



**HYD**

## 3000...6000-ES

3000 / 3600 / 4000 / 4600 / 5000 / 6000

### EINPHASIGER ENERGIESPEICHER-WECHSELRICHTER

- Verschiedene Betriebsmodi verfügbar
- Flexible Konfiguration von Blei-Säure-oder Lithium-Batterie
- Eingebaute Null-Export-Funktion
- On-Grid und Off-Grid Modus
- IP65-Ausführung für den Außenbereich
- Integrierte Lüfterlose, selbsterkennende Wärmeabfuhr
- Notstrom-Funktion, Umschaltzeit weniger als 10 ms

Datenblatt	HYD 3000-ES	HYD 3600-ES	HYD 4000-ES	HYD 4600-ES	HYD 5000-ES	HYD 6000-ES
<b>Batterie-Parameter</b>						
Batterie-Typ	Lithium-Ionen, Blei-Säure					
Nominale Batteriespannung (V)	48					
Batteriespannungsbereich (V)	42 – 58					
Batteriekapazität (Ah)	50 – 2000					
Max. Lade-/ Entladeleistung (W)	3000					
Max. Ladestrom (A)	65 (programmierbar)					
Max. Entladestrom (A)	70 A (programmierbar)					
Ladekurve (Lithium-Ionen)	BMS					
Ladekurve (Blei-Säure)	3-adaptiv, mit Wartungsladung					
Entladungstiefe	Lithium-Ionen: 0 – 90% DOD einstellbar, Blei-Säure: 0 – 50% DOD einstellbar					
<b>Eingang DC (PV-Seite)</b>						
Empfohlene Max. PV-Eingangsleistung (Wp)	3990	4790	5320	6120	6650	7980
Max. DC-Leistung für einzelnen MPPT (W)	2000	2400	2600	2800	3000	3500
Max. Eingangsspannung (V)	600					
Anlaufspannung (V)	120					
Nominale DC-Spannung	360					
MPPT-Betriebsspannungsbereich (V)	90 – 580					
MPPT-Spannungsbereich bei voller Leistung (V)	160 – 520	180 – 520	200 – 520	230 – 520	250 – 520	300 – 520
Anzahl MPP-Tracker	2					
Max. DC-Eingangsstrom	12 / 12					
Max. DC-Eingangskurzstrom	15 / 15					
<b>Ausgang AC (Netzseite)</b>						
Nennleistung (W)	3000	3680	4000	4600	5000	6000
Max. Ausgangsstrom (A)	13.7	16	18.2	21.0	22.8	27.3
Nenn-Netzspannung	L / N / PE, 220, 230, 240					
Netzphasen	Einphasig (L-N-PE)					
AC-Spannungsbereich	180 V...276 V (entsprechend der lokalen Norm)					
AC-Spannungsbereich	44 – 55 Hz / 55 – 65 Hz (entsprechend der lokalen Norm)					
THD	< 3%					
Leistungsfaktor	1 Standard (+/-0.8 einstellbar)					
<b>Ausgang AC (Notstromversorgung)</b>						
EPS-Nennleistung (W)	3000					
Netzphasen	Einphasig (L-N-PE)					
EPS-Nennspannung (V), Frequenz	230 V, 50 / 60 Hz					
EPS-Nennstrom (A)	13.2					
Spitzenausgangsscheinleistung	4000, 10 s					
THD	< 3%					
Umschaltzeit	10 ms Voreinstellung					
<b>Wirkungsgrad</b>						
MPPT-Wirkungsgrad	99.9%					
Max. Wirkungsgrad des Solar-Wechselrichters	97.6%		97.8%		98.0%	
Europäischer Wirkungsgrad Solar-Wechselrichter	97.2%		97.3%		97.5%	
Max. Ladewirkungsgrad der Batterie	94.6%					
Max. Entladewirkungsgrad der Batterie	94.6%					
<b>Schutzfunktionen</b>						
PV-Verpolungsschutz	Ja					
PV-Isolationserkennung	Ja					
Erdschlussüberwachung	Ja					
Überstromschutz	Ja					
Überspannungsschutz	Ja					
Batterie-Sanftanlaufschutz	Ja					
Überspannungsschutz	III					
<b>Allgemeine Daten</b>						
Umgebungstemperaturbereich	-25°C – 60°C (über 45°C Leistungsminderung)					
Stan dBy-Verluste	< 10W					
Topologie	Hochfrequenz-Isolation (für Batterie)					
DC-Schalter	Ja					
Schutzart	IP65					
Zulässiger Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit	0 – 100%					
Kommunikation	RS485 / WiFi / Ethernet / SD / CAN2.0					
Schutzklasse	Klasse I					
Max. Betriebshöhe	2000 m					
Anschluss Stromsensor	Extern					
Geräusentwicklung	<25 dB					
Gewicht (kg)	20.5					
Kühlung	Natürlich					
Abmessungen (mm) (B*H*T)	566*394*173					
Anzeige	LCD					
Garantie	5 Jahre, optional: bis 20 Jahre					
<b>Normen</b>						
EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12					
Sicherheitsstandards	IEC 62109-1 / 2, IEC62040-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068 (1, 2, 14, 30)					
Netz-Standards	AS / NZS 4777, VDE V 0124-100, V 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, EN 50549, G83 / G59 / G98 / G99, UTE C15-712-1, UNE 206 007-1					