



“eGrid” Lösungen

Energiespeicherlösungen für Versorgungsunternehmen, Kraftwerke für erneuerbare Energien und

eGrid ist eine skalierbare Multi-Megawatt-Lösung, mit der große Mengen an elektrischer Energie gespeichert werden können, um das Netz zu stabilisieren, die Leistung von Kraftwerken mit erneuerbarer Energie zu optimieren und großen Stromverbrauchern die Möglichkeit zu geben, ihre Stromrechnung zu senken.

Mit einer kontinuierlichen Entladefähigkeit von bis zu 12 Stunden, einer sofortigen Reaktionszeit und einem modularen Aufbau löst eGrid das Problem des Energiespeichers in großem Maßstab wirtschaftlich.

eGrid kann skaliert und konfiguriert werden, um die Kosten zu senken und die Rentabilität für Energieversorger, erneuerbare Energien und große industrielle Endbenutzer zu maximieren.

S340E



**“Es ist endlich
möglich,
tagsüber
erzeugte
Solarenergie
in großem
Maßstab zu
speichern, um
sie nachts zu
liefern.”**

Warum eGrid?

Globale Lücke in der Energieversorgung

Mit dem schnellen demografischen und wirtschaftlichen Wachstum steigt die Nachfrage nach Strom und damit die Kluft zwischen Energieversorgung und -nachfrage. Die Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen ist die größte Quelle für Treibhausgasemissionen und wird weiter zunehmen, wenn mehr Menschen ans Netz gehen. Mit der Zeit und den Ressourcen, die für die Aufrüstung der Netzkapazität erforderlich sind, wird es für die Versorgungsunternehmen immer schwieriger, die Verfügbarkeit von Energie im Netz zu stabilisieren. In einigen Ländern haben die Lücke zwischen Angebot und Nachfrage und häufig das Missmanagement der Versorgungsunternehmen zu einer Situation geführt, in der die Versorgungsunternehmen durch regelmäßige Stromausfälle den verfügbaren Strom rationieren müssen.

Globale Herausforderungen

Die Stromnachfrage ist über das Angebot hinaus gewachsen. In einigen Ländern ist die Kluft zwischen Angebot und Nachfrage so groß geworden, dass die Versorgungsunternehmen gezwungen sind, die Verfügbarkeit von Strom durch regelmäßige Stromausfälle zu erhöhen.

Da die Energieversorger auf finanzielle Maßnahmen wie die Abrechnung nach Nutzungsdauer (Time of Use Billing, TOU), Kapazitätsabrechnung und Niedrigleistungsfaktorzuschläge (LPFS) zurückgreifen, um den Verbrauch zu beeinflussen, steigen die Energiekosten der Fabriken weiter an.

Außerdem verursachen Stromausfälle und Stromausfälle eine Belastung und zusätzliche Kosten für die Fabrikbesitzer. Meist greifen die Menschen zum Ausgleich auf Dieselgeneratoren zurück. Das Umschalten von Netz- auf Reservegeneratoren birgt auch die Gefahr von Geräteschäden und Unterbrechungen

kritischer Prozesse, die eine unterbrechungsfreie Stromversorgung erfordern.

Auf Generatoren zu setzen, um die Spitzennachfrage zu befriedigen, ist auf mehreren Ebenen unpraktisch:

- Kostspielig zu kaufen, zu tanken und zu warten
- Sie verursachen Luft- und Lärmbelästigung und sind in Wohn- und Geschäftsumgebungen schädlich
- Platzbedarf, regelmäßige Wartung und wiederholtes Auftanken

