

BROSCHÜRE FAMILIE

# Intelligente PDU

# Inhalt

Intro	3
Der Elevate-Design-Unterschied	4
Schlüsselemente der intelligenten PDUs	6
Spezifikationsleitfaden	8
Leistungsanforderungen	8
Energieüberwachung und -effizienz	9
Fernüberwachung und -steuerung	10
Skalierbarkeit und Flexibilität	10
Formfaktor und Montageoptionen	11
Integration der Umweltüberwachung	11
Redundanz und Verlässlichkeit	11
Konformität und Zertifizierung	12
Kostenüberlegungen	12
Sicherheitsmerkmale	12
Teil Code Ref Guide	14

# Unser Standard ist höher

Hinter jeder Elevate-Lösung steht der Grundsatz, im Vergleich zu den Alternativen auf dem Markt standardmäßig einen höheren Standard in Bezug auf Leistung, Funktionen oder Komponentenauswahl zu bieten.

Die Elevate iPDU-Rackmount-Serie löst dieses Versprechen ein, indem sie Folgendes bietet:

- ✓ Lokale und Fernüberwachung: Messen und verwalten Sie den Energieverbrauch von lokalen und entfernten Standorten mit Präzision
- ✓ Remote Socket Switching: Fernsteuerung jeder einzelnen Steckdose zur Optimierung der Energieverteilung und -nutzung
- ✓ TFT-Bildschirm an Bord: Lokale Berichterstattung und Statusanzeige
- ✓ Mehrphasen-Unterstützung: Einphasige, zweiphasige oder dreiphasige Konfigurationen, geeignet für Lasten bis zu 125 Ampere
- ✓ Umweltüberwachung: Ausgestattet mit Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoranschlüssen für eine verbesserte Umweltüberwachung
- ✓ Daisy Chain-fähig: Anschluss und Überwachung von bis zu 32 Geräten über eine einzige IP-Adresse zur Vereinfachung umfangreicher Installationen
- ✓ In Großbritannien hergestellt: Kurze Vorlaufzeit von typischerweise 10 Tagen, reaktionsschnelle Lieferkette, Elevate-Markenzeichen

Auch in puncto Service setzt Elevate neue Maßstäbe: kurze Vorlaufzeiten, Unterstützung bei der Erstellung von Designvorschlägen am Schreibtisch und eine hochflexible Produktion mit geringen Mindestmengen für maßgeschneiderte Spezifikationen, Farben oder Branding.

# Der Elevate-Design-Unterschied

Die intelligenten Stromverteilungseinheiten (PDUs) der Serie INT3 von Elevate der 3. Generation wurden entwickelt, um eine fortschrittliche, genaue und umfassende Messung und Überwachung der Energienutzung sowohl auf Leisten- als auch auf Steckdosenebene zu ermöglichen.

Pro Steckdosenableiste können maximal 48 C13- und C19-Steckdosen mit EN60309 Com16- oder Com32-Steckern in ein- oder dreiphasiger Ausführung eingesetzt werden; zu den alternativen Steckdosensoptionen gehören UK-, links- und rechtwinklige UK- sowie Schuko-Steckdosen.

Elevate PDUs werden ab dem zweiten Quartal dieses Jahres auch mit Universal C13/C19-Steckdosen erhältlich sein, was die Auswahl für den Kunden erheblich erleichtert.

- ✓ Einphasige, zweiphasige oder dreiphasige Überwachung
- ✓ Gesamtenergiemessung bis zu 125A
- ✓ Überwachung einzelner Steckdosen Ampere, kWh, VA
- ✓ Unterstützt bis zu 48 Steckdosen einschließlich Schucko, UK, C13 Locking oder C19 Locking
- ✓ Genauigkeit von mehr als 99 %
- ✓ Einstellung von Warnmeldungen für kritische Metriken per E-Mail oder SNMP-Traps
- ✓ Umgebungsanschlüsse für Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren
- ✓ Zutrittskontrollanschlüsse für elektronische Türgriffe / Pinpads / Kartenleser und Türkontakte
- ✓ USB-Anschluss (für Webkamera, Auto-Konfiguration und 5VDC-Netzteil)
- ✓ Modbus-Ports für Daisy Chaining mit bis zu 32 PDUs von einer einzigen IP-Adresse





