

IQ Battery usable capacity

Contents

EN - IQ Battery usable capacity 2

DE -Nutzbare Kapazität der IQ Battery 3

Revision history 4

EN - IQ Battery usable capacity

This document outlines the total usable energy capacity of the IQ Battery. The usable capacity includes a 2% State of Charge (SoC) reserved to protect the customer's assets, such as the battery unit. This reserved capacity is known as the safety-critical limit or Extremely Low SoC (ELS).

For instance, if the AC circuit breaker trips and the battery drops to 2% SoC while the homeowner is away for an extended period with no grid energy available, the battery will remain in this low state. Upon the homeowner's return and restoration of the AC supply, the battery will resume normal operation. Unlike batteries from other suppliers, it will not enter an unrecoverable state, requiring a Return Merchandise Authorization (RMA).

This safety-critical limit capacity is exclusively used to protect the homeowner's assets and is only usable under certain conditions.

Additionally, the battery maintains a 3%* SoC as a safety limit. This 3% reserved capacity is called Battery shutdown level or Very Low SoC (VLS). When the battery reaches this safety limit, it stops supporting loads and uses this reserved energy for daily sustenance of the battery electronics and status reporting. This safety limit ensures the battery electronics remain active and allows the battery to start charging from PV sources when the sun rises.

Failing to maintain the VLS would result in the battery continuously drawing energy from the grid to keep the electronics active. Unlike other suppliers who rely on grid energy for standby purposes, Enphase prefers to use green energy generated during the day for battery sustenance. The battery uses this safety limit daily once the 5%* SoC level is reached.

Therefore, the battery cycles from 100% to 5%* when discharged and back to 100% when charged. Note that one battery cycle is considered complete when a full charge and discharge of the entire battery capacity including the VLS and ELS capacity.

*In exceptional instances, for back-up systems utilizing the IQ Battery in conjunction with non grid-forming Enphase PV microinverters (IQ7 or earlier) or third-party PV inverters, the Battery shutdown level or Very Low SoC (VLS) is defined as 8%. Therefore, the battery cycles from 100% to 10% (VLS + ELS) when discharged and back to 100% when charged.

DE -Nutzbare Kapazität der IQ Battery

Dieses Dokument gibt einen Überblick über die gesamte nutzbare Energiekapazität der IQ Battery. Die nutzbare Kapazität schließt eine Ladereserve von 2 % (State of Charge, SoC) ein, die zum Schutz des Kundeneigentums, d.h. der Batterieeinheit, reserviert ist. Diese reservierte Kapazität wird als sicherheitskritische Grenze oder Extremely Low SoC (ELS) bezeichnet.

Wenn z. B. der Wechselstromschalter ausgelöst wird und die Batterie auf 2% SoC sinkt, während der Hausbesitzer für längere Zeit abwesend ist und kein Netzstrom zur Verfügung steht, bleibt die Batterie in diesem niedrigen Zustand. Nach der Rückkehr des Hausbesitzers und der Wiederherstellung der Wechselstromversorgung nimmt die Batterie ihren normalen Betrieb wieder auf. Im Gegensatz zu Batterien anderer Anbieter geht sie nicht in einen nicht wiederherstellbaren Zustand über, der eine RMA (Return Merchandise Authorization) erfordert.

Diese sicherheitskritische Grenzkapazität dient ausschließlich dem Schutz des Vermögens des Hauseigentümers und ist nur unter bestimmten Bedingungen nutzbar.

Zusätzlich behält die Batterie eine 3%* SoC als Sicherheitsgrenze bei. Diese reservierte Kapazität von 3% wird als Battery Shutdown Level oder Very Low SoC (VLS) bezeichnet. Wenn die Batterie diese Sicherheitsgrenze erreicht, stellt sie die Unterstützung von Lasten ein und verwendet diese reservierte Energie für die tägliche Versorgung der Batterieelektronik und die Statusmeldung. Diese Sicherheitsgrenze stellt sicher, dass die Batterieelektronik aktiv bleibt und ermöglicht es der Batterie, bei Sonnenaufgang mit dem Laden aus PV-Quellen zu beginnen.

Würde das VLS nicht gewartet, würde die Batterie ständig Energie aus dem Netz beziehen, um die Elektronik aktiv zu halten. Im Gegensatz zu anderen Anbietern, die für Standby-Zwecke auf Netzstrom zurückgreifen, zieht es Enphase vor, die tagsüber erzeugte grüne Energie für die Versorgung der Batterie zu nutzen. Die Batterie nutzt diese Sicherheitsgrenze täglich, sobald der SoC-Wert von 5%* erreicht ist.

Daher wechselt die Batterie beim Entladen von 100% auf 5%* und beim Laden wieder auf 100%. Beachten Sie, dass ein Batteriezyklus als abgeschlossen gilt, wenn die gesamte Batteriekapazität einschließlich der VLS- und ELS-Kapazität vollständig geladen und entladen wurde.

* In Ausnahmefällen, bei Back-up-Systemen, die die IQ Battery in Verbindung mit nicht netzbildenden Enphase PV-Mikrowechselrichtern (IQ7 oder früher) oder PV-Wechselrichtern von Drittanbietern verwenden, ist der Very Low SoC (VLS) auf 8% festgelegt. Daher wechselt die Batterie beim Entladen von 100% auf 10% (VLS + ELS) und beim Laden zurück auf 100%.

Revision history

Revision	Date	Description
TEN-00026-2.0	November 2024	- Added the SoC footnote. - Added the German language section.
TEN-00026-1.0	September 2024	Initial release.