Eine leistungsstarke Lösung

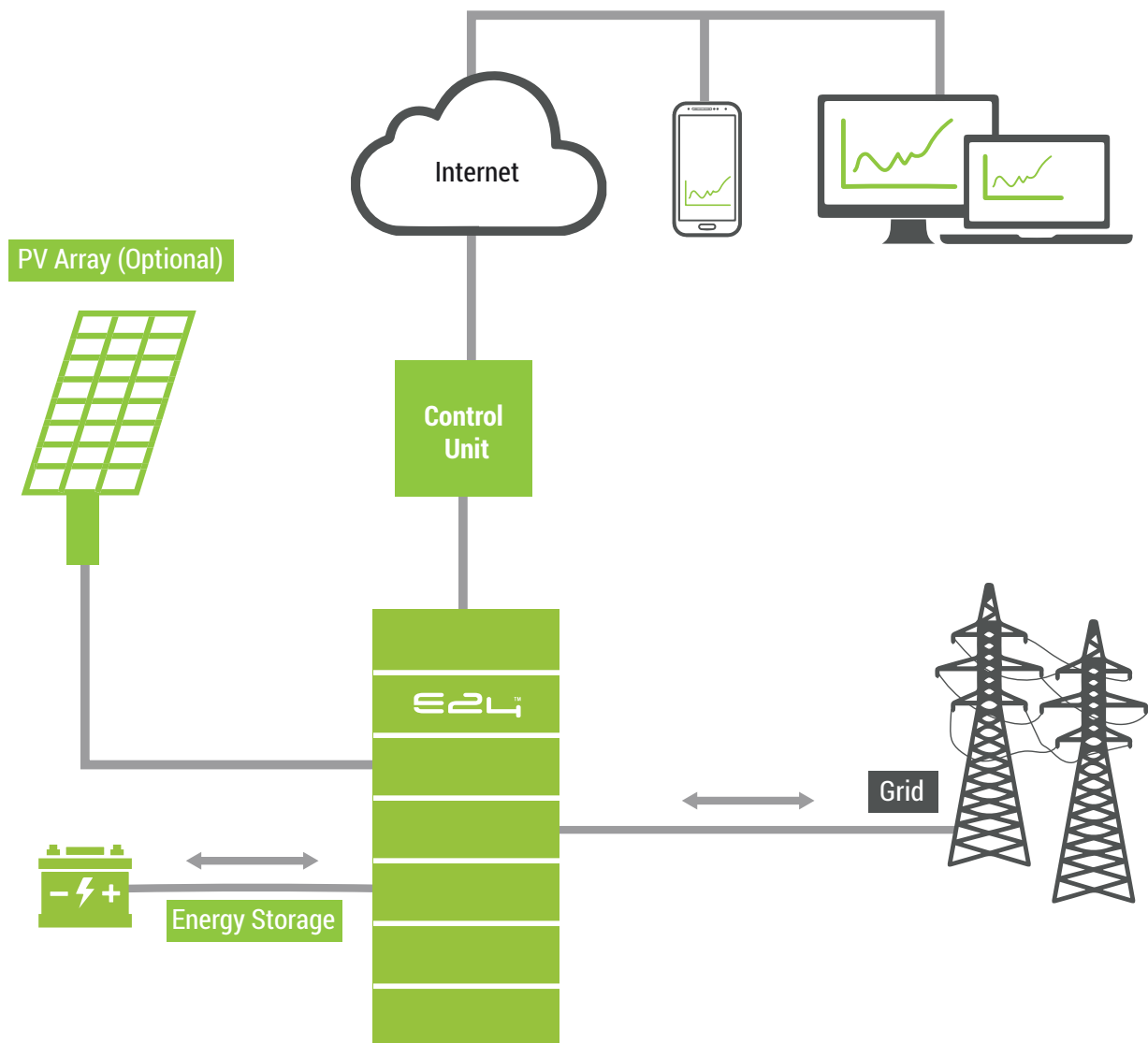
eGrid überwindet das ewige Problem, dass die benötigte Energie zum gleichen Zeitpunkt erzeugt werden muss, zu dem sie angefordert wird. Endlich ist es möglich, Solar-, Wind- und Wasserkraft in großem Umfang zu speichern und bei Bedarf in das Netz einzuspeisen.