- ✓ Lokale und entfernte Energieüberwachung:  
Messen und verwalten Sie den Energieverbrauch sowohl vor Ort als auch aus der Ferne mit Präzision.
- ✓ Überwachung einzelner Steckdosen: Überwachen Sie den Energieverbrauch auf Steckdosenebene und verfolgen Sie Messwerte wie Ampere, VA und kWh.
- ✓ Remote Socket Switching: Fernsteuerung jeder einzelnen Steckdose zur Optimierung der Energieverteilung und -nutzung.
- ✓ Mehrphasige Unterstützung: Erhältlich in ein-, zwei- oder dreiphasigen Konfigurationen, die Lasten bis zu 125 Ampere verarbeiten können
- ✓ Leistungsstarke Steckdosenleisten können mit bis zu 48 Steckdosen für jede Art von Steckdose und Netzkabelanschluss angepasst werden.
- ✓ Umweltüberwachung:  
Ausgestattet mit Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoranschlüssen für eine verbesserte Umweltüberwachung.
- ✓ Sicherheit und Zugangskontrolle: Integrierte Sicherheitsanschlüsse und spannungsfreie Verbindungen bieten Flexibilität bei der Zugangskontrolle.
- ✓ Daisy Chain-fähig: Verbinden und überwachen Sie bis zu 32 Geräte über eine einzige IP-Adresse und vereinfachen Sie so große Installationen.

# Schlüsselemente der intelligenten PDUs

## Modbus-Anschluss

Hochgeschwindigkeits-MODBUS RS 485,  
Daisy Chain für bis zu 32 PDUs

## Schrankschloss Steueranschluss

Elektronische Griffe anschließen

## Schrantür Kartenleseranschluss

Kartenlesegerät oder elektronischer Handgriff  
Kartenlesegerät Aspekt anschließen

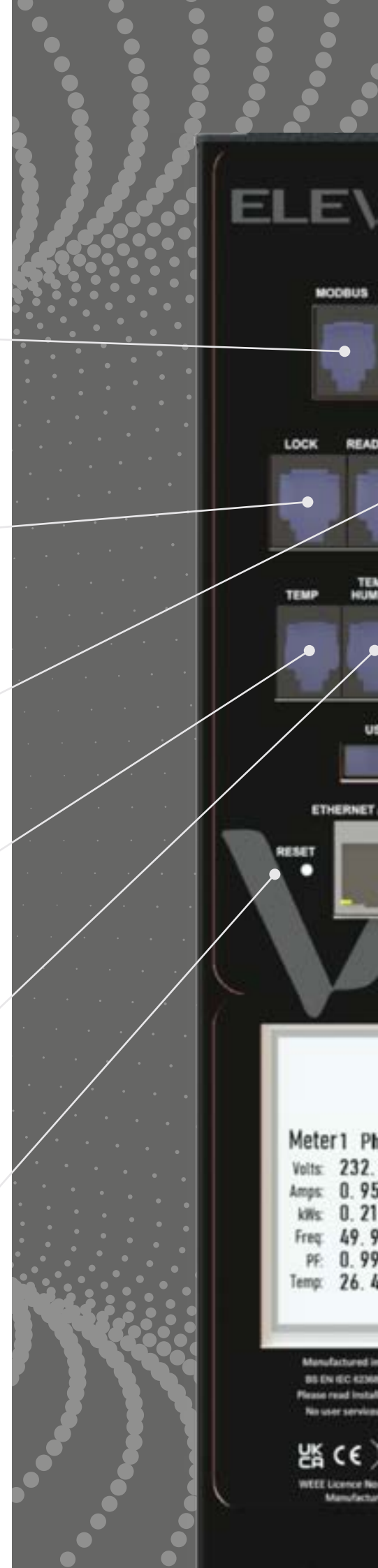
## Anschluss für Temperatursensor

Anschluss von bis zu 8 in Reihe geschalteten  
Sensoren

## Anschluss für Luftfeuchtigkeitssensor

Luftfeuchtigkeits-/Temperatursensor  
anschließen

## Reset-Taste





### Entfernter Display-Anschluss

Anschluss eines sekundären RGB-Displays für eine einfache Anzeige

### Schranktürkontakt Überwachungsanschluss

Türkontakte anschließen

### Spannungsfreie Kontakte

3 Sätze spannungsfreier Kontakte für den Anschluss von beliebigem Zubehör wie z.B. Lecksuchgeräten

### USB 2.0-Anschluss

Verwendet für kleine PIN-Kameras oder automatisches Hochladen von Konfigurationen

