



LITHIUMSPEICHER TS-I HV 80

Der Allrounder für Gewerbe und Industrie

TESVOLT
Free to go green.



AUCH IN ZUKUNFT FLEXIBEL

Unsere TS-I HV 80-Speichersysteme sind nicht nur bei ihrer Anschaffung modular konfigurierbar – Sie können jederzeit weitere IPU's zur Leistungserhöhung oder einen weiteren TS-I HV 80-Batterieschrank zur Energieerhöhung hinzufügen.



HÖCHSTE SICHERHEIT

Prismatische Batteriezellen sind sehr langlebig, sicher und leistungsstark, besonders im Vergleich zu Rundzellen. TESVOLT verwendet Zellen von Samsung SDI und gewährt eine Kapazitätsgarantie von 10 Jahren auf die Batteriemodule.





MAXIMALE LEBENSDAUER

Die Lebensdauer einer Batterie hat enormen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit. Unser Speichersystem erreicht überdurchschnittliche Werte: Alle Batteriekomponenten sind für 30 Jahre Lebensdauer und 8000 Zyklen gebaut.



KOMPROMISSLOS

LEISTUNGSSTARK

TS-I HV 80-Speichersysteme können Energie sehr schnell speichern und wieder abgeben. Die Dauerleistung beträgt 1C für Ladung und Entladung und ermöglicht somit einen professionellen Einsatz in Gewerbe, Industrie und für Netzdienstleistungen.

EIN KRAFTPAKET

FÜR ALLE FÄLLE

Unsere Batteriespeicher lassen sich für jeden Einsatzzweck optimal anpassen.

Das TESVOLT TS-I HV 80 ist das erste Batteriespeichersystem mit integriertem Batteriewechselrichter und TESVOLT-Energiemanagementsystem. Egal ob Eigenverbrauchsoptimierung oder zur Lastspitzenkappung, Off-Grid oder gekoppelt ans Stromnetz, das TESVOLT TS-I HV 80 ist nicht nur die perfekte Stromspeicherlösung für jeden Einsatzzweck, sondern verbessert dank Active-Filter-Technology auch nachhaltig die lokale Stromnetzqualität. Dabei ist es extrem robust und auch für die härtesten Jobs geeignet. High-End-Batteriezellen aus der Automobilindustrie und innovative Technologien wie der Active Battery Optimizer machen unser TESVOLT TS-I HV 80 Speichersystem zu einem der langlebigsten Produkte am Markt.

TESVOLT PCS-BATTERIEWECHSELRICHTER UND TESVOLT-ENERGIEMANAGEMENT „TESVOLT ENERGY MANAGER“

TESVOLT TS-I HV 80-Speichersysteme sind mit einem integrierten 3-phasigen Batteriewechselrichter (TESVOLT PCS) ausgestattet. Der TSVOLT PCS wird mit bis zu vier Wechselrichtermodulen (IPU) angeboten, wobei auch eine spätere Nachrüstung möglich ist und kann kaskadiert mit bis zu fünf weiteren TSVOLT PCS parallel betrieben werden. Im Zusammenspiel mit dem innovativen TSVOLT-Energiemanagementsystem (TESVOLT Energy Manager) lassen sich TSVOLT TS-I HV 80-Systeme perfekt an

die Bedürfnisse von Gewerbe und Industrie anpassen. Der TSVOLT Energy Manager bietet nicht nur vielfältigste, kombinierbare Anwendungsmöglichkeiten, sondern erlaubt auch über ein umfassendes Monitoring-Portal (myTESWORLD) die intelligente Steuerung von Verbrauchern und die Verbesserung der Stromqualität. Diese Flexibilität erhöht die Zukunftsfähigkeit Ihres TSVOLT-Batteriespeichersystems und, dank der vielen Zusatzfunktionen, auch die Rentabilität.

