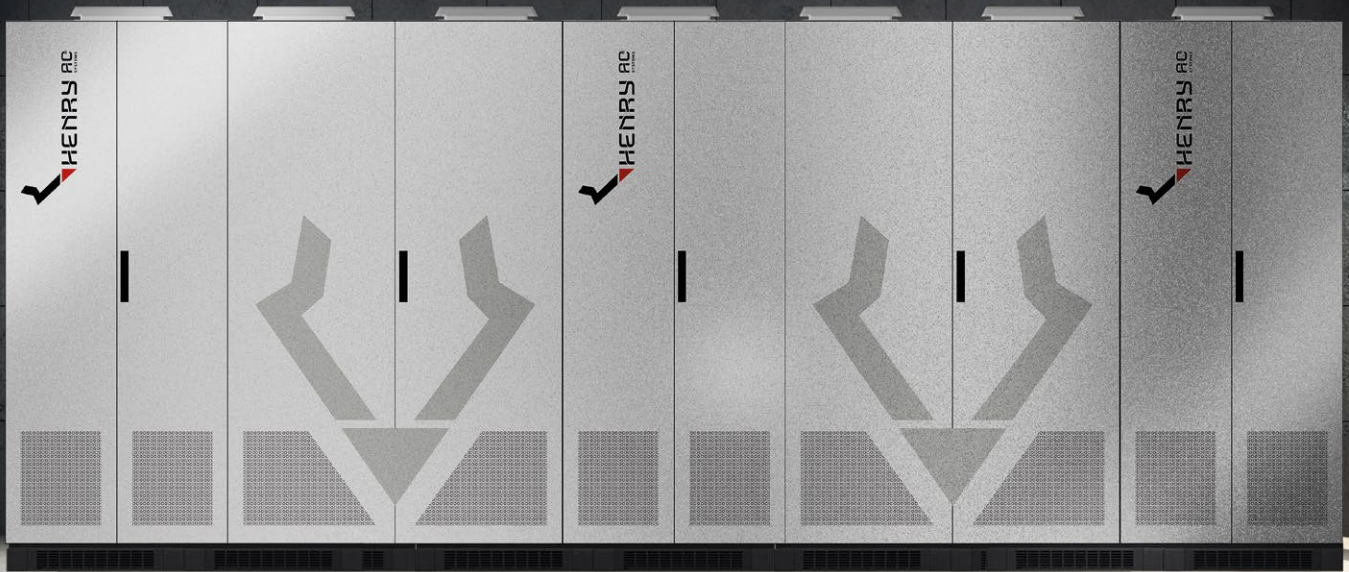


HELLO HENRY

Henry Great 1100
Datenblatt • Datasheet





► **Symbolfoto** Der Prototyp befindet sich in der Testphase •
Symbol photo The prototype is in the test phase

Skalierbarer Speicher –

die innovative und nachhaltige
Energiespeicherlösung.

Scalable storage –

the innovative and sustainable
energy storage solution.

UNSERE VISION

Das Thema Speicherung von Energie wird in Zukunft einen immer höheren Stellenwert bekommen. Deshalb haben wir das **Projekt „Henry“** ins Leben gerufen – ein stationärer, skalierbarer Energiespeicher.

Wir wollen „**Henry**“ bis in den Megawatt-Bereich skalierbar machen, damit Energieversorgungsunternehmen

- **eine direkte Möglichkeit haben, Netze zu stabilisieren**
- **Blindleistungen zu kompensieren**
- **Peak-Shaving zu betreiben**
- **Blackout Szenarien vorzubeugen**
- **den Eigennutzungsgrad ihrer Stromerzeuger weiter zu erhöhen**

OUR VISION

The topic of energy storage will become increasingly important in the future. This is why we have launched the **“Henry”** project – a stationary, scalable energy storage system.

