24 STUNDEN SONNE

TECHNISCHE INFORMATION

engion

- made in Germany
- by VARTA Storage GmbH

INHALT

Engion – die Energiewende fürs Eigenheim ▶ 1
Technische Daten ▶ 2
Engion – Made in Germany ▶ 4
Anschlussplan Engion ▶ 5
KfW 275 – die smarte Ergänzung für Engion ▶ 6
Aufstellinformation des Speichers ▶ 8
Mehrstufiges Sicherheitskonzept ▶ 9

ENGION – DIE ENERGIEWENDE FÜRS EIGENHEIM

Engion speichert die ganze Kraft der Sonnenenergie und gibt sie jederzeit auf Abruf wieder frei. Durch die leistungsfähige Technologie können Besitzer einer PV-Anlage die grüne Energie zukünftig auch bei schlechtem Wetter, am Abend und in der Nacht nutzen. Die hohe Leistungskraft von Engion basiert auf dem innovativen System, den langlebigen Zellen und der hocheffizienten Elektronik.

▶ **Nachhaltige Energieversorgung**
Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) sind vor allem im Privatbereich akzeptierte Lösungen für eine CO_2-freie Energieerzeugung und eine größere Unabhängigkeit von steigenden Strompreisen. Doch der Solarstrom kann meist nur zu einem geringen Teil selbst verbraucht werden – ein beträchtlicher Anteil wird in das öffentliche Netz eingespeist. Zudem wird die größte Strommenge dann erzeugt, wenn der Verbrauch am geringsten ist. Nachts und während sonnenarmer Zeiten muss wiederum zusätzlicher, teurer Strom eingekauft werden. VARTA Storage hat eine innovative Lösung entwickelt, mit der sich der Eigenverbrauch und damit die Effizienz der eigenen PV-Anlage erheblich steigern lässt: mit dem Batteriespeichersystem Engion Family. VARTA Storage trägt damit zur Energiewende bei und sorgt für eine unabhängige und zuverlässige Energieversorgung.

▶ **Hoher Eigenverbrauch für mehr Unabhängigkeit**
Dank der modernen Technologie wird die erzeugte Solarenergie zwischengespeichert und dann genutzt, wenn sie benötigt wird. Auf diese Weise lässt sich der Eigenverbrauch auf 70 Prozent und mehr steigern. Mit der »Sonne auf Abruf« werden PV-Anlagennutzer unabhängiger von steigenden Strompreisen.

▶ **Effizienz und Sicherheit**
VARTA Storage verwendet für den Engion-Energiezwischenspeicher ausschließlich hochwertige, thermisch stabile Lithium-Ionen-Zellen. Diese sind besonders sicher und garantieren die nachhaltige und wirtschaftlich effiziente Energieversorgung für das Eigenheim.

▶ **Der Energiezwischenspeicher, der mitwächst**
Durch einen modularen Systemaufbau lässt sich Engion immer an die Größe der PV-Anlage und die persönlichen Kundenbedürfnisse anpassen. Der Energiezwischenspeicher kann mit dem individuellen Energiebedarf »mitwachsen« und bleibt aufgrund seiner einzigartigen Kompatibilität zukünftiger Technologien dabei stets auf dem neuesten Stand der Technik.

TECHNISCHE DATEN

Engion Family & Engion Home
Front mit Bedienelement

Engion Family
Innenansicht

Engion Home
Innenansicht

Engion
Batteriemodul

Engion
Batteriemodul Rückansicht

SYSTEM

Nominale Kapazität	3,7 – 13,8 kWh (modular erweiterbar)
Batteriewechselrichter	max. 4,0 kW*
Maße (B x H x T) in mm	600 x 1.850 x 400
Gewicht (leer)	110 kg
Schutzklasse	IP33
Aufstellort	innerhalb des Hauses
Temperaturbereich	+5 °C bis +30 °C
max. Luftfeuchtigkeit	80 %
Netzanschluss	400 V AC, 3-phasig
Eigenverbrauchsoptimierung	3-phasig
Notstromfähigkeit	3-phasig
Lade-/Entladezeit System	abhängig von Batteriemodulanzahl
Verpackung in mm	715 x 2.120 x 580