BASIC-FUNKTIONEN – KOSTENFREIE PORTALNUTZUNG*

Anwendungen		nur projektbasiert (zusätzliche Projektierungskosten)
Eigenverbrauchsoptimierung	Mehr Energie aus erneuerbaren Quellen nutzen und Einspeisung minimieren.	
Lastspitzenkappung physikalisch	Verbrauchsspitzen kappen und Kosten des Leistungspreises minimieren.	
Ersatzstrom	Bei Netzausfall übernimmt der Speicher innerhalb kürzester Zeit die Stromversorgung.	
Nullspeisung	Zertifizierte Erfüllung der Netzanforderungen nach VDE FNN bezüglich der Nichteinspeisung von Strom ins Netz.	
Steuerung von Verbrauchern	Aktives Ein- und Ausschalten von Verbrauchern zur Optimierung des Verbrauchs in Bezug auf die erzeugte Energie.	
Steuerung von Erzeugern	Aktives Ein- und Ausschalten von Erzeugern zur Optimierung des Verbrauchs in Bezug auf die erzeugte Energie im Netzbetrieb.	
Ladesäulensteuerung ¹	Intelligente Steuerung eines einzigen Lade(setz)punktes und zentrale Verwaltung über den TSVOLT Energy Manager.	

* Es gelten unsere aktuellen Nutzungsbedingungen.

¹ Bei mehr als einer Ladesäule fallen zusätzliche Kosten für die Projektierung an

PRO-FUNKTIONEN – KOSTENPFLICHTIGE FUNKTIONSNUTZUNG**

Anwendungen		nur projektbasiert (zusätzliche Projektierungskosten)
Lastspitzenkappung RLM	Verbrauchsspitzen auf 15-Minuten-Basis intelligent reduzieren und Speicher optimal nutzen.	
Power Quality	Ein Batteriewechselrichter mit Power Quality-Funktion gleicht die Schwankungen in der Netzspannung aus und sorgt so für eine gleichbleibend hohe Netzqualität und somit für den sicheren Betrieb der Anlagen.	X
Multi-Use	Gleichzeitige Nutzung von zwei Anwendungen (EVO & LSK, EVO & ToU, LSK & ToU)	
Ladesäulen-Steuerung ¹	Intelligente Steuerung von mehreren Lade(setz)punkten und zentrale Verwaltung über den TSVOLT Energy Manager.	wenn mehr als eine
Prognosebasiertes Laden	In Abhängigkeit der Wetterprognose werden Abregelungsverluste der Photovoltaikanlagen vermieden und der Eigenverbrauch optimiert.	
Halbinselbetrieb	Die Verbraucher werden ausschließlich aus dem Netz oder zu hundert Prozent aus eigenen Speichern und Generatoren versorgt.	X
Time of Use	Zeitabhängige Nutzung von Energiefunktionen und -dienstleistungen.	

** Erfordert kostenpflichtiges Abonnement gemäß aktueller Preisliste. Es gelten unsere aktuellen Nutzungsbedingungen.

¹ Bei mehr als einer Ladesäule fallen zusätzliche Kosten für die Projektierung an



BATTERIEMODUL

Jedes Batteriemodul verfügt über einen eigenen Active Battery Optimizer (ABO), der z. B. im Servicefall mit wenigen Handgriffen vom Modul getrennt werden kann.



SAMSUNG-SDI-ZELLE

Prismatische Zellen von Samsung SDI sind extrem sicher. So sorgt z. B. der Nagelschutzmechanismus dafür, dass selbst die Penetration mit einem Metallhorn keinen Brand auslösen kann.

- 1 Active Power Unit
- 2 Batteriemodul
- 3 Überladeschutz

- 4 Sicherheitsventil
- 5 Sicherung
- 6 Active Battery Optimizer



VORTEILE TESVOLT PCS

- **Schwarzstartfähig:** Der Batteriewechselrichter kann off-grid betrieben werden oder bei Netzausfall Ersatzstrom liefern.
- **Aktivfilter:** Stabilisieren Sie Spannung und Frequenz und reduzieren Sie Schief- last, Blindleistung und Oberschwingungen in Ihrem lokalen Stromnetz.
- **Baukastenprinzip:** Der TESVOLT PCS besteht aus bis zu vier IPU-Wechselrichtermodulen (je 85 kW, jederzeit nach-rüstbar).
- **Regelgeschwindigkeit:** Reaktionsgeschwindigkeit auf Leistungsanforderung aus dem Netz im Millisekundenbereich
- **Maximale Leistungsdichte:** bis zu 340 kW auf nur 0,54 m² Stellfläche möglich