Mit eGrid kann entweder das Netz stabilisiert (Peak Shaving, Frequenz- und Spannungsstabilisierung) oder die Leistung von Kraftwerken für erneuerbare Energien optimiert werden, indem Energie gespeichert und später bereitgestellt wird.

Für den Unternehmenskunden fungiert eGrid in Zeiten von Stromausfällen oder Abrechnungsspitzen oder beim Wechsel zwischen verschiedenen Stromquellen als Ersatzstromquelle. eGrid korrigiert auch Leistungsfaktoren und garantiert erhebliche Einsparungen gegenüber allen kraftstoffbasierten Alternativen, während gleichzeitig die Stromqualität verbessert, Lärm und Umweltverschmutzung beseitigt und menschliche Eingriffe begrenzt werden. eGrid schützt Ihr Unternehmen vor Stromausfällen, beseitigt den Ärger und die unnötigen Kosten von Generatoren und lässt Produktion und Geschäft gedeihen.



eGrid: Eine bequeme Alternative



eGrid ist eine Energiespeicherlösung, die mit niedriger, mittlerer oder hoher Spannung an das Netz angeschlossen wird, um entweder eine Ladung aus dem Netz zu erhalten oder das Netz bei Bedarf mit Strom zu versorgen. eGrid kann optional mit einer Solaranlage gekoppelt werden, um das Stromnetz zu geringeren Kosten zu versorgen.

Mit eGrid können Energieversorger die Aufrüstung ihrer Kabel und ihrer Infrastruktur vermeiden, um einen kurzzeitigen Spitzenstrombedarf zu decken. eGrid ist völlig unbeaufsichtigt und kann fernüberwacht werden, was es praktisch, wirtschaftlich und umweltfreundlich macht.

eGrid wird in vormontierter, containerisierter Form oder in Kits geliefert, die vor Ort montiert werden können.

Je nach zu versorgender Anwendung bietet eGrid unterschiedliche Batterietechnologien an.

Gesundheit steht an erster Stelle

Dieselgeneratoren gefährden die Gesundheit und das Wohlbefinden:

- Giftige Gase wirken direkt auf die Atemwege und verursachen eine Vielzahl von Krankheiten
- Feinstaubbelastung trägt zu Ashtma, Emphysem, chronischer Herz- und Lungenerkrankung bei
- Exposure to diesel exhaust poses high risks of cancer.
- Engine produces irritating audible noise
- Exhaust contributes to smog creation.



Enhanced Productivity

EGrid bietet gegenüber Dieselgeneratoren mehrere betriebliche Vorteile

Generator

- High operational cost
- Air & noise pollution
- Continuous maintenance
- Power cut between utility and generator
- Minimum 30% load
- Bulky (fuel tank and exhaust required)
- Continuous refueling
- Narrow temperature operation (deration)

eGrid

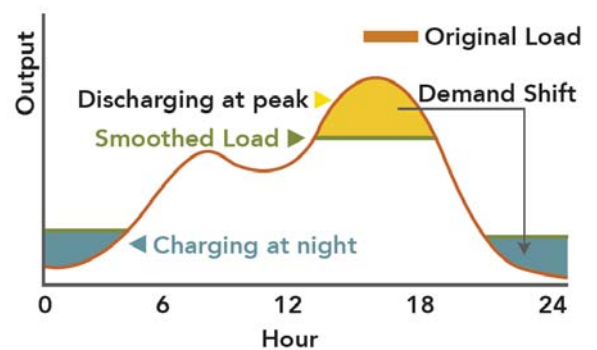
- Niedrige Betriebskosten
- Leise und umweltfreundlich
- Geringer Wartungsaufwand
- Zuverlässig
- Stabile Spannung und Frequenz
- Kann in jedem Raum installiert werden
- Einmal installieren - Batterien alle 6 bis 10 Jahre ersetzen
- Breiter Temperaturbetrieb
- Bereit, mit Solar PV gekoppelt zu werden