FUNKTION

Energiemanagement	integriert, vollautomatisch	integriert, vollautomatisch
Leistungserfassung	3-phasig über Stromsensor	3-phasig über Stromsensor
Auslesefunktionen/Service	Ethernet	Ethernet

ENGION FAMILY

ENGION HOME

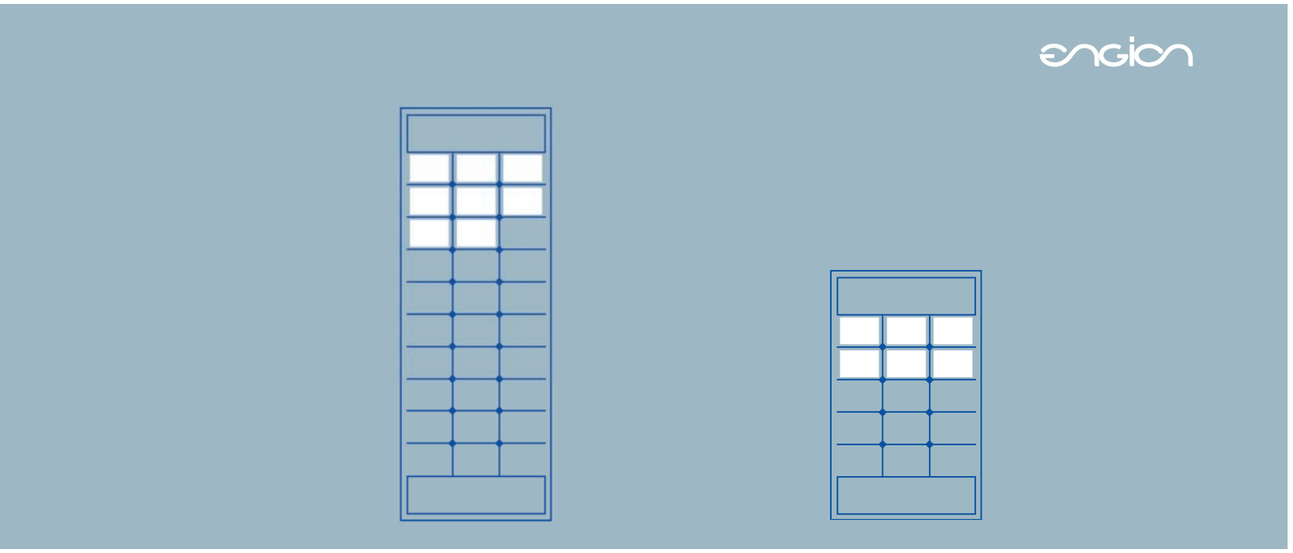
Nominale Kapazität	2,8 – 6,9 kWh (modular erweiterbar)
Batteriewechselrichter	2,4 kW*
Maße (B x H x T) in mm	600 x 1.320 x 400
Gewicht (leer)	90 kg
Schutzklasse	IP23
Aufstellort	innerhalb des Hauses
Temperaturbereich	+5 °C bis +30 °C
max. Luftfeuchtigkeit	80 %
Netzanschluss	400 V AC, 3-phasig
Eigenverbrauchsoptimierung	3-phasig
Notstromfähigkeit	3-phasig
Lade-/Entladezeit System	abhängig von Batteriemodulanzahl
Verpackung in mm	715 x 1.570 x 580

BATTERIEMODUL

Elektrochemie Zelle	Lithium-Eisenphosphat
Systemauslegung	bis zu 8.000 Zyklen bei RT
Nominale Modulkapazität	461 Wh
Entladetiefe	90 %
Nutzbare Modulkapazität	415 Wh
Modulleistung	162 W
Anschluss	berührungssicher
Zellüberwachung	integriert
Maße (B x H x T) in mm	165 x 130 x 320
Gewicht	6 kg
Lade-/Entladezeit Modul	~3 h (bis max. Ladezustand)
Modulverpackung in mm	240 x 240 x 400

*Leistung ist abhängig von der Anzahl der Batteriemodule

ENGION – MADE IN GERMANY



	ENGION FAMILY	ENGION HOME
Nominale Kapazität	3,7 kWh modular erweiterbar bis 13,8 kWh	2,8 kWh modular erweiterbar bis 6,9 kWh
Entladetiefe	90 %	90 %
Nutzbare Kapazität	3,3 kWh bis zu 12,4 kWh	2,5 kWh bis zu 6,2 kWh
Anzahl der Batteriemodule	8 - 30	6 - 15

Eine individuelle Systemerweiterung oder spätere Nachrüstung von Batteriemodulen ist jederzeit möglich.

