

# NEWTRON-LIGHT

Dezentrale und moderne  
Wärme- / Stromerzeugung



## DAS NEWTRON-LIGHT SPEICHERSYSTEM

NEWTRON-Light ist ein vollumfängliches Speichersystem, das für Container- und Gebäudelösungen geeignet ist. Das Batteriesystem des NEWTRON-Light besteht aus Lithium-Eisenphosphat NEWTRON Batteriemodulen (NBM) welche nach UN38.3/IEC 62281 zertifiziert sind.

Darüber hinaus verfügt NEWTRON-Light über ein eigenes Wechselrichtersystem, das eine sichere und effiziente AC/DC-Umwandlung ermöglicht. Für ein reibungsloses Zusammenspiel zwischen den Wechselrichter/n und dem Batteriesystem sorgt die Lade-/Entladesteuerung.

## DER NEWTRON-LIGHT BESTEHT AUS:

1. BATTERIESYSTEM

2. WECHSELRICHTERSYSTEM

3. CDC



51.2NBM200  
(Batteriemodule)

## 1. BATTERIESYSTEM

Das NEWTRON-Batteriemodul ist eine Lithium-Eisenphosphat-Batterie (LiFePO<sub>4</sub>) mit einer Nennspannung von 51.2 VDC und einer Nennkapazität von 200 Ah.

## BMS (BATTERIEMANAGEMENTSYSTEM)

Das Batteriemanagementsystem (BMS) misst den Ladezustand (State of Charge – SoC) und den Gesundheitszustand (State of Health – SoH) des Batteriesystems.

Darüber hinaus bietet das BMS Schutz durch ein gezieltes Wärmemanagement der Batteriemodule und ist mit einem Fehlerdiagnosealarm, welcher über ein Informationsmonitor dargestellt wird ausgestattet.

NEWTRON Energy storage system						Date: 2023-09-20 10:41:28
Rack 1						Run Time: 23:08:42
Version: A100-13.1.0						Funk: 238
MaxCellVol	5.299V	0A	MaxTemp	22°C	100%	Reset
MinCellVol	5.297V	44A	MinTemp	16.2°C	0%	AlarmOff
Chg/Disch	Voltage	Current	Imax	Prnt Imx	Max Imx	Next
Idle	685.9V	0A	20000C	20000C	20000C	Stop
DischRate	Positive Voltage	Amplitude	Amplitude	S O B	S O C	Home
Stop	0V	20.2°C	3200A0	100%	50%	
Positive	Positive	Negative	Discharge	Chg/Disch	Disch/Chg	
Open	Open	Open	Open	0A	0A	

CellVoltage	CellVoltage	CellTemp	CellVoltage	Normal
CellVoltage	CellVoltage	CellTemp	CellVoltage	Alarm
CellVoltage	CellVoltage	CellTemp	CellVoltage	Critical
CellVoltage	CellVoltage	CellTemp	CellVoltage	

- Überwachung des optimalen Batteriearbeitsbereichs
- Ermittlung des SoC / SoH
- Überwachung der Lade- und Entladefunktionen
- Thermische Überwachung der einzelnen Zellen
- Fehlerüberwachung und Diagnosemonitor
- Informationsanzeige
- Überwachungseinrichtung zum sicheren Betrieb des Batteriespeichersystems

## BATTERIESCHRANK

Das Batteriesystem wird in einem kompakten Schranksystem angeboten, das perfekt auf das Batteriemodul abgestimmt ist, um Sicherheit zu bieten und gleichzeitig möglichst wenig Platz zu beanspruchen.



## 2. WECHSELRICHTERSYSTEM

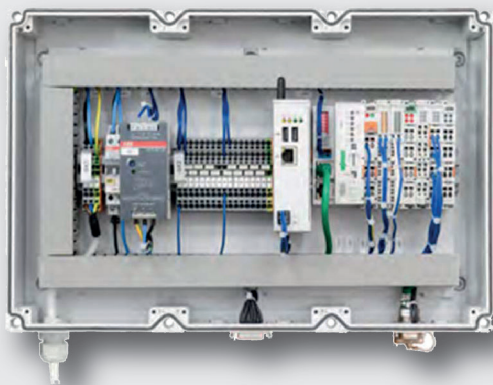
Der Wechselrichter ist ein dreiphasiger Batteriewechselrichter für jegliche Art von Speicheranwendungen. Der Wechselrichter ist entsprechend der VDE-AR-N-4105:2018/ VDE-AR-N-4110:2018 zertifiziert.

### Hauptmerkmale

- Integrierte Steuerkarte
- Schutzsystem
  - Überspannungsschutz
  - DC & AC-Leistungsschalter
  - Isolationswächter
- Strom- und Spannungsmessungen
- Interner Datenlogger
- DC-Vorladeschaltung
- Netzstabilisierung
- Bereitstellung von Blindleistung
- Kühlsystem
- Kommunikation durch Modbus TCP

### Optional

- Inselmodus
- Touchdisplay



## 3. CDC

Der CDC (Charge-/Discharge Controller) ist das Steuerungssystem, das die Kommunikation zwischen dem Wechselrichtersystem und dem Batteriemanagementsystem realisiert. Der CDC regelt das sichere laden und entladen des Batteriesystems.

Der CDC fungiert gleichzeitig als Schnittstelle für eine übergeordnete Steuerung, die Modbus TCP als Kommunikationsprotokoll verwendet. Eine Bedienoberfläche ermöglicht zusätzlich das manuelle laden und entladen des Batteriespeichers.