We want to make **“Henry”** scalable up to the megawatt range so that energy supply companies have

- **a direct opportunity to stabilize networks**
- **compensate for reactive power**
- **perform peak shaving**
- **prevent blackout scenarios**
- **further increase the degree of self-utilisation of their electricity generators**

Sebastian Fuchs

Geschäftsführer, Gründer • Managing Director, Founder
 Fuchs Energietechnik GmbH



KAPAZITÄT • CAPACITY

600kWh / 1.2MWh / 2.4MWh

up to 600MWh skalierbar • scalable

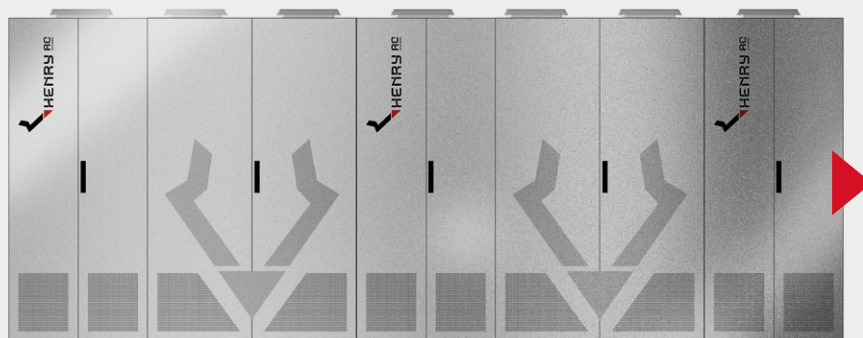
AC LEISTUNG

BI-DIREKTIONAL •

AC POWER

BI-DIRECTIONAL:

150kW bis zu • up to 35MW



Henry Great 1100

Stationäres elektrisches Energiespeichersystem vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz.

► PV-CONSUMPTION

„Henry“ speichert überschüssige Energie Ihrer PV-Anlage, die sonst ins Netz abfließen würde. Mit der gespeicherten Energie wird im Bedarfsfall Ihre Anlage versorgt.

► PEAK-SHAVING

Leistungsspitzen werden von „Henry“ bereitgestellt und entlasten dadurch das Netz. Durch Peak-Shaving lassen sich zudem Netzkosten signifikant reduzieren.

► AR-N-4130

„Henry“ kann im Europäischen-Verbundnetz bis in das Mittelspannungsnetz integriert werden.

► ENERGY-MARKETS

„Henry“ speichert Energie, wenn die Preise am Spotmarkt günstig sind. Die Abgabe erfolgt zur Hochpreis-Phase.

Henry Great 1100

Stationary electrical energy storage system intended for connection to the low voltage grid.

► PV-CONSUMPTION

„Henry“ stores surplus energy from your PV system that would otherwise flow into the grid. The stored energy is used to supply your system when required.

► PEAK-SHAVING

Power peaks are provided by „Henry“ and thus relieve the grid. Peak shaving can also significantly reduce grid costs.

► AR-N-4130

„Henry“ can be integrated in the European inter-connected grid up to the medium-voltage grid.

► ENERGY-MARKETS

„Henry“ stores energy when prices on the spot market are favourable. It is released during the high price phase.



► COMMUNITY-BATTERY

Eine Energiegemeinschaft mit mehreren PV Erzeugern kann mit „Henry“ verbunden werden, um den Eigennutzungsgrad zu erhöhen.

► AC-BACKUP

Im „Blackout“ Fall liefert „Henry“ unterbrechungsfrei Strom zu Ihren Verbrauchern.

► REACTIVE POWER COMPENSATION

„Henry“ kann über Fernwirktechnik Blindleistung kompensieren bzw. bereitstellen.

► PHASE BALANCING

„Henry“ kann Schiefasten selbst oder gesteuert durch Fernwirktechnik vollständig ausbalancieren.

► EVU-EDITOR

INTEGRATION VON STROMAGGREGATEN
IN NPG (NATIONALES STROMNETZ)

„Henry“ ist modular und nach Kundenbedarf skalierbar. Eine Schnittstelle zur Kommunikation mit den Netzbetreibern in Europa ist bereits integriert.