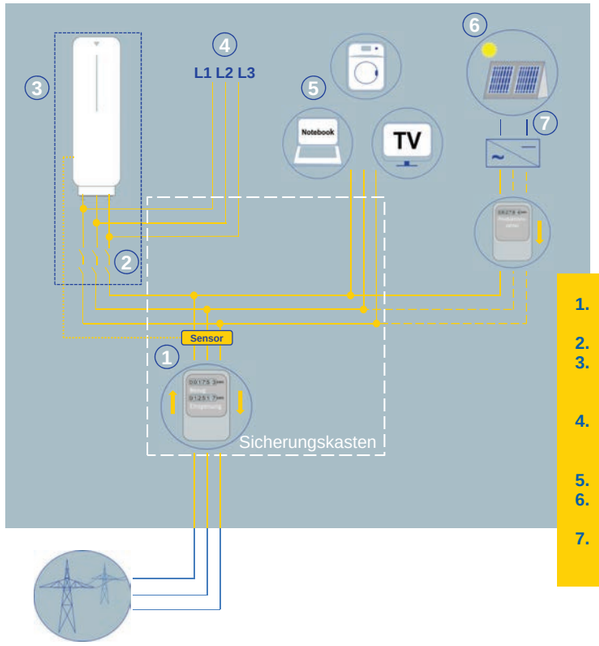
Die Batteriewechselrichterleistung beträgt bei Engion Family max. 4,0 kW und bei Engion Home max. 2,4 kW, die Systemleistung ist abhängig von der Anzahl der Batteriemodule.

LIEFERUMFANG

- Engion Systemschrank
- Batteriemodule je nach Ausführung
- Befestigungsmaterial
- Stromsensor mit Sensoreinheit
- Anschlusskabel Sensoreinheit
- Inbetriebnahmeprotokoll
- Designfront (optional nur für Engion Family)
- Bedienungsanleitung
- Installationsanleitung
- Garantiekarte + Garantie
- frankierter Rückumschlag

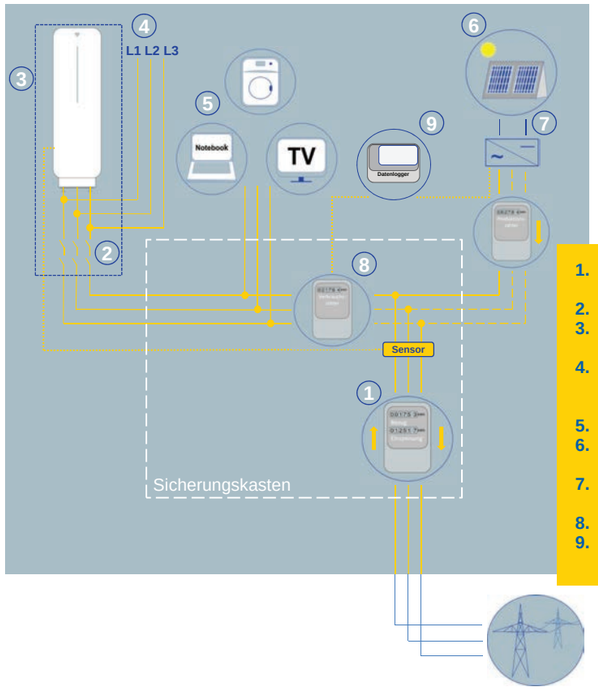
Änderungen vorbehalten

ANSCHLUSSPLAN ENGION



- Anschlussplan
  Engion System

1. **Stromsensor:** Der Engion überprüft mittels eines Stromsensors, ob Strom eingespeist oder bezogen wird.
2. **Schaltstelle:** Selbsttätige Schaltstelle.
3. **Energiemanagementsystem (EMS):** Das EMS sorgt für die perfekte Balance zwischen Speicherung, Versorgung und Einspeisung.
4. **Notstromoption:** Drei ausgewählte Stromkreise (einer pro Phase) werden bei Stromausfall von dem Engion weiter-versorgt. Im Normalbetrieb werden diese wie in 5. versorgt.
5. **Verbraucher:** Alle Verbraucher in einem Haushalt.
6. **Photovoltaikanlage:** Erzeugung von grünem Strom über die Photovoltaikanlage.
7. **Erzeugungsanlage:** Erzeugung über einen/mehrere einphasige oder einen dreiphasigen Wechselrichter.