eGrid: Vorteile für Versorgungsunternehmen



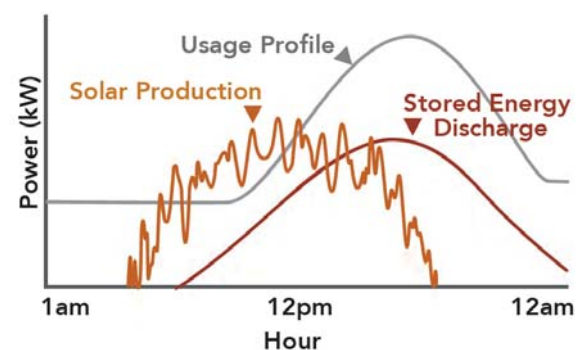
Peak-Shaving und Nachfragemanagement

Mit eGrid können Energieversorger eine übermäßig effiziente Grundlasterzeugung und erneuerbare Energie speichern, die außerhalb der Spitzenzeiten erzeugt wird. Durch die Entladung während der Stoßzeiten macht eGrid eine ineffiziente und umweltschädliche Erzeugung von Spitzenwerten überflüssig, wodurch Kosten und CO₂-Emissionen gesenkt werden.



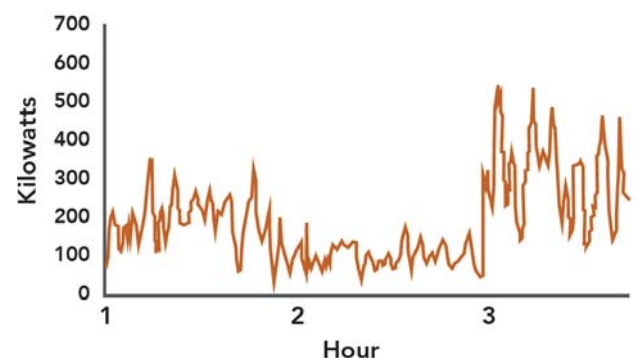
Erneuerbare Integration Solar / Wind Time-Shifting

Erneuerbare Energien treten nur zeitweise auf, was möglicherweise zu einer Instabilität des Netzes führt und dessen Lebensfähigkeit als zuverlässige, verlässliche Energiequelle einschränkt. Mit eGrid können Energieversorger und Verbraucher eine reibungslose Produktion und zeitversetzte Nutzung erneuerbarer Energien sicherstellen. Tagsüber erzeugter Solarstrom kann nachmittags oder nachts zu Spitzenzeiten als stabile Stromquelle gespeichert und genutzt werden.



Frequenzregelung

Mit E24-Batterien können Einnahmen für gewerbliche und industrielle Unternehmen erzielt werden. E24-Batterien sind für den Eintritt in zusätzliche Strommärkte zugelassen, die eine Frequenzregelung für das Stromnetz vorsehen. Indem Sie Ihre Batterien laden und entladen, um die Netzstabilität zu gewährleisten, können Sie Ihr Vermögen auch monetarisieren.





eGrid: Nutzen für Endbenutzer

Sparen Sie, indem Sie den Verbrauch zum Spitzenverbrauchstarif vermeiden

eGrid kann so programmiert werden, dass Energie in das Netz eingespeist wird, wenn der Stromtarif hoch ist, sodass Sie Ihre Stromrechnung erheblich reduzieren können. eGrid wird entweder von Ihren Solarmodulen aufgeladen, falls verfügbar, oder vom Energieversorgungsunternehmen zu einem niedrigeren Tarif.

