

INTILION

Die Intelligenz

INTILION | Application Unit

Die Schaltzentrale Ihres Batteriesystems ist die INTILION | Application Unit (IAU). Sie ist die zentrale überlagerte Steuer- und Regeleinheit und bedient vier wesentliche Kernfunktionalitäten.



Alle Vorteile auf einen Blick

Zentrale übergelagerte Steuer- und Regeleinheit

Die Intelligenz der Batterieanlage ist die INTILION | Application Unit (IAU). Sie ist die zentrale übergelagerte Steuer- und Regeleinheit und vereint die vier Hauptfunktionalitäten:

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <p>1. Schnittstellenmanagement
für die flexible Integration bestehender Schnittstellen oder Erweiterungen</p> | <p>2. Zertifizierter EZA-Regler
mit verschiedenen Steuer- und Regelkonzepten für den netzkonformen Anschluss an das Stromnetz</p> | <p>3. Applikationen
zur Umsetzung lokaler Kundenanwendungen</p> | <p>4. Systemfunktionen
zur optimierten Betriebsführung der nachgelagerten Speichereinheiten</p> |
|--|--|--|--|

Außerdem bietet sie weitere Vorteile, wie:

- ▶ Sicherstellung einer optimalen Betriebsführung
- ▶ Realisierung verschiedener Energiespeicheranwendungen
- ▶ Zentrale Steuer- und Regeleinheit für INTILION Energiespeichersysteme
- ▶ Integrierter EZA-Regler nach VDE-AR-N 4110 und -4120
- ▶ Sicherstellung für den netzkonformen Anschluss nach TAB für Neu- und Bestandsanlagen
- ▶ Integration verschiedener Schnittstellen zu Vermarktern und Netzbetreibern
- ▶ Unterstützung aller gängigen Protokolle wie Modbus TCP/IP, Modbus RTU, 101er und 104er Fernwirkprotokolle
- ▶ Bis zu fünf Energiezähler inkl. verschiedener Regelkonzepte integrierbar
- ▶ Integration von Fremdsystemen wie z.B. PV-Anlagen
- ▶ Indoor- und Outdoorinstallation möglich

Entdecken Sie die vielfältigen Einsatzgebiete

Sowohl Front-of-the-meter, als auch Behind-the-meter

Lokale Optimierung (BTM)

- ▶ Netzanschlusserweiterung
- ▶ Eigenverbrauchsoptimierung
- ▶ Atypische & Intensive Netznutzung
- ▶ Strombeschaffungsoptimierung
- ▶ Lastspitzenkappung
- ▶ Netzersatz / Inselnetz

Energiemarkt (FTM)

- ▶ Regelenergie-Markt
- ▶ Stromhandel an der Börse
- ▶ Primärregelleistung
- ▶ Multi-Market
- ▶ Netzersatz / Inselnetz

Die Intelligenz des Gesamtsystems

INTILION | Application Unit (IAU) - Ihre Lösung für intelligente Energieverwaltung!

Die INTILION | Application Unit (IAU) setzt neue Maßstäbe in der Energieoptimierung und bietet Ihnen eine Vielzahl von Funktionen, die auf die Bedürfnisse moderner Energiesysteme abgestimmt sind. Mit unserer externen Steuer-schnittstelle ermöglichen wir sowohl den Netzparallelbetrieb als auch den Netzbildungsbetrieb, sodass Sie flexibel auf unterschiedliche Anforderungen reagieren können.

