 2017-05/IEC62619: 2022/IEC60730-1/ISO13849/IEC62477-1: 2022
EN 62477-1: 2012+A12: 2021/IEC62109-1: 2010/IEC62109-2: 2011

VDE-AR-N-4105: 2018/DIN VDE V 0124-100: 2020/EN50549-10/EN50549-1/PPDS Annex: 2022+EN50549-10/C10/11+EN50549-10/EIFS+EN50549-10/
CEIO-21/RD1699 RD661 RD413/UNE 217002: 2020/NTS Version 2.1: 2021/UNE 217001: 2021/AS 4777. 2/AS60947. 3/G98/G99/TOR

*: Wenn die Umgebungstemperatur 45 °C überschreitet, reduziert das PCS die Leistung.

** : Wenn die Höhe 2000 m übersteigt, reduziert das PCS die Leistung.

Force H3X Hybrid

Dreiphasig

Model

FH3X-8K-HY-3P FH3X-10K-HY-3P FH3X-12K-HY-3P FH3X-15K-HY-3P
10/15/20/25/30/35 10/15/20/25/30/35 10/15/20/25/30/35 10/15/20/25/30/35

Hauptsystemdaten

Batteriemodul	FH10050		
Anzahl der Batteriemodule	2/3/4/5/6/7		
Nennkapazität des Systems (kWh)	10.24/15.36/20.48/25.6/30.72/35.84		
Nennleistung des Systems (kW)	8	10	12

DC-Parameter (PV-Seite)

Maximale Leistung (kW)	12.8	16	19.2	24
Maximale Eingangsspannung (V DC)	1000			
Einschaltspannung (V DC)	200			
MPPT-Spannungsbereich (V DC)	200~850			
MPPT Vollast-Spannungsbereich (V DC)	280~850			
MPPT-Anzahl	3			
Anzahl der PV- Stränge pro MPPT	1			
Maximaler Strom (A)	20			
Kurzschlussstrom pro MPPT (A)	30			
Überspannungsschutz	Type II			

DC-Parameter (Batterie-Seite)

Maximaler kontinuierlicher Lade-/Entladestrom (A)	50		
Maximale Ladekraft mit 2 Batterien (kW)	10		
Maximale Entladekraft mit 2 Batterien (kW)	8	10	10
Maximale Ladekraft mit 3-7 Batterien (kW)	15		
Maximale Entladekraft mit 3-7 Batterien (kW)	8	10	12

AC Parameter (Grid Side)

Nominale Netzspannung	3/N/PE a.c. 400 V		
Nominale Netzfrequenz (Hz)	50/60		
Maximaler Nenn-Dauerstrom zum Netz (A)	11.6	14.5	17.4
Nominale Wirkleistung zum Netz (W)	8000	10000	12000
Maximale Nenn-Scheinleistung zum Netz (VA)	8000	10000	12000
Maximaler Nenn-Dauerstrom vom Netz (A)	17.4	21.7	26.1
Nominale Wirkleistung vom Netz (W)	12000	15000	18000
Maximale Nenn-Scheinleistung vom Netz (VA)	12000	15000	18000
Leistungsfaktorbereich	-0.8~+0.8		
THDi	< 3%		

AC-Parameter (Back-up-Seite)

Nennspannung	3/N/PE a.c. 400 V		
Nennausgangsfrequenz (Hz)	50/60		
Maximaler Nenn-Dauerstrom (A)	11.6	14.5	17.4
Maximale Nenn-Scheinleistung (VA)	8000	10000	12000
Netzunabhängige Spitzenleistung (60s)/Schätzung (VA)	12000	15000	18000
Leistungsfaktorbereich	-0.8~+0.8		
Umschaltzeit Netzabhängigkeit/Netzunabhängigkeit (ms)	≤10		
THDv	< 3%		

Wirkungsgrad

Maximaler Wirkungsgrad	98%
Europäischer Wirkungsgrad	97.5%

Schutz

Schutz vor Inselbildung	Ja
AFCI	2,0 gemäß IEC63027
Erkennung von Isolationswiderständen	Ja
Differenzstrom-Überwachungseinheit	Ja
Ausgangsüberstromschutz	Ja
Ausgangskurzschlusschutz	Ja
Ausgangsüberspannungsschutz	Ja
DC-Schalter	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
DC/AC Überspannungsschutz	Typ II
PV -Überspannungsschutz	Ja

Allgemeine Daten

Abmessungen (B/H/T, mm)	540*705/875/1045/1215/1385/1555*350
Gewicht (kg)	86/125/164/203/242/281
Topologie	Transformatorlos
Betriebstemperaturbereich (°C)*	-10~55
Luftfeuchtigkeitsbereich des Systems	0~100%
Arbeitshöhe des Systems (m)**	< 4000
Gemeinsamer Geräuschpegel (1 Meter) (dB)	< 29
Maximale Parallelität	6
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	DC II /AC III
Eindringungsschutz	IP65
System Salzsprühnebel	C5-M
Kühlung	Natürliche Kühlung
Standby-Verbrauch (Nacht)	<15 W
Kommunikationsportal	WIFI, Wlan, Bluetooth
Anzeige	LED
EPO	Installiert

Eingehaltene Normen

UN38.3/IEC61000-6/VDE-AR-E-2510-50 2017-05/IEC62619: 2022/IEC60730-1/ISO13849/IEC62477-1: 2022
EN 62477-1: 2012+A12: 2021/IEC62109-1: 2010/IEC62109-2: 2011

VDE-AR-N-4105: 2018/DIN VDE V 0124-100: 2020/EN50549-10/EN50549-1/PPDS Annex: 2022+EN50549-10/C10/11+EN50549-10/EIFS+EN50549-10/
CEI0-21/RD1699 RD661 RD413/UNE 217002:2020/NTS Version 2.1: 2021/UNE 217001: 2021/AS 4777. 2/AS60947. 3/G98/G99/TOR/ PTPIREE/NA-EEA-NE7-CH 2020/

*: Wenn die Umgebungstemperatur 45 °C überschreitet, reduziert das PCS die Leistung.

** : Wenn die Höhe 2000 m übersteigt, reduziert das PCS die Leistung.