Sparen durch Vermeidung von Nebenkosten

Die Energieversorger erheben Nachfragegebühren oder Strafen für Energie, die über ein vorab vereinbartes Maß hinausgeht. Industrie- und Unternehmenskunden überschreiten häufig ihren autorisierten Höchstbetrag und werden nach ihrem höchsten Bedarf abgerechnet. eGrid erkennt automatisch einen hohen Verbrauch und reagiert darauf, indem der maximale Verbrauch durch Entladen von Energie aus den Batterien innerhalb des zulässigen Bereichs gehalten wird.

Sparen Sie, indem Sie Schäden durch Stromausfälle und Stromausfälle vermeiden

eGrid gleicht automatisch eine Abnahme der Netzspannung aus, indem Energie in das Netz eingespeist wird. Spannungsabfälle sind die Hauptursache für Geräteschäden. Im Falle eines Stromausfalls stellt eGrid automatisch eine alternative Stromversorgung für Ihre kritische Last bereit (Informationen zur richtigen Dimensionierung erhalten Sie von Ihrem autorisierten Händler).

Unterbrechungsfreie Versorgung

Das zentralisierte System von eGrid sorgt für eine

unterbrechungsfreie Stromversorgung bei Stromausfällen und hält Sie in Verbindung.

Ruhig und sauber

Mit eGrid können Sie die Verwendung von lauten, umweltschädlichen Dieselgeneratoren vermeiden, die schädliche Gase freisetzen.

Unbeaufsichtigter Betrieb und geringer Wartungsaufwand

eGrid wird fernüberwacht und erfordert keine ständige Anwesenheit. Da eGrid keine beweglichen Teile enthält und kein Auftanken erforderlich ist, ist praktisch keine Wartung erforderlich.

Modular, skalierbar und erweiterbar

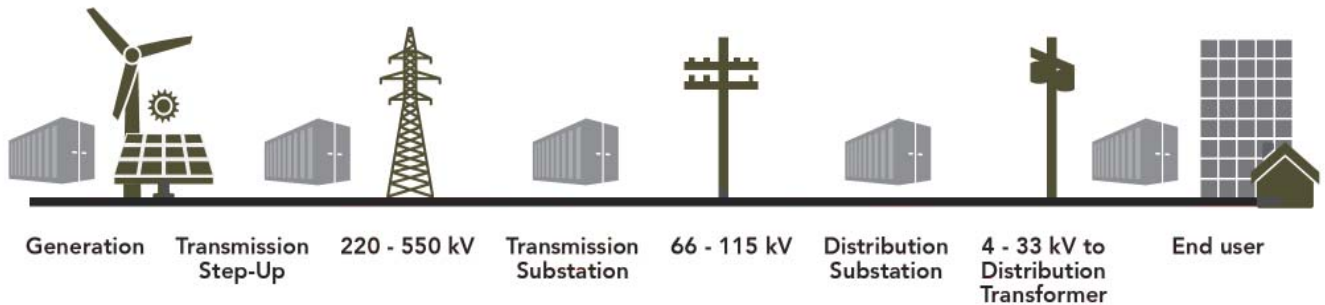
eGrid ist modular aufgebaut und lässt sich unbegrenzt skalieren, um den Energiespeicher und die Leistung bei Bedarf nach Belieben zu erhöhen. Jede Energiespeicherlösung enthält die Batterien und Wechselrichter. Fügen Sie einfach weitere Energiespeicher hinzu, um Leistung und Energie zu erhöhen. eGrid wächst dynamisch mit dem wachsenden Energiebedarf.

Plug and Play

Die E24-Technologie wird in vorverpackten Kartons geliefert, die eine systematische Montage ohne externe Komponenten ermöglichen. Die meisten Lösungen sind containerisiert und werden betriebsbereit vorverkabelt geliefert. Andere Geräte mit höherer Energiedichte müssen vor Ort von qualifizierten Monteuren montiert werden.

eGrid Anwendungen

eGrid wurde speziell für Märkte oder Gebiete entwickelt, in denen die Eingangsleistung besonders instabil und unregelmäßig ist. eGrid kann bei Verfügbarkeit an Solarmodule angeschlossen werden, um Energie aus Sonne / Wind / Wasserkraft oder dem Energieversorgungsunternehmen zu speichern und bei Bedarf später zu nutzen. eGrid ist für Energieversorger geeignet, die das Netz stabilisieren möchten, kann aber auch für Unternehmen und Industriebetriebe von großem Wert sein, die unter hohen Nachfragegebühren und höchsten Abrechnungsgebühren für Energieversorger leiden.



