

TECHNISCHER LEITFADEN

# Intelligente PDUs aufwerten

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Produktübersicht	4
Elektrische Spezifikationen	7
Umgebungs- und mechanische Eigenschaften	8
Intelligente Funktionen	9
Installationsrichtlinien	13
Konformität und Normen	18
Anwendungen	19
Fehlerbehebung	20

Hinter jeder Elevate-Lösung steht das Prinzip, im Vergleich zu Alternativen auf dem Markt einen höheren Standard in Bezug auf Leistung, Funktionen oder Komponentenauswahl als Standard anzubieten.

# Einleitung

Intelligente Stromverteilungseinheiten (PDUs) sind hochentwickelte Energiemanagementlösungen, die für die Echtzeit-Transparenz, -Steuerung und -Automatisierung der Stromverteilung in kritischen Infrastrukturmgebungen entwickelt wurden. Diese Geräte sind in modernen Rechenzentren (DCs) unverzichtbar, wo Betriebszeit, Energieeffizienz und Fernverwaltung von größter Bedeutung sind. Intelligente PDUs ermöglichen eine detaillierte Überwachung des Stromverbrauchs auf Steckdosen-, Stromkreis- oder Geräteebe, sodass Betreiber die Lastverteilung optimieren, Anomalien erkennen und Fern-Power-Cycling implementieren können.

Dieser technische Leitfaden befasst sich mit den Funktionen, Überlegungen zur Bereitstellung und betrieblichen Vorteilen der intelligenten PDUs von Elevate, die speziell für den Markt der Rechenzentren (DC) entwickelt wurden, wo eine skalierbare, sichere und effiziente Energieverwaltung eine grundlegende Anforderung ist.



# Produktübersicht

PRÄZISION. KONTROLLE. TRANSPARENZ.

## Intelligenter mit intelligenten PDUs von Elevate

Die intelligenten PDUs von Elevate wurden entwickelt, um den sich ständig weiterentwickelnden Anforderungen moderner Rechenzentren und unternehmenskritischer Umgebungen gerecht zu werden. Unsere PDUs wurden mit Blick auf Flexibilität und Leistung entwickelt und bieten Echtzeit-Einblicke und Fernsteuerung Ihrer Strominfrastruktur, wodurch Verfügbarkeit, Effizienz und Sicherheit gewährleistet sind.

### Wichtigste Merkmale:

- ✓ **Nennspannung:** 230 V AC – vollständig konform mit den britischen Stromnormen
- ✓ **Eingangsoptionen:** BS1363, IEC C20 oder fest verdrahtet für nahtlose Integration
- ✓ **Flexibilität bei den Ausgängen:** Wählen Sie zwischen BS1363-, IEC C13- oder C19-Steckdosen, passend zu Ihren Geräten
- ✓ **Formfaktoren:** Erhältlich in horizontaler (1U/2U) und vertikaler (0U) Konfiguration, passend für jedes Rack-Layout
- ✓ **Erweiterte Überwachung:** Verfolgen Sie Strom, Spannung, Leistungsfaktor und Energieverbrauch pro Steckdose oder pro Phase in Echtzeit
- ✓ **Fernsteuerung:** Schalten Sie Steckdosen von überall aus sicher aus, starten Sie sie neu oder fahren Sie sie herunter
- ✓ **Netzwerkfähig:** Anschluss über Ethernet, Wi-Fi oder RS-232 für maximale Flexibilität bei der Bereitstellung

- ✓ **Protokollunterstützung:** Nahtlose Integration mit SNMPv3, HTTP/HTTPS, SSH, Telnet und Modbus TCP/IP

### Warum Elevate wählen?

- ✓ **Optimierung des Energieverbrauchs:** Identifizieren Sie Ineffizienzen und senken Sie die Betriebskosten mit detaillierten Energieanalysen.
- ✓ **Verbesserung der Betriebszeit:** Proaktives Management von Lasten und Reaktion auf Probleme, bevor sie sich auf die Leistung auswirken.
- ✓ **Skalieren Sie mit Zuversicht:** Modulare Designs und flexible Konfigurationen wachsen mit Ihrer Infrastruktur mit.
- ✓ **Sicherheit durch Design:** Integrierte Verschlüsselung und Zugriffskontrollen schützen Ihr Stromnetz.

Intelligente PDUs auf ein neues Niveau heben – denn das Energiemanagement sollte genauso intelligent sein wie die Systeme, die es unterstützt.

## C16- und 32A-Stromanschlüsse im Commando-Stil

C16- und 32A-Stromanschlüsse im Commando-Stil, die gemäß der Norm IEC 60309 hergestellt wurden, bieten robuste und zuverlässige Lösungen für strukturierte Verkabelungsumgebungen, industrielle Anwendungen und leistungsstarke IT-Infrastrukturen. Diese Anschlüsse wurden für Langlebigkeit und hohe Strombelastbarkeit entwickelt und eignen sich ideal für die Stromversorgung von PDUs in Rechenzentren, schweren Geräten und temporären Installationen wie Veranstaltungen oder Baustellen.