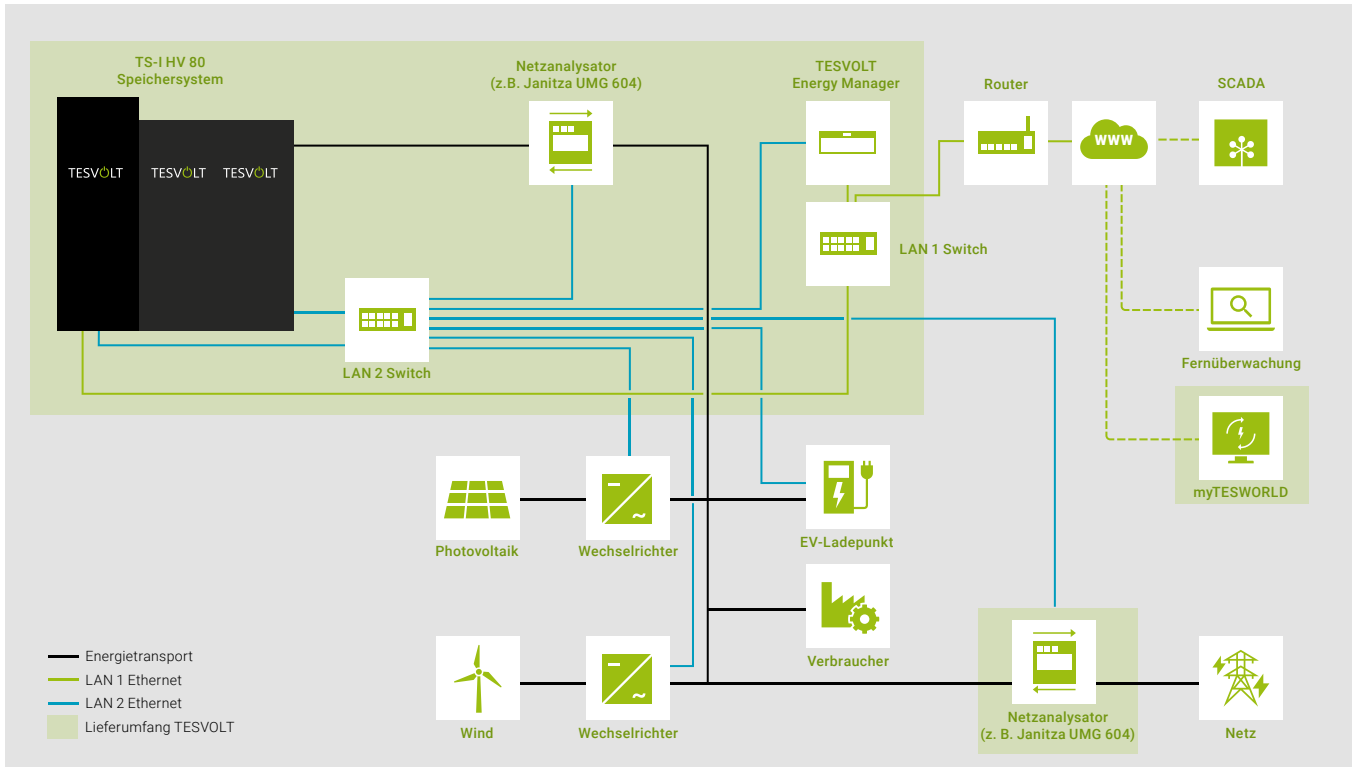
VORTEILE TESVOLT ENERGY MANAGER

- **Universell einsetzbar:** Off-Grid, Ersatzstrom, Lastspitzenkappung, Eigenverbrauchs-optimierung, Multi-Use, Power Quality, Time of Use, prognosebasiertes Laden, Steuerung von Verbrauchern, Steuerung von Erzeugern, Netzdienstleistungen (z. B. PRL)
- **Multi-Use:** Kombinieren Sie einfach verschiedene Anwendungen wie Eigenverbrauchs-optimierung, Lastspitzenkappung, Time of Use, Ersatzstrom u. a.
- **myTESWORLD:** Steuern und kontrollieren Sie jederzeit Funktion und Ersparnis Ihres Batteriespeichersystems.
- **Dauerhaft flexibel:** Fügen Sie neue Funktionen später hinzu.