E24 bietet mehrere Energiespeichertechnologien, um den unterschiedlichen Anwendungen gerecht zu werden, die unterschiedliche Energie-Leistungs-Verhältnisse erfordern.

Die folgende Tabelle beschreibt die technischen Parameter für jede Lösung vom höchsten bis zum niedrigsten Verhältnis. Jede Lösung ist besonders geeignet, um im Nachhinein den bestmöglichen technischen und wirtschaftlichen Nutzen für die zu erreichenden Ziele zu erzielen.

Zum Beispiel ist die NaS-Technologie besonders für Energiespeicher in großem Maßstab (über 5 MWh) geeignet, bei denen eine hohe Energiedichte und eine geringe Opex erforderlich sind.

Sie können sich mit unseren Energieberatern beraten lassen, um die am besten geeignete eGrid-Energiespeicherlösung auszuwählen, die am besten zu Ihrer Anwendung und Ihren finanziellen Zielen passt.

Solution Ref.#	E340-NAS1-12	E340-NAS2-08	E340-NCK1-01	E340-NCK2-01	E340-LIT1-24	E340-LIT2-44	E340-LIT3-96	E340-LCB1-23
Technology	Sodium Sulfide	Sodium Sulfide	Nickel	Nickel	Lithium	Lithium	Lithium	Lead Carbon
Unit Maximum Power (kW)	1,200	800	1,000	1,000	2,400	4,400	9,600	2,304
Unit Energy Storage (kWh)	8,640	4,800	4,000	4,000	4,800	4,400	3,200	768
Recommended % DOD for optimal performance	90%	90%	90%	90%	80%	80%	80%	80%
Useable Energy Storage (kWh)	7,776	4,320	3,600	3,600	3,840	3,520	2,560	614
Round Trip Efficiency (%)	80%	80%	75%	75%	90%	90%	90%	85%
DC Voltage (Vdc) (*)	640	640	768	768	640	640	640	640
Dimensions (WxHxD) (m)	4.8x10.2x4.4	4x2.25x2.55x6.1	4x3.35x3.35x4.88	4x2.25x2.55x6.1	2.39x2.35x12.0	2.39x2.35x12.0	2.39x2.35x12.0	2.39x2.35x6.1
Volume (CBM)	215.4	140.0	219.1	134.8	67.4	67.4	67.4	34.3
Energy Density (kWh/CBM)	36.1	30.9	16.4	26.7	57.0	52.2	38.0	17.9
# of Cycles	4,500	4,500	5,000	5,000	6,000	6,000	6,000	3,000
Energy Deliver in lifetime @100% DOD(kWh)	34,992,000	19,440,000	18,000,000	18,000,000	23,040,000	21,120,000	15,360,000	1,843,200
Useable Energy to Power Ratio (KWH/KW)	6.5	5.4	3.6	3.6	1.6	0.8	0.3	0.3
Weight (kg)	132,000	86,000	143,700	144,700	29,000	27,000	22,000	28,800
Deployment	Site Assembled	4x20Ft Container	Site Assembled	4x20Ft Container	1x40Ft Container	1x40Ft Container	1x40Ft Container	1x20Ft Container
Application	Utility Scale - High Density for Large Size applications (infrastructure upgrade deferral, energy arbitrage, renewable energy optimization, load shifting)				Utility Scale - High Density for Peak Shaving & Grid Stabilisation			Multi-Purpose

(*) DC Voltage can be changed if needed

Advanced Control Tools



eGrid enthält ein optionales cloudbasiertes Steuerungs- und Überwachungssystem, mit dem Sie alle Energiedaten in Echtzeit visualisieren können.