Die Variante C16 (16 A) bietet eine kompakte und zuverlässige Option für geringere Lasten oder mobile Setups, während die 32-A-Version mit einer fast doppelt so hohen Leistungskapazität von bis zu 22 kW die bevorzugte Wahl für Anwendungen mit hohem Bedarf und Hyperscale-Bereitstellungen ist.

Commando-Steckverbinder zeichnen sich durch ihre robuste Bauweise und ihren sicheren Verriegelungsmechanismus aus, der ein versehentliches Trennen verhindert und eine stabile Stromverbindung auch in schwierigen Umgebungen oder im Außenbereich gewährleistet. Ihre überdimensionierten Kontaktstifte und wasserdichten Gehäuse der Schutzart IP44/IP67 erhöhen sowohl die Sicherheit als auch die Zuverlässigkeit unter Last.

PDUs, die mit C16-Commando-Eingängen ausgestattet sind, verfügen häufig über zusätzliche Funktionen, die einen sichereren und effizienteren Betrieb unterstützen, wie z. B.:

- ✓ **Einzel abgesicherte IEC C13-Steckdosen**
- ✓ **Externe Erdungsanschlüsse**
- ✓ **RMS-Stromüberwachung**

Diese Funktionen tragen zum Schutz der angeschlossenen Geräte bei und vereinfachen das Energiemanagement in kritischen Infrastrukturen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Anschlüsse im Commando-Stil eine skalierbare, sichere und leistungsstarke Stromschnittstelle bieten, die sich ideal für moderne Industrie- und IT-Umgebungen eignet, in denen Betriebszeit, Sicherheit und Anpassungsfähigkeit von entscheidender Bedeutung sind.



## C13/C19-Stromanschlüsse in der IT-Infrastruktur

C13- und C19-Stromanschlüsse – definiert gemäß der Norm IEC 60320 – sind ein Eckpfeiler moderner IT- und strukturierter Verkabelungsumgebungen. Ihre weit verbreitete Verwendung in Rechenzentren, Telekommunikations- und Unternehmensnetzwerken ist auf eine Kombination aus Standardisierung, Flexibilität und Effizienz zurückzuführen.

Der C13-Stecker mit einer Nennleistung von bis zu 10 A wird häufig für allgemeine IT-Geräte wie Netzwerk-Switches, Patch-Panels und Desktop-Server verwendet. Im Gegensatz dazu ist der C19-Stecker mit einer Nennleistung von bis zu 16 A für Geräte mit höherer Leistung ausgelegt, darunter Server der Enterprise-Klasse, USV-Systeme und Speicher-Arrays mit hoher Dichte.

### Beide Steckertypen unterstützen:

- ✓ **Universelle Kompatibilität mit einer Vielzahl von Stromverteilungseinheiten (PDUs) und rackmontierten Geräten**
- ✓ **Kompakte Formfaktoren, die platzsparende Installationen mit hoher Dichte ermöglichen**
- ✓ **Verriegelungsvarianten, die ein versehentliches Trennen verhindern und die Betriebszeit verbessern**

Durch den Einsatz dieser standardisierten Stecker profitieren Unternehmen von einer vereinfachten Beschaffung, einer geringeren SKU-Komplexität und einer größeren Flexibilität bei der Infrastrukturplanung. Das Ergebnis ist ein modulares, skalierbares und wartungsfreundliches Stromverteilungs-Ökosystem, das perfekt auf die sich ständig weiterentwickelnden Anforderungen von unternehmenskritischen IT-Umgebungen zugeschnitten ist.



# Elektrische Spezifikationen

Parameter	Spezifikation
Eingangsspannung	230–240 AC
Frequenz	50/60 Hz
Maximale Last pro PDU	Bis zu 32 A (einphasig oder dreiphasig)
Überlastschutz	Leistungsschalter oder Sicherungen
Überspannungsschutz	Optional integrierter MOV
Genauigkeit (Überwachung)	+/- 1 % für Spannungs- und Strommessungen

# Umgebungs- und mechanische Eigenschaften

- ✓ Betriebstemperatur: 0 °C bis 60 °C
- ✓ Luftfeuchtigkeit: 10 %-90 % nicht kondensierend
- ✓ Gehäuse: Pulverbeschichteter Stahl oder Aluminium
- ✓ Schutzart: IP20 (Standard), höher auf Anfrage
- ✓ Befestigungsoptionen: Werkzeuglose Knopfbefestigung, Halterungen oder Käfigmuttern

Elevate Intelligent Power Distribution Units (iPDUs) verfügen häufig über RJ45-Anschlüsse für Ethernet-Konnektivität, die eine Fernverwaltung über ein Netzwerk ermöglichen. Sie verfügen außerdem über RJ11-Anschlüsse für Umgebungssensoren, z. B. zur Überwachung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Diese Anschlüsse ermöglichen eine nahtlose Integration in die Infrastruktur des Rechenzentrums und gewährleisten ein effizientes Energiemanagement und eine effiziente Überwachung.