- Anschlussplan
  Engion System mit KfW-Paket 275

1. **Stromsensor:** Der Engion überprüft mittels eines Stromsensors, ob Strom eingespeist oder bezogen wird.
2. **Schaltstelle:** Selbsttätige Schaltstelle.
3. **Energiemanagementsystem (EMS):** Das EMS sorgt für die perfekte Balance zwischen Speicherung, Versorgung und Einspeisung.
4. **Notstromoption:** Drei ausgewählte Stromkreise (einer pro Phase) werden bei Stromausfall von dem Engion weiter versorgt. Im Normalbetrieb werden diese wie in 5. versorgt.
5. **Verbraucher:** Alle Verbraucher in einem Haushalt.
6. **Photovoltaikanlage:** Erzeugung von grünem Strom über die Photovoltaikanlage.
7. **Erzeugungsanlage:** Erzeugung über einen/mehrere einphasige oder einen dreiphasigen Wechselrichter.
8. **Verbrauchszähler:** Misst den Verbrauch im Haushalt.
9. **Datenlogger:** Erfasst die Daten vom Verbrauchszähler und dem PV-Wechselrichter und regelt diesen bei Bedarf auf 60 % runter.

KFW 275 – DIE SMARTE ERGÄNZUNG FÜR ENGION

* KfW-Programm 275 ab 01.05.2013

WAS WIRD GEFÖRDERT?

1. Neuerrichtung einer Photovoltaikanlage in Verbindung mit einem stationären Batteriespeichersystem (PV-Leistung: max. 30 kWp)

2. Ein stationäres Batteriespeichersystem, das nachträglich zu einer nach dem 31.12.2012 in Betrieb genommenen Photovoltaikanlage installiert wird (PV-Leistung: max. 30 kWp). Zwischen der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage und des Batteriespeichersystems muss ein Zeitraum von mindestens sechs Monaten liegen.

FÖRDERHÖHE: NEUEINRICHTUNG

Der Tilgungszuschuss bei Neueinrichtungen berechnet sich nach folgender Formel:

1. Berechnung der Kosten des Batteriespeichers (i):

„Gesamtnettoinvestitionskosten inklusive Installationskosten – (1.600 €/kWp x Installierte PV-Leistung in kWp) = Kosten des Batteriespeichers (i)“

2. Berechnung der Speicherkosten/kWp (ii)

„Kosten des Batteriespeichers (i) / Installierte PV-Leistung in kWp = Speicherkosten/kWp (ii)

3. Prüfung der Deckelung:

Liegt dieser Betrag über den maximalen spezifischen förderfähigen Kosten in Höhe von **2.000 €/kWp?**

- Nein: (ii) x Installierte PV-Leistung in kWp x 30 % = Tilgungszuschuss (iii)
- Ja: 2.000 €/kWp x Installierte PV-Leistung in kWp x 30 % = Tilgungszuschuss (iii)

FÖRDERHÖHE: NACHRÜSTUNG

Der Tilgungszuschuss bei Nachrüstung berechnet sich nach folgender Formel:

1. Berechnung der Speicherkosten/kWp (i):

„Gesamtnettoinvestitionskosten Batteriespeicher inklusive Installationskosten / Installierte PV-Leistung in kWp = Speicherkosten/kWp (i)

2. Prüfung der Deckelung:

Liegt dieser Betrag über den maximalen spezifischen förderfähigen Kosten in Höhe von 2.200 €/kWp?