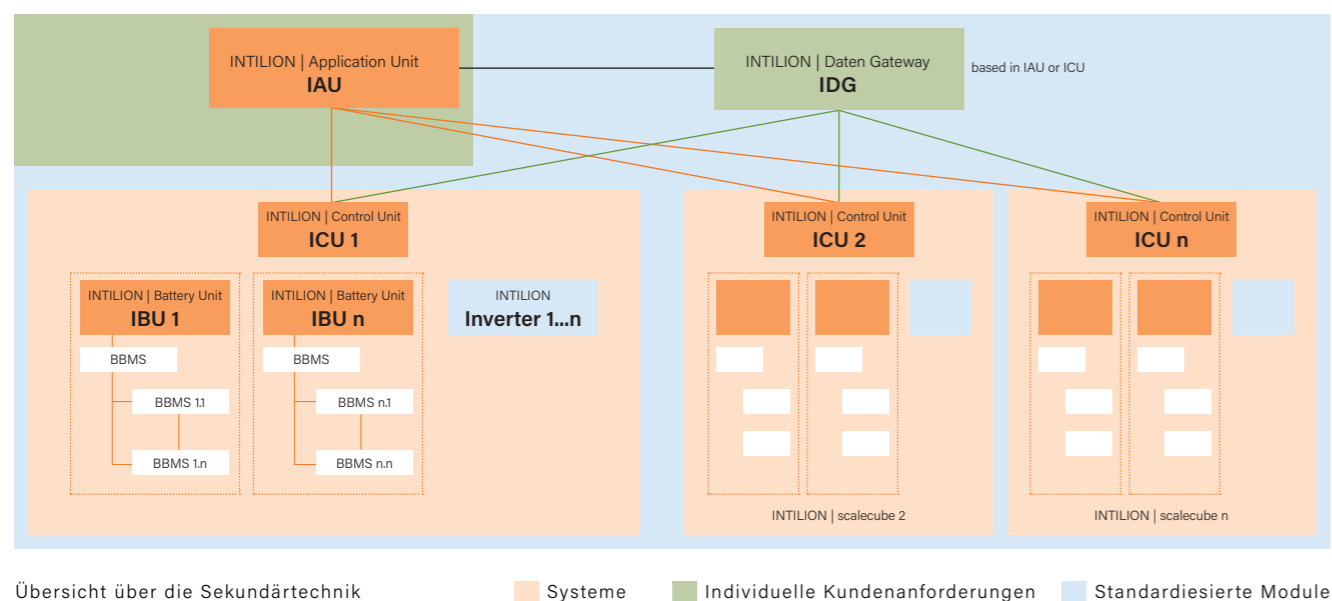
Profitieren Sie von der Eigenverbrauchsoptimierung, die Ihnen hilft, Ihre Energiekosten zu senken und gleichzeitig die Effizienz Ihrer Systeme zu maximieren. Weiterhin ist es möglich Netznutzungsentgelte durch Lastspitzenkappung, atypische oder intensive Netznutzung zu reduzieren. Die IAU ermög-

licht die Teilnahme an beiden Energiemärkten - sowohl dem Spot- als auch dem Regelleistungsmarkt. Die integrierte hochgenaue Frequenzmessung ermöglicht die Umsetzung von Primärregelleistung (PRL). Egal, ob Sie eine Ring-, Linien- oder Stern-Netztopologie bevorzugen - unsere Lösung passt sich nahtlos an Ihre Infrastruktur an.

Dank intelligenter Betriebsmodi optimieren Sie nicht nur die Systemlebensdauer, sondern profitieren auch von spezifischen Funktionen wie Ramping und Clustering, die Ihre Energieverwaltung noch effizienter gestalten.



Schnittstellenübersicht externer Komponenten und Dienstleister



Übersicht der System Architektur

Hochgradig anpassbare Lösung

Mit der INTILION | Application Unit (IAU) setzen Sie auf eine hochgradig anpassbare Lösung, die sich optimal an Ihre individuellen Bedürfnisse anpasst. Egal, ob Sie ein großes Energieprojekt planen oder einfach nur den Überblick über Ihre Energieverbräuche behalten möchten – die IAU bietet Ihnen alle notwendigen Funktionen und Flexibilität.

Flexible Konfiguration für Ihre Bedürfnisse

Die IAU bietet Ihnen die Möglichkeit, bis zu 8 Batteriespeichereinheiten in einer einzigen Anwendung zu kombinieren. Dies bedeutet, dass Sie Ihre Energiespeicherlösungen maßgeschneidert an Ihre spezifischen Anforderungen anpassen können.

Vielfältige Integrationsmöglichkeiten

Profitieren Sie von der Möglichkeit, bis zu 5 Energiezähler zu integrieren und verschiedene Netzbetreiber nahtlos in die IAU einzubinden. Unsere Lösung beinhaltet nicht nur eine hochgenaue Frequenzmessung, sondern bietet auch die Möglichkeit, bestehende EZA-Regler einzulesen. So ist eine unkomplizierte Anbindung an vorhandene Systeme garantiert.

Individuelle Anpassungen auf Anfrage

Aufgrund der Individualität und Komplexität von Energiespeicherprojekten und Lösungen bieten wir Ihnen die Möglichkeit, die IAU auf Anfrage individuell zu konfigurieren. Egal, ob es um die Anbindung zusätzlicher EZA oder spezifische Anforderungen geht – unsere Lösungen sind so flexibel wie Ihre Bedürfnisse.