### Ethernet-Anschluss

IEEE 802.3 mit voller 10/100 Base-T Netzwerkfähigkeit

### Lokales TFT-”Touchscreen-Display”

IEEE 802.3 mit voller 10/100 Base-T Netzwerkfähigkeit

# Spezifikationsleitfaden

Bei der Auswahl einer intelligenten Stromverteilungseinheit (Power Distribution Unit, PDU) sollten mehrere Faktoren sorgfältig berücksichtigt werden, um optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit zu gewährleisten.

## Leistungsanforderungen

### Tragfähigkeit:

Ermitteln Sie den Gesamtstrombedarf der Infrastruktur Ihres Rechenzentrums. Die PDU sollte für die entsprechende Spannung und Stromkapazität ausgelegt sein, um die angeschlossenen Geräte zu unterstützen. Wählen Sie PDUs, die die volle Last bewältigen können, mit einer zusätzlichen Sicherheitsmarge.

### Einphasig oder dreiphasig:

Je nach Strombedarf müssen Sie sich zwischen einphasigen und dreiphasigen PDUs entscheiden. Dreiphasige PDUs sind in der Regel effizienter für Umgebungen mit hohem Stromverbrauch wie Rechenzentren.

### Stromstärke:

Vergewissern Sie sich, dass die PDU die erforderliche Stromstärke bewältigen kann, in der Regel zwischen 16 und 63 Ampere oder mehr.