- Nein: (i) x Installierte PV-Leistung in kWp x 30 % = Tilgungszuschuss (ii)
- Ja: 2.200 €/kWp x Installierte PV-Leistung in kWp x 30 % = Tilgungszuschuss (ii)

ABLAUF

1. **Planen Sie Ihre Anlage / Holen Sie sich ein Angebot für das Engion-KfW-Paket 275**
   - Bei Neueinrichtung: Angebot für PV-Anlage und Speichersystem
   - Bei Nachrüstung: Angebot für das Speichersystem
   - Das Angebot sollte die Installationskosten enthalten

2. **Beantragen Sie den Förderkredit über Ihre Hausbank**
   - Legen Sie das Angebot bei der Antragstellung vor.
   - **Wichtig:** Den Antrag stellen Sie vor dem Abschluss eines verbindlichen Liefer- und Leistungsvertrags.

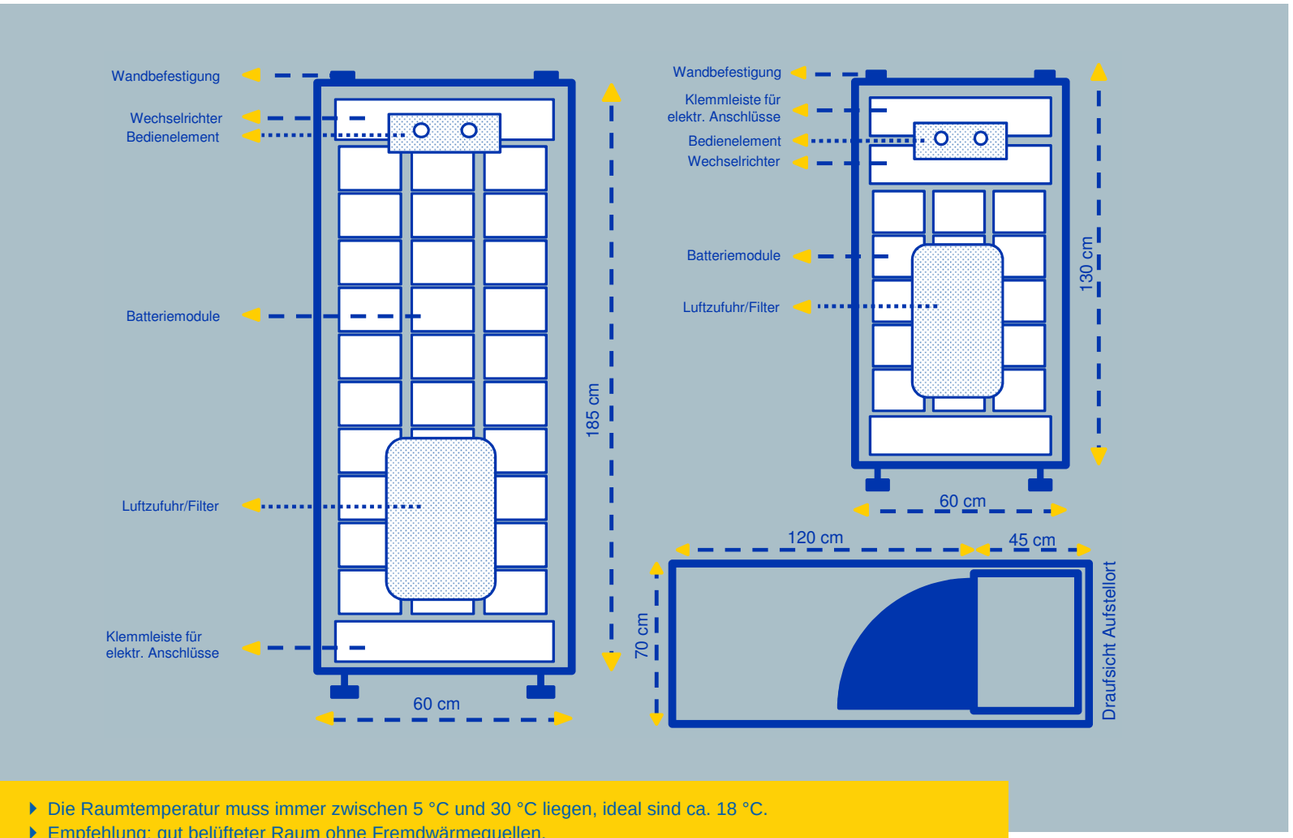
3. **Bei einer Zusage können Sie die Anlage jetzt installieren lassen**