Ein Anschalten ist nach VDE-AR-N-4130 bis in die Mittelspannung möglich.

► COMMUNITY-BATTERY

An energy community with several PV producers can be connected to „Henry“ to increase the degree of self-utilisation.

► AC-BACKUP

In the event of a blackout, „Henry“ supplies uninterrupted power to your consumers.

► REACTIVE POWER COMPENSATION

„Henry“ can compensate or provide reactive power by remote controlled technology.

► PHASE BALANCING

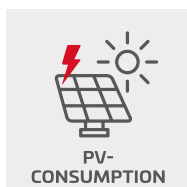
„Henry“ can fully balance unbalanced loads itself or controlled by remote control technology.

► EVU-EDITOR

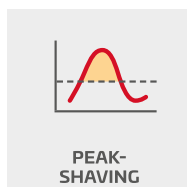
GENSET INTEGRATION TO NPG
(NATIONAL POWER GRID)

„Henry“ is modular and scalable according to customer requirements. An interface for communication with the grid operators in Europe is already integrated.

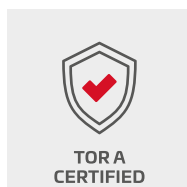
Switching on is possible up to medium voltage in accordance with VDE-AR-N-4130.



PV-
CONSUMPTION



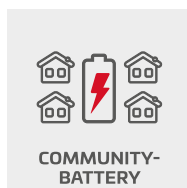
PEAK-
SHAVING



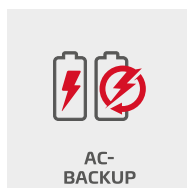
TOR A
CERTIFIED



ENERGY-
MARKETS



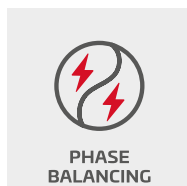
COMMUNITY-
BATTERY



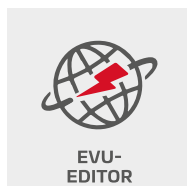
AC-
BACKUP



REACTIVE POWER
COMPENSATION



PHASE
BALANCING



EVU-
EDITOR

Henry Great
1100



Netz Anbindung,
Normen
& Zertifizierungen:

Grid connections,
Applicable standards
& Conformity:

CE, VDE-AR-E 2510-2, VDE-AR-N 4110/4120/4130, EM IEC 62933-5-2

Recycling: Dokumentation und Verfahren zur Einhaltung der neuen EU-Batterieverordnung EU 2023/1542 (EU-BattV)
Documentation and procedures for compliance with the new EU Battery Regulation EU 2023/1542 (EU-BattV)

► TECHNISCHE DATEN AC

Nominal AC Power	320 kW	500 kW	750 kW	1,000 kW	1,500 kW	2,000 kW
Rated apparent power	350 kVA	550 kVA	825 kVA	1,100 kVA	1,650 kVA	2,200 kVA

Power factor cos (ϕ)	-1.0 ... +1.0 (four-quadrant operation)
AC nominal operating voltage	480 V
Minimum AC voltage	180 V (see power capability table)
Maximal AC voltage	550 V (690 VAC; see power capability table)

AC nominal operating current	385 A	630 A	900 A	1,260 A	1,890 A	2,520 A
Maximal AC current	420 A	700 A	990 A	1,400 A	2,100 A	2,800 A

Grid frequency	50/60 Hz
Grid structure	IT, other upon request
Harmonic distortion (THD IAC)	< 3 %
Max. efficiency	98.4 %
Partial load efficiency > 10% PN	> 96.5 %

► TECHNISCHE DATEN DC: HENRY GREAT 1100

Rated Capacity	0,6MWh	1.2MWh	2.4MWh	4.8MWh	9.5MWh	19MWh
Max. DC Current	700A	1,170A	2,200A	4,400A	2x4,400A	4x4,400A
Container size:	20'	20'	20'	40'	2x40'	4x40'
Weight:	7 tons	9.2 tons	19 tons	38 tons	76 tons	152 tons

Minimum DC voltage	844 V
Maximal DC voltage	1,100 V
Energy Cell	Lithium-Ion Nickel-Mangan-Cobalt-Akkumulator
Ambienttemperature	-20... +45° C (extended range upon request)
Humidity	95 % indoor noncondensing, 100 % outdoor
Enclosuretype	IP54 outdoor (according EN60529)
Noiselevel	< 78 dB(A) at 1 m distance
Max. workingaltitude	1,500 m (higher altitudes available upon request)
Cooling	Fully closed cabinet with liquid cooling (no additional air condition required).