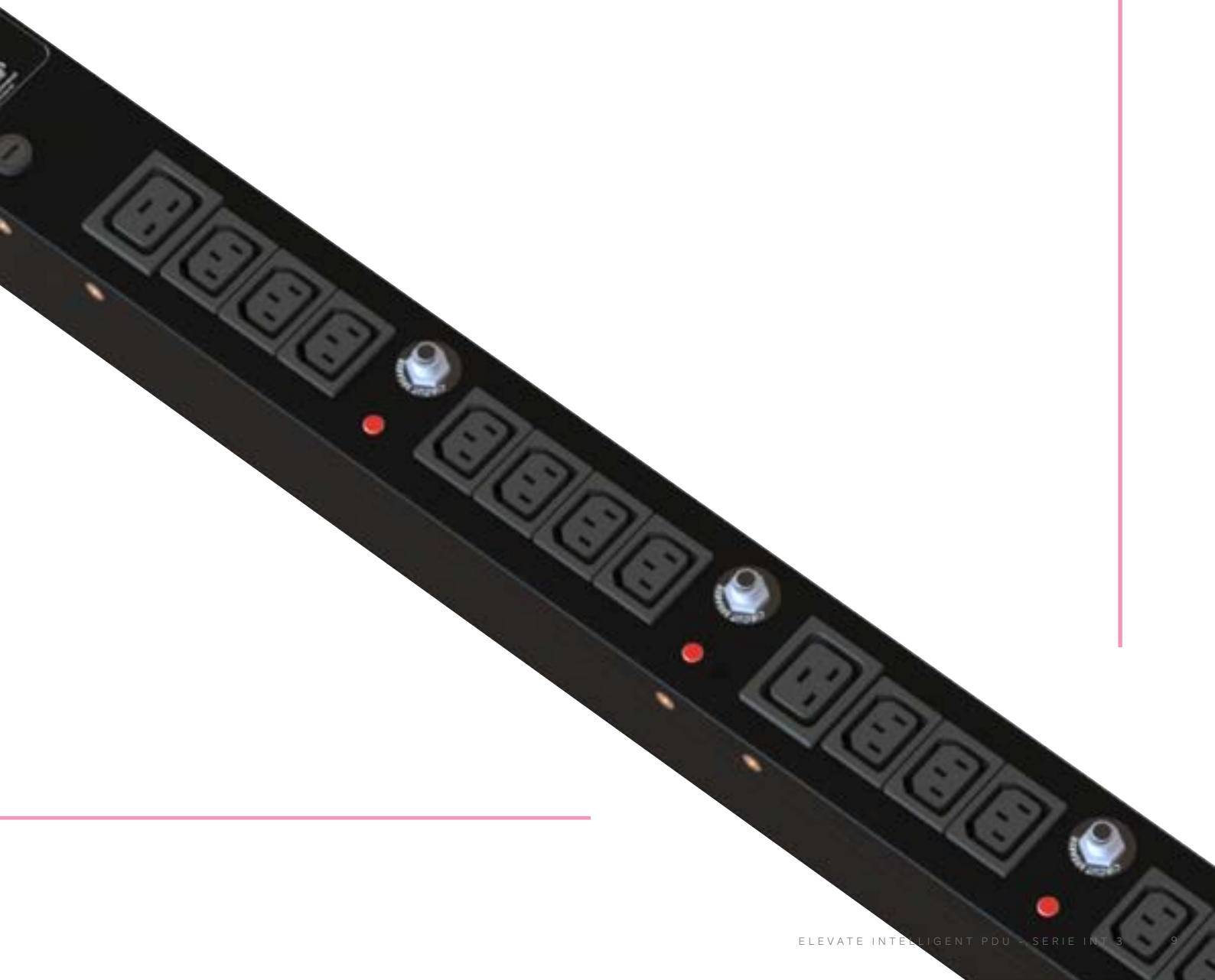
## Energieüberwachung und -effizienz

### Überwachung in Echtzeit:

Intelligente PDUs können detaillierte Energieverbrauchsdaten sowohl auf der Ebene der Gesamteinheit als auch der einzelnen Steckdose liefern. Dazu gehören Merkmale wie Spannung, Strom (Ampere), Kilowatt (kW), Leistungsfaktor, Frequenz und kWh zur Optimierung der Energieeffizienz.

### Die Genauigkeit:

Genauigkeit ist der Schlüssel, vor allem für die Echtzeitüberwachung, da der Kunde sich auf diese Daten für den Lastausgleich und das Energiemanagement verlassen wird. In der Regel wird eine PDU mit einer Genauigkeit von mehr als 99 % empfohlen.





## Fernüberwachung und -steuerung

### Web-Schnittstelle / SNMP / Telnet:

Elevate PDUs bieten Fernüberwachungsfunktionen über einen integrierten Webbrowser, SNMP oder Telnet. Dies ermöglicht die Überwachung der PDU von jedem Ort aus, ob vor Ort oder aus der Ferne.

### Alarm-/Benachrichtigungssysteme:

Elevate PDUs bieten Alarme oder Benachrichtigungen bei Problemen wie Überstrom, Spannungsschwankungen oder Temperaturschwellen, sodass Probleme schnell gemeldet und behoben werden können, bevor sie den Betrieb beeinträchtigen.

### Remote Power Cycling / Schalten:

Intelligente INT3-PDUs ermöglichen das Umschalten einzelner Steckdosen aus der Ferne, was nützlich sein kann, um Server oder Netzwerkgeräte mit Strom zu versorgen, ohne physisch anwesend sein zu müssen.

## Skalierbarkeit und Flexibilität

### Daisy-Chaining-Fähigkeit:

Für große Rechenzentren mit vielen Racks unterstützen die Elevate PDUs Daisy-Chaining, wodurch mehrere PDUs unter einer einzigen IP-Adresse verwaltet werden können. Dies kann die Netzwerkverwaltung vereinfachen.

### Multi-Outlet-Optionen:

PDUs sind mit mehreren Ausgangskonfigurationen erhältlich, um eine breite Palette von Gerätetypen zu unterstützen, und bieten verschiedene Steckdosentypen.

## Formfaktor und Montageoptionen

### **Rack-montierbar:**

PDUs für Rechenzentren sind in der Regel für die Rack-Montage vorgesehen. Elevate the PDU kann mit Hilfe von Halterungen auf DCR 19"-Profilen oder auf PDU-Kabelkanälen installiert werden.

## Integration der Umweltüberwachung

### **Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren:**

Die intelligenten PDUs von Elevate verfügen über Anschlüsse zur Umgebungsüberwachung, an die Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren angeschlossen werden können. Dies hilft bei der Überwachung der Kühleffizienz und der Bedingungen im Rechenzentrum, um eine optimale Leistung zu gewährleisten und Überhitzung zu vermeiden.