# Intelligente Funktionen

## Der Vorteil des Elevate-Designs

Das Elevate-Design bietet einen ausgeklügelten, integrierten Ansatz für Konnektivität, Überwachung und Energieverwaltung. Sein Kernstück ist ein Ethernet-Anschluss (IEEE 802.3) mit voller 10/100 Base-T-Netzwerkfähigkeit, der einen zuverlässigen Fernzugriff ermöglicht. Ein Hochgeschwindigkeits-MODBUS-RS-485-Anschluss ermöglicht die Verkettung von bis zu 32 PDUs und vereinfacht so die skalierbare Bereitstellung.

Umweltbewusstsein ist durch dedizierte Sensoranschlüsse integriert: Der Temperatursensoranschluss unterstützt bis zu acht in Reihe geschaltete Sensoren, während der Feuchtigkeitssensoranschluss eine kontinuierliche Umgebungsüberwachung ermöglicht. Ein Remote-Display-Anschluss ermöglicht den Anschluss eines zusätzlichen RGB-Bildschirms, wodurch die Sichtbarkeit in verschiedenen Installationsumgebungen verbessert wird, und das lokale TFT-Touchscreen-Display bietet intuitiven Zugriff auf Live-Daten zu Energieverbrauch, Umgebungsstatus, Sicherheitsereignissen und Alarmzuständen.

Für die physische Zugangskontrolle und erhöhte Sicherheit umfasst das Design eine Schrankschlosssteuerung für elektronische Griffe, einen Schranktür-Kartenleseranschluss für die Benutzerauthentifizierung und eine Schranktür-Kontaktüberwachung zur Erkennung unbefugter Zugriffe.

Die Integrationsflexibilität wird durch drei Sätze spannungsfreier Kontakte weiter unterstützt, die sich ideal für den Anschluss von Sensoren wie Leckdetektoren eignen. Ein USB 2.0-Anschluss ermöglicht die Verwendung kompakter PIN-Kameras oder erleichtert das automatische Hochladen von Konfigurationen. Schließlich bietet eine Reset-Taste eine schnelle Systemwiederherstellung und gewährleistet so Ausfallsicherheit und Betriebskontinuität.

Zusammen machen diese Funktionen Elevate zu einer robusten, skalierbaren und intelligenten Energieverwaltungsplattform, die speziell für moderne Datenumgebungen entwickelt wurde.

### Überwachung

- ✓ **Echtzeit-Stromaufnahme pro Steckdose oder pro Bank**
- ✓ **Überwachung von Spannung und Leistungsfaktor**
- ✓ **Protokollierung des Energieverbrauchs (kWh)**
- ✓ **Schwellenwertbasierte Warnmeldungen (E-Mail, SNMP-Traps)**

### Fernverwaltung

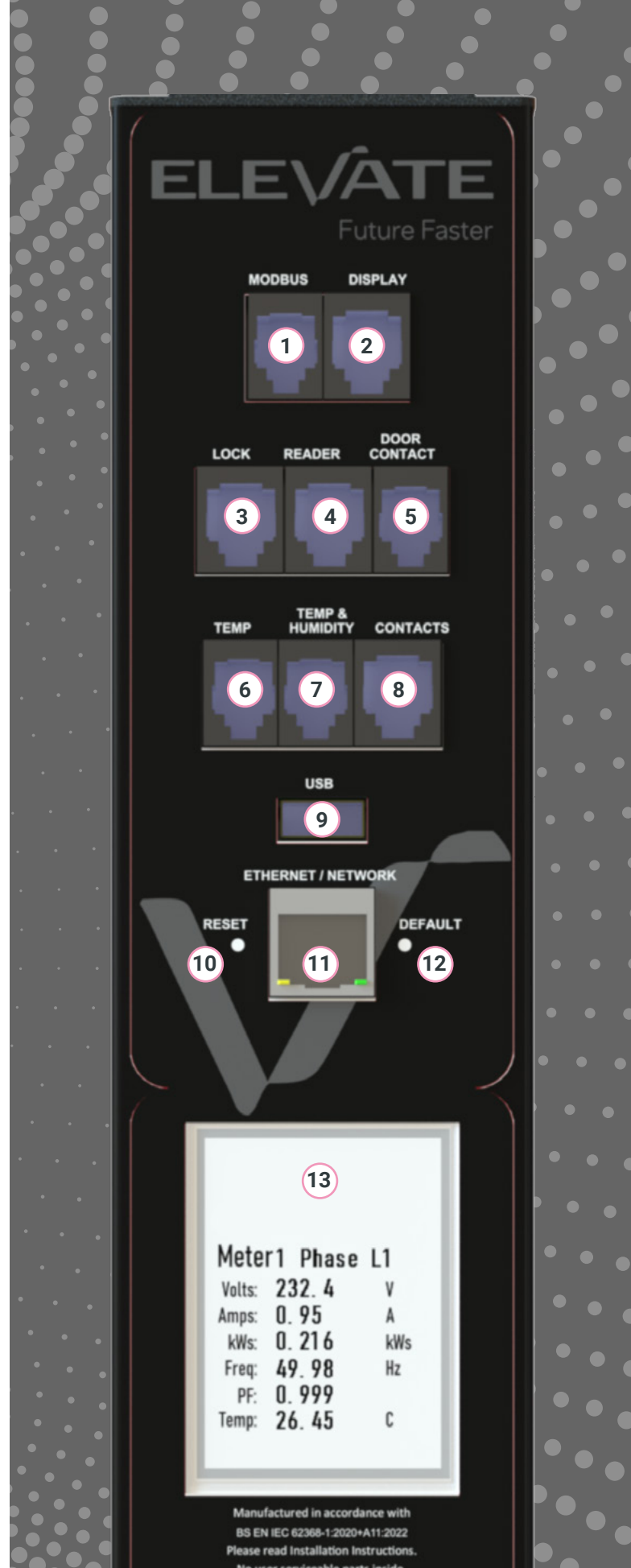
- ✓ **Webbasierte GUI für Konfiguration und Überwachung**
- ✓ **SNMP-Integration mit DCIM-Plattformen**
- ✓ **Steuerung auf Steckdosenebene für Stromausfälle oder Lastabwurf**
- ✓ **Benutzerauthentifizierung und rollenbasierter Zugriff**