E24 Proprietäres Kontroll- und Überwachungssystem

Die proprietäre Steuerungssoftware von E24 optimiert die Stromerzeugung, um die Energieeffizienz zu steigern und Kosten zu sparen. Es wählt aktiv die günstigste Energiequelle aus und kann überschüssige Sonnenenergie durch Net Metering in das Netz zurückspeisen.

Intelligentes Management

Ein fortschrittliches Batteriemanagementsystem ermöglicht eine Batterielebensdauer von bis zu 5000 Zyklen und ist damit der günstigste Energiespeicher auf dem Markt. eVilla behandelt die Überspannungen, Einbrüche, Geräusche und Stromausfälle und versorgt die Last rund um die Uhr ohne Unterbrechung mit sauberer Energie.

Remote-Cloud-Überwachung

eGrid enthält ein hochmodernes Web-Management-Tool, mit dem Sie den ordnungsgemäßen Betrieb Ihrer Energielösung visualisieren und genau überwachen, Energiequellen und Lastverbrauch steuern können.

Das Steuerungssystem protokolliert Daten von Sonnenkollektoren, Versorgungsunternehmen, Verbrauchern und optionalen Generatoren. Alle Daten werden aufgezeichnet und der Verlauf kann zur Analyse heruntergeladen werden. So behalten Sie die Kontrolle über Ihre Energiekosten:

Wechselspannung, Frequenz, Ströme, Leistung, Leistungsfaktor
Gleichstrom-PV-String-Spannungen, PV-String-Ströme, PV-String-Leistung
Pro Tag, Woche, Monat erzeugte Gleichstrom-Energie ...

eGrid ist mit dem Cloud-basierten E24-Überwachungssystem verbunden, sodass das Team des technischen Supports Ihr System remote verwalten und bei Anomalien sofort vorbeugende Maßnahmen ergreifen kann, um Ihre Investition zu schützen.



E24 Umfassende Dienstleistungen

Unser schlüsselfertiger Ansatz zeichnet uns aus. Neben unseren Komplettlösungen bieten wir eine Vielzahl von Dienstleistungen an, mit denen Sie Ihre Investition optimal nutzen können:

- **Besuche zur Standortbewertung**
- **Energiesparanalysen**
- **Machbarkeitsstudien**
- **Tragwerksentwürfe**
- **Mehrstufige Trainingsprogramme**
- **Inbetriebnahmedienste**
- **Finanzierungsdienstleistungen**

E24 arbeitet eng mit seinen Kunden zusammen, um alle Aspekte ihrer Energiekosten und -leistung zu untersuchen und Verbesserungsmöglichkeiten sowie das Potenzial zur Senkung der Gesamtkosten zu ermitteln.

E24 bietet auch eine Reihe von Finanzierungsdiensten an, mit denen Kunden ihre Ausrüstung schrittweise bezahlen und ihre Investitionen teilweise aus den erzielten Einsparungen finanzieren können.

Mit Support-Centern, Regionalbüros und kompetentem Personal setzt E24 kompromisslos auf Kundenzufriedenheit. Unser Kundendienst umfasst:

- **Garantieverlängerungsprogramme**
- **Umfassende Wartungsprogramme**
- **Außendienst**
- **Überholung & Modernisierung**
- **E24 zertifizierte Teile**

Unsere Dienstleistungen werden von Ingenieuren erbracht, die in den regionalen E24-Niederlassungen tätig sind, sodass Kunden von genauen Daten profitieren können, die auf den einschlägigen Erfahrungen vor Ort beruhen.