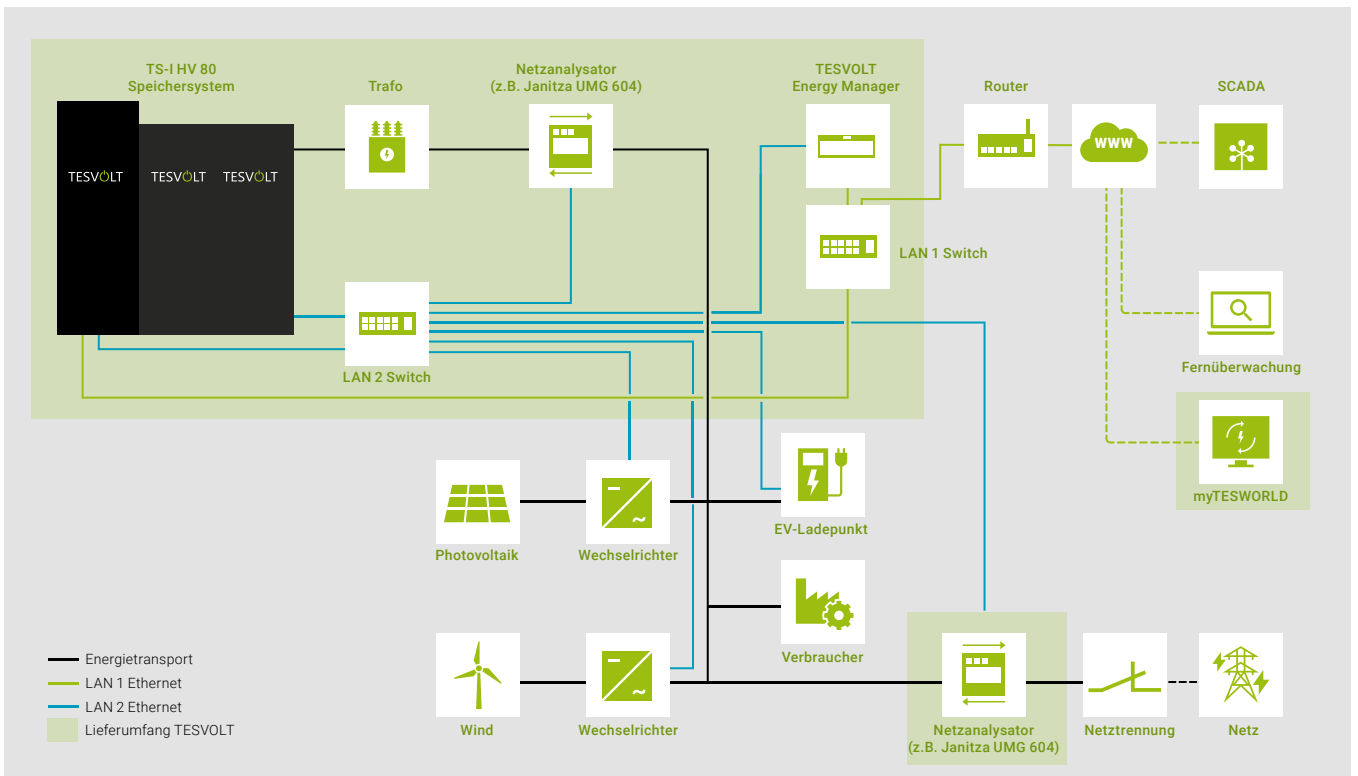


TESVOLT PCS mit vier Wechselrichtermodulen (IPU)

SYSTEMAUFBAU ON-GRID



SYSTEMAUFBAU OFF-GRID/ERSATZSTROM



TECHNISCHE DATEN TESVOLT TS-I HV 80

Energie je TS-I HV 80-Batteriesystem (16 Batteriemodule)	76 kWh
C-Rate	1C
Zelle	Lithium NMC prismatisch (Samsung SDI)
max. Lade-/Entladestrom	94 A
Zellen-Balancing	Active Battery Optimizer
erwartete Zyklen @ 100 % DoD 70 % EoL 23 °C +/-5 °C 1C/1C	6000
erwartete Zyklen @ 100 % DoD 70 % EoL 23 °C +/-5 °C 0,5C/0,5C	8000
Wirkungsgrad (Batterie)	bis zu 98 %
Eigenverbrauch (Standby)	5 W (ohne Batteriewechselrichter)
Betriebsspannung	761 bis 930 V DC
Betriebstemperatur	-10 bis 50 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 85 % (nicht kondensierend)
Höhe des Aufstellorts	< 2000 m ü. N.N.
Abmessungen (H x B x T)	1900 x 1200 x 600 mm
Zertifikate/Normen	Zelle Produkt
	IEC 62619, UL 1642, UN 38.3 CE, UN 38.3, IEC 62619, IEC 61000-6-2/4/7, BattG 2006/66/EG
Garantie	10 Jahre Kapazitätsgarantie, 5 Jahre Systemgarantie
Recycling	kostenlose Rücknahme der Batterien durch TESVOLT ab Deutschland
Gesamtgewicht	(16 Batteriemodule, 2 Racks) Gewicht pro Batteriemodul Schrank
	791 kg 34 kg 120 kg
Schutzart	IP 20
Batteriebezeichnung nach DIN EN 62620:2015	IMP47/175/127/[14S]E/-20+60/90