### Sicherheit

- ✓ **HTTPS und SSH für sichere Kommunikation**
- ✓ **SNMPv3 mit Authentifizierung und Verschlüsselung**
- ✓ **Konfigurierbare Firewall und IP-Zugriffskontrolle**

## Wichtige Elemente der intelligenten PDUs

1. **Modbus-Anschluss**  
High Speed MODBUS RS 485, Daisy Chain mit bis zu 32 PDUs
2. **Fernanzeige-Port**  
Anschluss eines sekundären RGB-Displays für eine bessere Sichtbarkeit
3. **Schrankverriegelungssteuerungsanschluss**  
Anschluss für elektronische Griffe
4. **Kartenleseranschluss an der Schranktür**  
Anschluss für Kartenleser oder elektronischen Griff Kartenleser-Aspekt
5. **Anschluss zur Überwachung der Schranktürkontakte**  
Anschluss von Türkontakten
6. **Anschluss für Temperatursensor**  
Schließen Sie bis zu 8 in Reihe geschaltete Sensoren an
7. **Anschluss für Feuchtigkeitssensor**  
Anschluss für Feuchtigkeits-/Temperatursensor
8. **Potentialfreie Kontakte**  
3 Sätze potentialfreie Kontakte zum Anschluss von Zubehör wie Leckageerkennung
9. **USB 2.0-Anschluss**  
Wird für kleine PIN-Kameras oder das automatische Hochladen von Konfigurationen verwendet
10. **Reset-Taste**
11. **Ethernet-Anschluss**  
IEEE 802.3 mit voller 10/100 Base-T-Netzwerkfähigkeit
12. **Standardtaste**  
Aktiviert eine „Werkseinstellung“. Bitte kontaktieren Sie uns für Korrekturmaßnahmen.
13. **Lokales TFT-Touchscreen-Display**  
IEEE 802.3 mit voller 10/100 Base-T-Netzwerkfähigkeit



## Vergleich intelligenter Überwachungssysteme

IPLite

INT1 (Gesamtüberwachung)

INT3 (Gesamt- und Einzelüberwachung und -schaltung von Steckdosen)

PDU-Informationen			
Vertikale Rackmontage (0U)	✓	✓	✓
Rackmontage horizontal (1U+)	✓	✓	✓
Konstruktion	Weichstahl	Weichstahl	Weichstahl
Oberfläche	Pulverbeschichtet	Pulverbeschichtet	Pulverbeschichtet
Hauptkabel	HO7	HO7	HO7
Leitungslänge	3 Meter	3 Meter	3 Meter
Maximale Anzahl von Steckdosen	42	48	48
Steckertyp	C13 und C19	C13, C19, UK, Schuko, Plus andere	
Elektrische Eigenschaften			
Einphasige/dreiphasige Optionen	Nur einphasig	Beides	Beides
Haupteingang	85–265 VAC	85–265 VAC	85–265 VAC
Frequenz	50–60 Hz	50–60 Hz	50–60 Hz
Gesamtstrombereich des Messgeräts	0–63 Ampere	0–63 Ampere	0–63 Ampere
Strombereich der Steckdose	-	-	0–16 Ampere
Gesamtgenauigkeit des Messgeräts	+/- 1 % typisch	+/- 1 % typisch	+/- 1 % typisch
Gesamtgenauigkeit des Messgeräts			
Effektivwert Volt	✓	✓	✓
Effektivwert Ampere	✓	✓	✓
Kilowatt	✓	✓	✓
Frequenz	✓	✓	✓
Leistungsfaktor	✓	✓	✓
Interne PDU-Temperatur	✓	✓	✓
Spitzenspannung	✓	✓	✓
Spitzenstrom	✓	✓	✓
kVA	✓	✓	✓
kWh (kumulativ)	✓	✓	✓
Kg/CO <sub>2</sub> (kumulativ)	✓	✓	✓
BTU/h (kumulativ)	✓	✓	✓
KJ/h (kumulativ)	✓	✓	✓
Kosten (kumulativ)	✓	✓	✓