**Unsere
Energieberater
beantworten gerne
alle Ihre Fragen.**



Energy Storage Solutions



eHome



eVilla



eBuilding



eBusiness



eFactory



eVillage



eTelecom



eGrid

Energy Generation Solutions



eSolar



eHybrid



eParking



eAgri

Umfassende Energielösungen

Das breite Portfolio von E24 an erfolgreich abgeschlossenen Projekten erstreckt sich über eine Vielzahl von Sektoren, einschließlich Wohn-, Gewerbe-, Industrie-, Telekommunikations- und Regierungsprojekten. Wir haben unseren Ruf auf die Kundenorientierung und die Vielseitigkeit bei der Lösung ihrer Probleme aufgebaut. Unsere maßgeschneiderten Lösungen, die den Lebensstil und die Bedürfnisse der Kunden in den Mittelpunkt stellen. E24 nutzt die Technologie als Problemlöser und Enabler.

In diesem Sinne entwickelt E24 zielgerichtete, personalisierte und nahtlose Energielösungen für Haushalte, Villen, Unternehmen, Gebäude, Fabriken, Dörfer, Telekommunikations- und Versorgungsunternehmen. E24 arbeitet ständig daran, die Wirtschaftlichkeit und den Lebensstil seiner Kunden zu verbessern und gleichzeitig auf dem Planeten zu sparen.

Bestellinformationen

Referenznummer Beschreibung

E340-NAS1-12	Energy Storage Solution, eGrid Series, Sodium Sulfide, 1200kW, 4800kWh, 380/220V, 50/60Hz
E340-NAS2-08	Energy Storage Solution, eGrid Series, Sodium Sulfide, 800kW, 4800kWh, 380/220V, 50/60Hz
E340-NCK1-01	Energy Storage Solution, eGrid Series, Nickel Type, Site Assembled, 1000kW, 4000kWh, 380/220V, 50/60Hz
E340-NCK2-01	Energy Storage Solution, eGrid Series, Nickel Type, Containerized, 1000kW, 4000kWh, 380/220V, 50/60Hz
E340-LIT1-24	Energy Storage Solution, eGrid Series, Lithium Type, Containerized, 2400kW, 4800kWh, 380/220V, 50/60Hz
E340-LIT2-44	Energy Storage Solution, eGrid Series, Lithium Type, Containerized, 4400kW, 4400kWh, 380/220V, 50/60Hz
E340-LIT3-96	Energy Storage Solution, eGrid Series, Lithium Type, Containerized, 9600kW, 3200kWh, 380/220V, 50/60Hz
E340-LCB1-23	Energy Storage Solution, eGrid Series, Lead Carbon, 2300kW, 768kWh, 380/220V, 50/60Hz





REGIONALE VERKAUFSBÜROS

Nordamerika:

1250, Rene Levesque West, #2200
Montreal, Quebec,
Canada H3B 4W8
Phone: +1-514-9893700

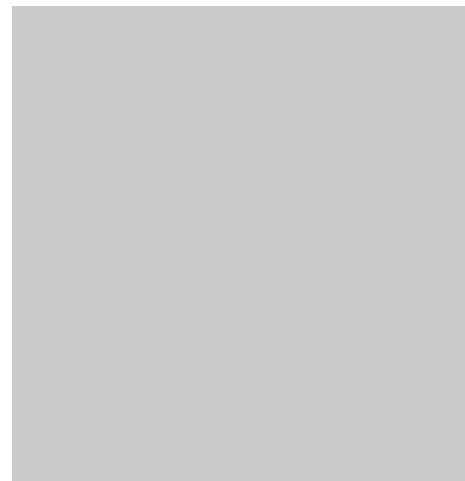
Eurasien:

5th and 6th Floors,
14 Tsar Osvoboditel Blvd.,
1000 Sofia, Bulgaria
Phone: +359-2-811-1445

Europa, Naher Osten und Afrika:

20-22 Wenlock Road
London N1 7GU
United Kingdom
Phone: +44-2038242497

AUTORISIERTER HÄNDLER



Erfahren Sie mehr über www.e24solutions.com