Verlassen Sie sich auf Innovation und Zuverlässigkeit

Die IAU ist nicht nur eine Abrundung ihrer Energielösung, sondern ein Versprechen: Das Versprechen, Ihnen eine herausragende Systemarchitektur zu bieten. Gestalten Sie die Zukunft der Energie mit einer Lösung, unabhängig von den Herausforderungen, die vor Ihnen liegen.

Effizientes Zusammenspiel – INTILION | ABC

Gesamtbatteriesysteme reibungslos steuern und integrieren

Mit unseren drei Hauptkomponenten, der INTILION | Application Unit (IAU), der INTILION | Battery Unit (IBU) und der INTILION | Control Unit (ICU) – INTILION | ABC – bieten wir eine hochintegrierbare, flexible und zuverlässige Basis für Batteriespeichersysteme. Die Komponenten arbeiten nahtlos zusammen und gewährleisten eine reibungslose Integration und effiziente Steuerung des Gesamtsystems.

INTILION | Application Unit (IAU)

- ▶ Zertifizierter EZA-Regler gemäß VDE-AR-E 4110/20
- ▶ Schnittstellen zum Batteriespeichersystem (z. B. Trader)
- ▶ Steuerung mehrerer parallel geschalteter BESS-Einheiten
- ▶ Bereitstellung konfigurierbarer Applikationen (z. B. Peak Shaving, Multi-Use und Eigenverbrauch)
- ▶ Flexible Verortung, z. B. in einer Schaltstation
- ▶ Intelligente Leistungsverteilung zwischen AC-Strängen
- ▶ Aufnahme weiterer Erzeugungseinheiten (z. B. Photovoltaik) möglich

INTILION | Battery Unit (IBU)

- ▶ Standardisierte herstellerunabhängige BMS-Schnittstelle
- ▶ Zuordnung einer Batteriebank (mit bis zu acht Batterieracks) je Battery Unit (IBU)
- ▶ Steuerung des Zu- und Abschaltens der nachgelagerten Batterie
- ▶ Besondere Batteriesicherheitsfunktionen: z. B. Derating der Lade-/Entladeleistung
- ▶ ModBUS Interface zwischen ICU und Master-BMS
- ▶ Netzausfallabsicherung der Steuerung über die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

INTILION | Control Unit (ICU)

- ▶ Standardisierte herstellerunabhängige Systemschnittstelle z. B. zum Anschluss der IAU oder eines überlagerten EMS
- ▶ Pro Control Unit (ICU) sind mehrere IBUs und bis zu vier Wechselrichter (DC-Stränge) möglich
- ▶ Steuereinheit für IBUs und Wechselrichter
- ▶ Intelligente Leistungsverteilung zwischen DC-Strängen
- ▶ Netzausfallabsicherung der Steuerung über USV
- ▶ Klimatisierung, um bei fast allen Umgebungstemperaturen bestimmungsgemäß arbeiten zu können
- ▶ Anschluss der externen Brandmeldeanlage inkl. Abschaltung des Batteriesystems im Gefahrenfall
- ▶ Sicherstellung kaskadierter Zugschaltung beim Schwarzstart





Skalierung von Batteriespeichersystemen: Ihre Zukunft der Energieinfrastruktur

In einer Welt, die zunehmend auf erneuerbare Energien angewiesen ist, bieten skalierbare Batteriespeichersysteme die Lösung für eine effiziente und stabile Energieversorgung. Unsere innovative IAU (Intelligente Batteriespeicher-Systemeinheit) – strategisch oberhalb der ICU und IBU gelagert – ist die Intelligenz Ihrer modernen Schaltanlage.

Was macht die IAU so einzigartig?

Sie besteht aus vier wesentlichen Bausteinen: dem Schnittstellenmodul, dem Applikationsmodul, dem Netzkonformitätsmodul und dem Systemfunktionsmodul. Diese Module gewährleisten eine nahtlose Integration und Anpassung an Ihre spezifischen Anforderungen. Ob Sie spezielle Regelkonzepte netzkonform umsetzen möchten oder das System in bestehende Infrastrukturen integrieren möchten, die IAU macht genau das möglich.

Ein klarer Vorteil unseres Systems ist die integrierte Möglichkeit zur Anbindung weiterer Erzeugungsanlagen. Dies

bedeutet, dass Sie Ihr Energiemanagement flexibel gestalten und problemlos skalieren können, wenn Ihr Bedarf wächst. Außerdem ist der EZA-Regler gemäß den aktuellen Normen VDE-AR-N 4110 und 4120 zertifiziert, sodass verschiedenen Netzkonformitätskonzepten sowohl Neu- als auch Bestandsanlagen bedient werden können.