IPLite

INT1 (Gesamtüberwachung)

INT3 (Gesamt- und Einzelüberwachung und -schaltung von Steckdosen)

Gesamtgenauigkeit des Messgeräts			
Klasse II	✓	✓	✓
Abrechnungsqualität	✓	✓	✓
Abtastrate 4000 Mal pro Sekunde	✓	✓	✓
Individuelle Sockelmessung			
Ampere	-	-	✓
Watt	-	-	✓
VA	-	-	✓
kWh (kumulativ)	-	-	✓
Steckdosensteuerung			
Einzelne Steckdose schalten	-	-	✓
Einzelne Steckdosen-Stromzyklus	-	-	✓
Konnektivität			
SNMP v1, 2, 3	✓	✓	✓
HTML, HTTP, HTTPS	✓	✓	✓
XML	✓	✓	✓
E-Mail-Benachrichtigungen	✓	✓	✓
Daisy-Chain-Verbindung			
RS485 Modbus – 1 Master mit bis zu 31 Slaves	✓	✓	✓
Lokale RGB-Anzeige			
In PDU integriert	✓	✓	✓
Option für Fernanzeige	✓	✓	✓
Nur Funktion, Sensoren separat erhältlich			
Umgebungssensor			
Temperatursensoranschluss (bis zu 8 Sensoren)	✓	✓	✓
Feuchtigkeits-/Temperatursensor	✓	✓	✓
Potentialfreie Kontakte (3 Sätze)	-	✓	✓
Anschlüsse für Schrankssicherheit			
Türkontakte	-	✓	✓
Elektronischer Türgriff	-	✓	✓
Kartenleser/PIN-Pads	-	✓	✓

# Installationsrichtlinien

## Intelligente PDU-Zugriff



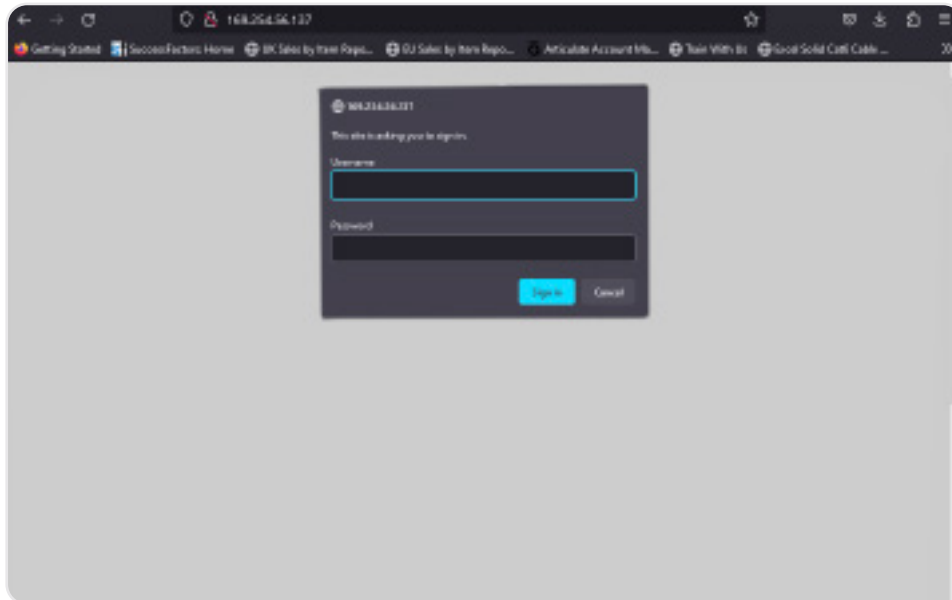
PDU an Strom anschließen. Verwenden Sie einen USB-C-zu-Netzwerk-Adapter wie Aura AR-08-006 und schließen Sie ihn an einen Laptop an. Stecken Sie ein kurzes Netzkabel in den Netzwerkanschluss der PDU.

Schalten Sie die PDU ein.