4. **Fordern Sie Ihren Tilgungszuschuss an**
   - Wenn Sie Ihre Anlage in Betrieb genommen haben, können Sie den Tilgungszuschuss bei Ihrer Bank vor Ort anfordern.
   - Dafür benötigen Sie die Herstellererklärung der VARTA Storage GmbH und die Fachunternehmererklärung Ihres Installateurs. Die Herstellererklärung finden Sie unter www.varta-storage.de.

LIEFERUMFANG KFW-PAKET 275

- Weblog Comfort
- Universalschnittstellenkabel
- Verbrauchszähler

AUFSTELLINFORMATION DES SPEICHERS



- Die Raumtemperatur muss immer zwischen 5 °C und 30 °C liegen, ideal sind ca. 18 °C.
- Empfehlung: gut belüfteter Raum ohne Fremdwärmequellen.
- Für ausreichend Nagerschutz ist zu sorgen.
- Der Untergrund, anschließende Wände und Decke dürfen nicht aus wärmeempfindlichem Material bestehen.
- Der Aufstellort muss dem Verschmutzungsgrad 2 entsprechen.
- Der Zugang zu Abschaltfunktionen muss gewährleistet werden. Der Ein-/Aus-Schalter darf nicht zugestellt werden.

▶ Am Aufstellort innerhalb des Wohnhauses muss eine Mindestfläche von 70 cm x 45 cm (Breite x Tiefe) eingeplant werden. Der Abstand zur Rückwand und zu nebenstehenden Einrichtungen muss ca. 5 cm betragen.
Vor dem Gerät ist eine Freifläche von ca. 120 cm Tiefe nötig, da alle Installations- und Wartungsarbeiten über die Fronttür erledigt werden.

Oberhalb des Batterieschrankes muss ein Freiraum von mindestens 30 cm Höhe vorgesehen werden, damit die Kühlluft ungehindert aus dem Gerät entweichen kann. Dieser Bereich muss frei bleiben, und es dürfen keine Sachen abgelegt werden.

Für den Raum, in dem Engion aufgestellt wird, wird ein Volumen von mindestens 30 m³ empfohlen. Zudem muss grundsätzlich gewährleistet sein, dass ein kontinuierlicher Luftaustausch stattfindet, unter Umständen über eine Fremdbelüftung wie beispielsweise Fenster, Klimaanlage, Lüftung, o. ä. Der Abstand zur Lüftung muss mindestens 100 cm betragen.

MEHRSTUFIGES SICHERHEITSKONZEPT

▶ **Stufe:** Zelle
Die VARTA Storage GmbH setzt bei der Zellchemie auf Lithium-Eisen-Phosphat. Diese ist im Vergleich zu anderen Lithium-Ionen Zellen reaktionsträge und bietet somit ein hohes Maß an Sicherheit.

▶ **Stufe:** Zell-Pack
Des Weiteren wurden bei der Verschaltung der Zelle mehrere Sicherheitspunkte eingebaut, die unter Umständen auslösen.

▶ **Stufe:** Batteriemodul
Jedes Batteriemodul besitzt sein eigenes Batteriemanagementsystem, welches die Zellen zu jeder Zeit überwacht und steuert.

▶ **Stufe:** Gesamtsystem
Weitere Sicherheitsmaßnahmen bietet das Energiemanagementsystem, welches die Batteriemanagementsysteme überwacht und steuert. Hinzu kommen eine Anzahl von elektronischen Sicherheitspunkten.

EINE AUSWAHL DER WICHTIGEN UND DURCHGEFÜHRTEN TESTS

- Transporttest nach UN 38.3
- Überladetest/Kurzschlusstest
- Lebensdauertest/Zyklentest
- Kapazitätstests mit unterschiedlichen Lade-/Entladespannungen

VARTA Storage GmbH
Emil-Eigner-Straße 1
86720 Nördlingen

Telefon +49 7961 921-752
engion@varta-storage.com

www.engion.com
www.varta-storage.com

Feld für Händlerstempel