Dank der intelligenten Leistungsverteilung in der IAU profitieren Sie von einer verlängerten Lebensdauer Ihrer Batteriespeichersysteme (BESS) und einem optimierten Wirkungsgrad. Zusätzlich schaffen wir durch Redundanz eine zuverlässige Lösung, welche Teilausfälle des System kompensieren kann.

Modularität und Skalierbarkeit im Fokus

Die Steuerungseinheit INTILION | Application Unit (IAU) bildet das zentrale Leitsystem unserer skalierbaren Großspeicherlösungen. An eine IAU können aktuell bis zu 16 INTILION | Control Units (ICU) angebunden werden – eine Erweiterung auf 24 ICU ist perspektivisch vorgesehen. Da an jede ICU bis zu vier Batteriespeichereinheiten (BESU) angeschlossen werden können, lassen sich mit nur einer IAU insgesamt bis zu 64 BESU effizient überwachen und steuern.

Die BESU ist die kleinste skalierbare Batteriespeichereinheit von INTILION. Jede Einheit umfasst:

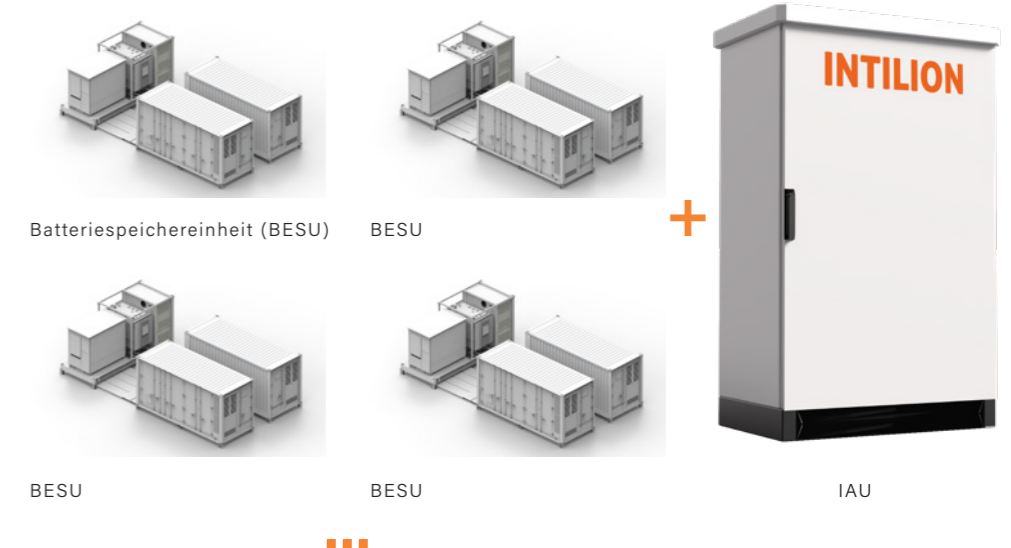
- ▶ Mittelspannungsanlage (1)
- ▶ Wechselrichter (2)
- ▶ Transformator (3)
- ▶ INTILION | Control Unit (ICU) und Niederspannungshauptverteilung (NSHV) (4)
- ▶ Batteriecontainer (5)



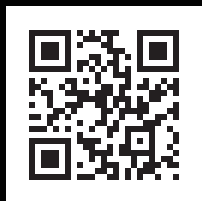
Eine einzelne BESU verfügt über eine Speicherkapazität von 8,1 MWh und eine Leistung von 4,6 MVA. So lassen sich mit einem modularen Systemaufbau sowohl heutige Anforderungen als auch zukünftige Leistungssteigerungen flexibel abbilden.

Beispiel:

Eine einzelne INTILION Batteriespeichereinheit (BESU) verfügt über 8,1 MWh Speicherkapazität und 4,6 MVA Leistung. Durch die Kombination von vier BESU in einem Battery Energy Storage System (BESS) ergibt sich eine Gesamtkapazität von 32,4 MWh und eine Gesamtleistung von 18,4 MVA. Dank des modularen Aufbaus kann das System darüber hinaus flexibel weiter skaliert werden.



INTILION



INTILION Aktiengesellschaft
Wollmarktstrasse 115c
33098 Paderborn
contact@intilion.com
+49 (0) 5251 69 32 0

Alle Angaben dieses Prospektes beruhen auf dem jetzigen Stand der Technik. Unsere Produkte unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung, deshalb behalten wir uns Änderungen vor. Alle Abbildungen ähnlich.