# NEWTRON-Light

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Unser NEWTRON-Light wird in mehreren Varianten angeboten.  
In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten technischen Daten hervorgehoben:

Allgemeine Daten	
Systemsart	AC-gekoppeltes Batteriespeichersystem IP 11 zur Indoor-Aufstellung
Betriebsart	Netzparallelbetrieb (NPB), Netzbildender Betrieb (NBB)
Anwendungsbereiche	Lastspitzenkappung, Eigenverbrauchsoptimierung, Vorladespeicherung Elektromobilität, Steuerung über externes EMS, Netzersatzanlagen
Kommunikationsstandard	Modbus TCP/IP
Elektrotechnische Daten	
Energieinhalt pro Rack, nominal	133 kWh
Energieinhalt pro Rack, nutzbar	106,4 kWh (80 % DoD)
Skalierbarkeit	133 kWh bis 1,8 Mwh in 133 kWh Schritten
Wechselrichter mit integrierten Trafo	
Spannung, nominal	400 VAC (3L, N, PE), 50 Hz
Netzform	TN-C-S und TN-S
Leistung, nominal	50, 100 oder 280 kW
Strom, nominal	79 A, 173 A oder 404 A
Max. Kurzschlussstrom	36 kA
Überlastkapazität	$P_{nom}$
Asymmetrische Phasenbelastung	100%
Wechselrichter ohne Trafo	
Spannung, nominal	360 V AC (3L, PE), 50 Hz
Netzform	IT
Leistung, nominal	650, 1300, 1950 oder 2600 kW
Strom, nominal	1x1050 A, 2x1050 A, 3x1050 A, 4x1050 A
Max. Kurzschlussstrom	42 kA
Überlastkapazität	$P_{nom}$
Asymmetrische Phasenbelastung	1/6 $P_{nom}$
Batteriedaten	
Zelltyp	Lithium-Ionen (LFP), prismatisch, 200 Ah
Zellanordnung pro Rack	2P 2085
Spannung, nominal	665,6 V DC
Konstruktionstechnische Daten	
Optimale Umgebungstemperatur	+20 °C bis +30 °C
Aufstellhöhe	Max. 1500m NN
Gewicht	~500 kg
Niederspannungsschaltanlage	
Gewicht Wechselrichter	<800 kg (50 kW), <1050 kg (100 kW), <1600 kg (280 kW) <1525 kg (650 kW), <2150 kg (1300 kW), <3275 kg (1950 kW), <3900 kg (2600 kW)
Gewicht Batterieschrank (Rack)	1521 kg
Maße Wechselrichter (HxBxT)	1902 x 611 x 647 mm (50 kW) 1903 x 1009 x 862 mm (100 kW) 1906 x 1409 x 846 mm (280 kW) 3760 x 2120 x 1170 mm (650 und 1300 kW) 3760 x 3690 x 1170 mm (1950 und 2600 kW)
Maße Niederspannungsschaltanlage (HxBxT)	2000 x 1000 x 600 mm
Maße Batterieschrank	2130 x 1000 x 650 mm
Anschlussquerschnitt	Max. 5 x 50mm <sup>2</sup> (50 kW) Max. 5 x 240 mm <sup>2</sup> (100 kW und 280 kW)
Performance	
Erwartete Zyklen bis 80 % SoH <sup>*1</sup>	5400 (80% DoD)
Design Life	
Performance-Garantie <sup>*2</sup>	5 Jahre bzw. 6000 Zyklen auf die Batterie
Normen & Standards	
Normen & Standards	CE, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, UN 38.3, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110, BattG

<sup>\*1</sup> Theoretischer Wert bei EOL: bis 80 % SoH, 18 Jahre Betriebsdauer; Betriebsparameter: 23 °C, 300 Vollzyklen pro Jahr

<sup>\*2</sup> Je nach dem, was zuerst eintritt

# KONFIGURATIONSMÖGLICHKEITEN NEWTRON-Light

Technische Daten					
Anzahl Racks	1	2	3	4	5
Energie (kWh) / Leistung (kVA)	133 kWh	266 kWh	399 kWh	532 kWh	665 kWh
55 kVA	0,38 C	0,19 C	0,13 C	0,09 C	0,08 C
120 kVA	0,75 C	0,38 C	0,25 C	0,19 C	0,15 C
280 kVA	1,00 C	1,00 C	0,70 C	0,53 C	0,42 C
560 kVA	N. A.	N. A.	1 C	1 C	0,84 C
650 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	0,98 C
1.300 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
1.950 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
2.600 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.

Anzahl Racks	6	7	8	9	10
Energie (kWh) / Leistung (kVA)	798 kWh	931 kWh	1.064 kWh	1.197 kWh	1.330 kWh
55 kVA	0,06 C	0,05 C	0,05 C	0,04 C	0,04 C
120 kVA	0,13 C	0,11 C	0,09 C	0,08 C	0,08 C
280 kVA	0,35 C	0,30 C	0,26 C	0,23 C	0,21 C
560 kVA	0,70 C	0,60 C	0,53 C	0,47 C	0,42 C
650 kVA	0,81 C	0,70 C	0,61 C	0,54 C	0,49 C
1.300 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	1,00 C	0,98 C
1.950 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.
2.600 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.	N. A.

Anzahl Racks	11	12	13	14
Energie (kWh) / Leistung (kVA)	1.463 kWh	1.596 kWh	1.729 kWh	1.862 kWh
55 kVA	0,03 C	0,03 C	0,03 C	0,03 C
120 kVA	0,07 C	0,06 C	0,06 C	0,05 C
280 kVA	0,19 C	0,18 C	0,16 C	0,15 C
560 kVA	0,38 C	0,35 C	0,32 C	0,30 C
650 kVA	0,44 C	0,41 C	0,38 C	0,35 C
1.300 kVA	0,89 C	0,81 C	0,75 C	0,70 C
1.950 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	1,00 C
2.600 kVA	N. A.	N. A.	N. A.	1,00 C