TECHNISCHE DATEN TESVOLT PCS

	1 Independent Power Unit (IPU)	2 IPU's	3 IPU's	4 IPU's
Bemessungswirkleistung	75 kW/85 kW*	150 kW/170 kW*	225 kW/255 kW*	300 kW/340 kW*
Bemessungsscheinleistung	75 kVA/87 kVA*	150 kVA/173 kVA*	225 kVA/260 kVA*	300 kVA/346 kVA*
Bemessungsstrom AC	125 A	250 A	375 A	500 A
Bemessungsstrom DC	140 A	280 A	420 A	560 A
Kurzschlussstrom DC (< 1 s)	238 A	476 A	714 A	952 A
Betriebsspannung AC	400/480 V +/-10 %			
Netzfrequenz	50/60 Hz			
DC-Spannungsbereich	680 bis 1200 V DC			
Abmessungen (H x B x T)	2200 x 820 x 660 mm			
max. Wirkungsgrad	97,8 %			
Betriebstemperatur	0 bis 40 °C			
Gewicht	ca. 390 kg	ca. 530 kg	ca. 670 kg	ca. 820 kg
Schutzart	IP 20			
Kommunikation	Modbus TCP/IP			
Topologie	transformatorlos			
Zertifikate und Zulassungen	CE, EN 50178, EN 61439-1/2, EN 61000-6-2/4, EN 55011, VDE AR-N 4110			
Geräuschemission	max. 83 dB(A)			

* Maximale Leistungsgrenze des Wechselrichters. Die Leistung ist abhängig von der angeschlossenen Batteriekonfiguration. Die Leistungsvarianten bezogen auf die angeschlossenen Batterien entnehmen Sie der Systemkonfigurationstabelle.

SYSTEMKONFIGURATIONEN

Die Tabelle zeigt die mögliche Leistung in Abhängigkeit von Energie und Anzahl Batteriewechselrichter und -modulen.

Anzahl TS HV 80	Energie System [kWh]																																
32	2432																																
31	2356																																
30	2280																																
29	2204																																
28	2128																																
27	2052																																
26	1976																																
25	1900																																
24	1824																																
23	1748																																
22	1672																																
21	1596																																
20	1520																																
19	1444																																
18	1368																																
17	1292																																
16	1216																																
15	1140																																
14	1064																																
13	988																																
12	912																																
11	836																																
10	760																																
9	684																																
8	608																																
7	532																																
6	456																																
5	380																																
4	304																																
3	228																																
2	152																																
1	76																																
Leistung [kW]		75	85	150	170	225	255	300	340	375	425	450	510	525	595	600	680	675	765	750	850	825	935	900	1020	975	1105	1050	1190	1125	1275	1200	1360
Anzahl IPUs		1*		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16	
Anzahl TESVOLT PCS		1					2					3					4																

Weitere Varianten auf Anfrage erhältlich

* Ein Anschluss an das Niederspannungsnetz nach VDE AR-N 4105 muss mit dem lokalen Energieversorger abgestimmt werden.

Ab 8 TS HV 80 pro TESVOLT PCS wird ein externer DC-Combiner benötigt. Dieser befindet sich nicht im Lieferumfang von TESVOLT und muss projektspezifisch konfiguriert werden.

ÜBER TESVOLT

Mit der Vision, bezahlbare und saubere Energie in jeden Winkel der Welt zu bringen, haben Daniel Hannemann und Simon Schandert TESVOLT im Sommer 2014 gegründet. Ihr Ziel: Batteriesysteme zu entwickeln und herzustellen, die den Strom aus erneuerbaren Energiequellen möglichst

effizient speichern. Da Gewerbe und Industrie in vielen Ländern den höchsten Energiebedarf haben, konzentrierte sich das Unternehmen von Anfang an auf Speicher mit hoher Kapazität. Heute produziert TESVOLT seine Gewerbespeicherlösungen in Serie und liefert sie in alle Welt.

Ihr zertifizierter TESVOLT-Fachpartner

© TESVOLT AG
Version PD-TL 016_E.de-DE_v.F01
Technische Änderungen vorbehalten!