ALLGEMEINE DATEN

- ▶ **„Henry“** wird nach Kundenwunsch und Vorgaben des Netzbetreibers vor Ort integriert und in Betrieb genommen.
- ▶ Zur Verfügung stehen Primär & sekundär – Regelenenergie sowie auch Inselbetrieb.
- ▶ Für Primär-Regelbetrieb können die DC-Strings der Akkus für 10s die 4-fache Leistung kurzzeitig abgeben.
- ▶ Die DC-Versorgung wird mittels aktiver Isolationsüberwachung ständig überwacht.
- ▶ Jedes Batterie-Modul wird im Sekundentakt auf Isolation, Zelldrift und Temperaturabweichung überprüft. Die Auswertung erfolgt hochauflösend und kann für Wartungszwecke auch grafisch dargestellt werden.
Jedes Batteriemodul ist gemäß der neuen EU-Verordnung „EU-BattV“ mit einer eindeutigen ID versehen. Anhand dieser ID kann der Alterungsprozess des Moduls grafisch dargestellt werden. Bei Erreichen des kritischen Bereichs können Module gezielt getauscht werden.
- ▶ **„Henry“** ist in sich abgekapselt und wird mit einer Brandfallsteuerung überwacht. Dies erfolgt mit Rauchgasabsaugung direkt an den Modulen. Bei geringsten Ausgasungserscheinungen wird die Anlage sicher abgeschaltet und verharrt in diesem Zustand, bis zur erneuten Einschaltung durch geschultes Servicepersonal.
Bei Überschreitung eines kritischen Werts wird der **„Henry“** Container mit Löschgas geflutet.

▶ **Henry Great 1100** kann auch mit DC-DC Konvertern ausgestattet werden. In PV-, oder Windparks kann durch die direkte DC Kopplung der Generatoren eine höhere Systemeffizienz erzielt werden.

▶ Eine effiziente Art des Peak-Shaving's in PV-Parks mit hohen Leistungsklassen.

GENERAL DATA

▶ **“Henry“** is integrated and commissioned on site according to the customer's wishes and the network operator's specifications.

▶ Primary and secondary control energy as well as island operation are available.

▶ For primary control operation, the DC strings of the batteries can briefly deliver four times the power for 10 seconds.

▶ The DC supply is constantly monitored by means of active insulation monitoring.

▶ Each battery module is checked every second for insulation, cell drift and temperature deviation. The analysis is carried out in high resolution and can also be displayed graphically for maintenance purposes.

Each battery module is labelled with a unique ID in accordance with the new EU regulation 'EU-BattV'. This ID can be used to graphically display the ageing process of the module.

When the critical range is reached, modules can be replaced in a targeted manner.

▶ **“Henry“** is self-contained and is monitored by a fire control system. This takes place with flue gas extraction directly at the modules.

At the slightest sign of outgassing, the system is safely switched off and remains in this state until it is switched on again by trained service personnel. If a critical value is exceeded, the **“Henry“** container is flooded with extinguishing gas.

▶ **Henry Great 1100** can also be equipped with DC-DC converters. In PV or wind farms, a higher system efficiency can be achieved through the direct DC coupling of the generators.

▶ An efficient way of peak shaving in PV parks with high power classes.



CONTAINER





ENERGIE
TECHNIK

- ▶ ELEKTROTECHNIK
- ▶ ELEKTROANLAGENBAU
- ▶ NACHRICHTENTECHNIK
- ▶ AUTOMATISIERUNGSTECHNIK