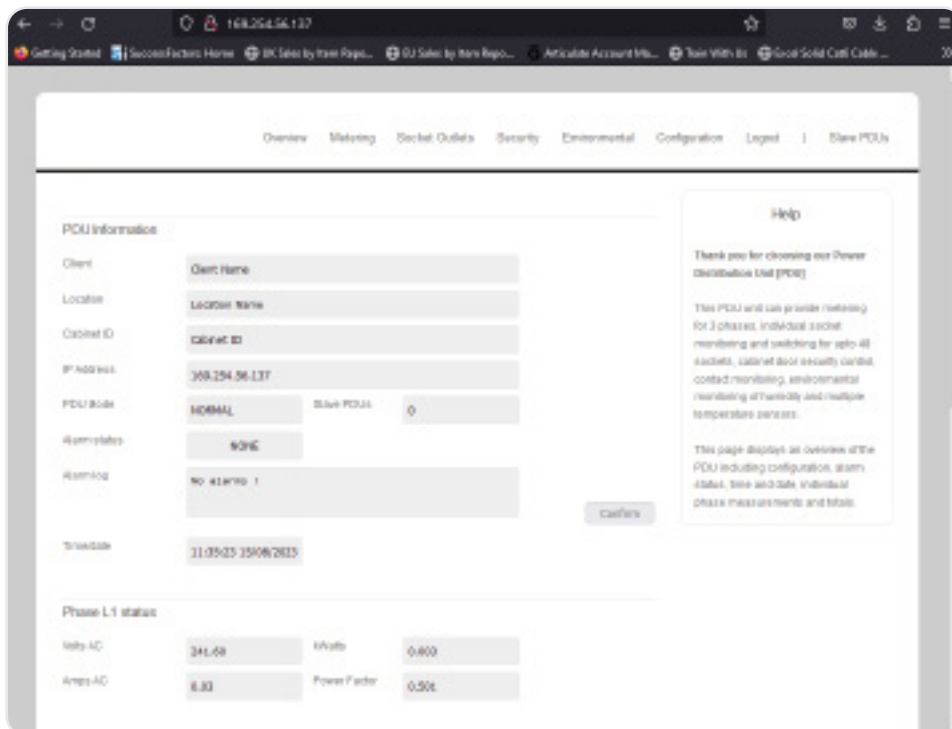
Die PDU zeigt dann eine IP-Adresse auf ihrem Bildschirm an, in diesem Fall 169.254.56.137

Öffnen Sie ein Browserfenster auf Ihrem PC und geben Sie die IP-Adresse ein. Sie werden dann zur Eingabe eines Benutzernamens und eines Passworts aufgefordert.

Geben Sie für beides „admin“ ein, dann werden Sie auf der Hauptseite angemeldet.



Die Feuchtigkeits- oder Temperatursensoren können dann unter der Registerkarte „Umgebung“ eingerichtet werden.



## Installations- und Sicherheitshinweise

Wenn Sie die Installation und den Betrieb intelligenter PDUs vorbereiten, lesen Sie bitte die folgenden allgemeinen Sicherheits- und Betriebsempfehlungen durch und halten Sie sich daran. Die Nichtbeachtung dieser Empfehlungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

### Umgebungsbedingungen

- ✓ PDUs sind nur für den Gebrauch in Innenräumen vorgesehen.
- ✓ Vermeiden Sie die Installation in Umgebungen mit übermäßiger Feuchtigkeit, Staub oder Hitze, da dies die Leistung beeinträchtigen oder Sicherheitsrisiken verursachen kann.

### Elektrische Sicherheit

- ✓ Schließen Sie die PDU immer an eine geerdete Steckdose mit drei oder fünf Drähten an.
- ✓ Die Stromquelle muss mit einer geeigneten Überstrom- und Erdschluss-Schutzvorrichtung (z. B. Sicherung oder Leistungsschalter) ausgestattet sein.
- ✓ Schließen Sie Geräte niemals während eines Gewitters an oder trennen Sie sie davon.
- ✓ Stellen Sie vor der Installation sicher, dass Netzkabel, Stecker und Steckdosen in einwandfreiem Zustand sind.
- ✓ Um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.
  - ✓ Trennen Sie das Gerät nicht unter elektrischer Last.
- ✓ Wenn die Steckdose schwer zugänglich ist (z. B. unter dem Bodenbelag oder über Kopf), sorgen Sie für eine angemessene Planung für eine zukünftige Trennung.

### Montage und Handhabung

- ✓ Verwenden Sie nur die mit der PDU mitgelieferten festen Halterungen. Zusätzliches Montagezubehör muss, sofern vorhanden, mit den vom Hersteller gelieferten Befestigungselementen installiert werden.
- ✓ Wenn in der Nähe des Installationsortes keine geeignete Steckdose vorhanden ist, sollte eine eigene Steckdose installiert werden.
- ✓ Verlängerungskabel und Adapter dürfen nicht verwendet werden.
- ✓ Bei der Installation großer oder schwerer Geräte sollten Sie immer die Hilfe von zusätzlichem Personal in Anspruch nehmen und niemals alleine unter gefährlichen Bedingungen arbeiten.

### Anschluss der Geräte

- ✓ Trennen Sie die PDU vor der Installation oder dem Anschluss von Geräten vom Stromnetz, um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern.
- ✓ Stellen Sie alle elektrischen Verbindungen her, bevor Sie die Stromversorgung wiederherstellen.
- ✓ Verwenden Sie beim Ein- und Ausstecken von Kabeln nach Möglichkeit nur eine Hand, um eine versehentliche Erdung zwischen zwei Oberflächen zu vermeiden.

#### Austausch der Sicherungen (Produkte mit Sicherungen)

- ✓ Trennen Sie das Gerät immer vom Stromnetz, bevor Sie eine Sicherung austauschen.
- ✓ Verwenden Sie nur den richtigen Sicherungstyp mit der angegebenen Nennstromstärke. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektrotechniker.
- ✓ Sicherungsanforderungen nach Steckdosentyp:
- ✓ Steckdose vom Typ F (C13): Verwenden Sie eine schnell auslösende (F) Sicherung mit hoher Auslösekapazität (H)  
5×20 mm Sicherung, Nennstrom 10 A, max. 250 V
- ✓ Steckdose vom Typ J (C19): Verwenden Sie eine schnell wirkende (F) Sicherung mit hoher Auslösekapazität (H)  
5×20 mm Sicherung, Nennleistung 16 A, max. 250 V

#### Thermischer Auslöseschutz (Push-to-Reset)

- ✓ Bei PDUs mit IEC320-Steckdosen vom Typ F und Typ J, die von einer 32-A- oder höheren Quelle gespeist werden, sind die Steckdosen auf zwei oder mehr Abzweigstromkreise verteilt. Jeder Abzweig ist durch eine 16-A-Thermosicherung geschützt, die über einen Push-to-Reset-Mechanismus betätigt wird.
- ✓ Bei PDUs mit thermischem Schutz pro Steckdose gelten folgende Nennwerte:
- ✓ Steckdose Typ F (C13):  
10-A-Thermosicherung pro Steckdose
- ✓ Steckdose vom Typ J (C19):  
16-A-Thermosicherung pro Steckdose

#### Recycling und Einhaltung von Umweltvorschriften

- ✓ Dieses Produkt entspricht der RoHS-Richtlinie.
- ✓ Entsorgen Sie Elektro- und Elektronikgeräte am Ende ihrer Lebensdauer nicht mit dem allgemeinen Hausmüll.

Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, um Informationen zu WEEE-konformen Recycling- und Entsorgungsdienstleistungen zu erhalten.

Die vollständigen Installationsanweisungen finden Sie im Elevate Intelligent PDU Produktspezifikationen und Softwarehandbuch, die auf der Elevate-Website verfügbar sind.



## iPDU-Aufbau-Checkliste

Bitte befolgen Sie diese einfache Checkliste, um sicherzustellen, dass Sie vom Kunden genügend Informationen erhalten, um das richtige Produkt aus dem aktuellen Sortiment auszuwählen oder ein spezielles Angebot zu erstellen.

### KONSTRUKTION

☐

Horizontal

☐

Vertikal

### STROM

☐

13 Amp

☐

16 Amp

☐

32 Ampere

### PHASEN

☐

1Ph

☐

3Ph

### HAUPTKABEL

☐

Bottom Entry

☐

Oberer Eingang (nur INT-Reihe)

Leitungslänge in Metern

(Standardmäßig 3 Meter)

### FUNKTIONALITÄT

Aktiv

☐

Gesamtüberwachung der Einheit

IPLite oder INT1

☐

Überwachung pro Steckdose

INT3 (Gesamt- und Einzelüberwachung und -schaltung von Steckdosen)

☐

Pro Sockel-Umschaltung

INT3

### SOCKELOPTIONEN

Steckertyp

Sockeltypen und -anzahlen können gemischt werden

C13

Anzahl

C19

Anzahl

UK

Anzahl

Schuko

Anzahl

Sonstige

Anzahl

Gesamtanzahl der Steckdosen

Ist eine Verriegelung erforderlich?

Überprüfen Sie das Konfigurator-Tool und die Standardteiletabellen für normale Konfigurationen.

### GESCHÄTZTE ANZAHL DER EINHEITEN

### BESONDERE ANWEISUNGEN

# Konformität und Normen

Wenn es um die Stromversorgung geschäftskritischer Infrastrukturen geht, ist die Einhaltung von Vorschriften keine Option, sondern eine Notwendigkeit. Die intelligente PDU von Elevate wurde entwickelt, um den höchsten Standards in Bezug auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Umweltverantwortung zu entsprechen, sodass Sie sich vollkommen sicher fühlen können.

Entwickelt für Konformität. Konstruiert für Leistung.

- ✓ **Steckdosenkonformität:** Vollständig kompatibel mit den Normen BS 1363 und IEC 60320, wodurch sichere und zuverlässige Verbindungen für eine Vielzahl von IT- und Stromversorgungsgeräten gewährleistet sind.
- ✓ **CE- und UKCA-gekennzeichnet:** Zertifiziert für den europäischen und britischen Markt, erfüllt alle geltenden Sicherheits- und Leistungsrichtlinien.
- ✓ **RoHS- und WEEE-konform:** Unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit entwickelt – frei von gefährlichen Stoffen und vollständig konform mit den Vorschriften zur Entsorgung von Elektronikschrott.
- ✓ **EMV-zertifiziert:** Erfüllt die Normen EN 55032 und EN 55024 für elektromagnetische Verträglichkeit und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb in dichten IT-Umgebungen.
- ✓ **Sicherheit garantiert:** Getestet gemäß EN 62368-1, der neuesten Sicherheitsnorm für AV- und ICT-Geräte, zum Schutz von Benutzern und Infrastruktur.



Elevate iPDUs sind mehr als nur Stromverteilungsgeräte – sie stehen für Qualität, Konformität und operative Exzellenz.

# Anwendungen

## Elevate iPDU: Leistungsstarke Stromversorgung in jeder Umgebung

Ganz gleich, ob Sie ein Hyperscale-Rechenzentrum oder eine kompakte Edge-Bereitstellung verwalten, die Elevate iPDU-Reihe bietet intelligente, zuverlässige und skalierbare Stromverteilung dort, wo es darauf ankommt.

### Rechenzentren und Serverräume

Maximieren Sie die Betriebszeit und Effizienz mit Echtzeit-Stromüberwachung, Steuerung auf Outlet-Ebene und nahtloser Integration in Ihre DCIM-Plattform. Elevate iPDUs sind für Racks mit hoher Dichte ausgelegt und bieten vertikale und horizontale Montagemöglichkeiten, robuste Sicherheit und vollständige Konformität mit globalen Standards.

### Industrielle Automatisierungssysteme

Elevate iPDUs sind für anspruchsvolle Umgebungen ausgelegt und bieten industrielle Zuverlässigkeit mit fortschrittlichem Überspannungsschutz, Umgebungsüberwachung und Integration mit Modbus TCP/IP-Systemen. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Automatisierungsinfrastruktur mit Strom versorgt, geschützt und leistungsfähig bleibt.

### Edge-Computing-Umgebungen

An abgelegenen oder platzbeschränkten Standorten bieten Elevate iPDUs die erforderliche Transparenz und Kontrolle, um verteilte Infrastrukturen zu verwalten. Mit Fernschaltung, Energieverbrauchsüberwachung und sicherer Netzwerkkonnektivität können Sie die Betriebskontinuität aufrechterhalten – ohne vor Ort zu sein.

### Eine Plattform. Unendliche Möglichkeiten.

Mit Elevate iPDUs erhalten Sie mehr als nur eine Stromverteilung – Sie erhalten Kontrolle, Einblick und Sicherheit auf jeder Ebene Ihrer Infrastruktur.

### Telekommunikation und Netzwerkschränke

Die kompakten, zuverlässigen und einfach zu implementierenden Elevate iPDUs sind ideal für Telekommunikationsschränke und Netzwerkschränke. Ihre flexiblen Steckdosenkonfigurationen und ihre intelligente Überwachung tragen dazu bei, eine konsistente Stromversorgung für kritische Netzwerkgeräte sicherzustellen.

# Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Keine Stromversorgung an Steckdosen	Ausgelöster Schutzschalter oder Sicherung	Überprüfen und zurücksetzen/ersetzen
Ungenauere Messwerte	Kalibrierungsabweichung	Sensoren neu kalibrieren oder austauschen
Netzwerk nicht erreichbar	IP-Konflikt oder Fehlkonfiguration	Einstellungen und DHCP/statische IP überprüfen
Steckdose schaltet nicht	Fehler in der Firmware oder im Relais	Firmware aktualisieren oder Support kontaktieren

Elevate Intelligent PDUs bieten eine robuste und skalierbare Energiemanagementlösung, die für unternehmenskritische Umgebungen entwickelt wurde. Mit fortschrittlichen Funktionen zur Überwachung, Steuerung und Berichterstattung des Stromverbrauchs in Echtzeit ermöglicht Elevate Datencenter- und IT-Fachleuten, die Energieeffizienz zu optimieren, die Betriebszeit aufrechtzuerhalten und die Infrastruktur aus der Ferne sicher zu verwalten. Elevate wurde für Leistung und Zuverlässigkeit entwickelt und ist die intelligente Wahl für die moderne Stromverteilung.

# ELEVATE

Future Faster

[elevate@excel-networking.com](mailto:elevate@excel-networking.com)

[elevate.excel-networking.com](https://elevate.excel-networking.com)