### **Sicherheitsmerkmale:**

Für ein sicheres und optimales Rechenzentrumsmanagement sollten auch Umgebungsanschlüsse und Sicherheitsmerkmale wie spannungsfreie Verbindungen oder die Integration von Zugangskontrollen in Betracht gezogen werden.

## Redundanz und Verlässlichkeit

### **Eingebaute Schutzschalter oder abgesicherte Steckdosen:**

Die Elevate INT3 PDUs verfügen über einen geeigneten Überstromschutz mit eingebauten Sicherungsneonröhren, um elektrische Überlastungen zu verhindern und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

## Konformität und Zertifizierung

### Sicherheitsstandards:

Die Elevate iPDU-Serie erfüllt lokale und internationale Sicherheitsstandards (z. B. UL-, CE- oder IEC-Zertifizierung).

## Kostenüberlegungen

### Anfängliche Kosten vs. langfristige Einsparungen:

Intelligente PDUs sind zwar im Vergleich zu einfachen Modellen mit höheren Anschaffungskosten verbunden, doch die Vorteile, die sie in Bezug auf Energieüberwachung, Effizienz und Fernsteuerung bieten, können im Laufe der Zeit zu erheblichen Betriebskosteneinsparungen führen.

## Sicherheitsmerkmale

### Zugangskontrolle:

Elevate PDUs bieten Sicherheitszugriff durch Benutzerauthentifizierung, Prüfprotokolle und sicheren Fernzugriff (z. B. über SSH, SNMPv3) zum Schutz vor unbefugtem Zugriff auf kritische Systeme. Es sind zwei Ebenen des Kontrollzugriffs verfügbar

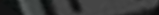
Durch die Berücksichtigung dieser Faktoren können Sie sicherstellen, dass die ausgewählte intelligente PDU für die Anforderungen Ihres Rechenzentrums geeignet ist und zur Optimierung des Energieverbrauchs, zur Verbesserung der Betriebseffizienz und zur Aufrechterhaltung der Betriebszeit beitragen kann.

ELEVATE  
Future Tester



Motor1 Phase L1  
Volts 232.4 V  
Amps 0.95 A  
Watts 0.216 W  
Hz 60.00 Hz  
PF 0.999  
Temp 26.45 C

CE



# Teil Code Ref Guide

Die Elevate-Teilcodes sind wie in der Tabelle hier dargestellt aufgebaut.



Die Elevate-Bauteilcodetabelle, wobei der Standardbereich die iPDUs vom Typ INT3 sind.

3 m Leitung ist Standard, aber 5 m sind auch erhältlich.

Typ	Phase		Eingang und Leistung		Management-Ebene		Steckdosen Block 1							Steckdosen Block 2		Kabel				
		Einphasig Vertikal	3 Phase Vertikal		Kommando 16A	Kommando 32A		INT1	INT3		Schuko	C13	C19	C13 Verriegelung	C19 Verriegelung		C19		Länge	Position
555	-	1V	-	✓	✓	-	✓	✓	-	8SCH	8C13	8C19	8C13L	8C19L	-	4C19	-	3	T	
																			B	
555	-	1V	-	✓	✓	-	✓	✓	-	12SCH	12C13	12C19	12C13L	12C19L	-	4C19	-	3	T	
										16SCH	16C13	16C19	16C13L	16C19L					B	
555	-	1V	-	✓	✓	-	✓	✓	-	18SCH	18C13	18C19	18C13L	18C19L	-	6C19	-	3	T	
																			B	
555	-	1V	-	✓	✓	-	✓	✓	-	20SCH	20C13	20C19	20C13L	20C19L	-	4C19	-	3	T	
										24C13									B	
555	-	1V	3V	-	✓	✓	-	✓	✓	-	18C13	21C13				-	6C19	-	3	T
																	-	3C19	-	B

Die Standard-Basisteilcodes sind unten aufgeführt. Andere Optionen sind verfügbar.

Teil Nummer	Beschreibung
555-1V-Com16-INT3-16C13-4C19-3T	Elevate 1P Vertikale intelligente PDU (INT3) 16x C13 4x C19 16A EN60309 3m Top-Fed
555-1V-Com32-INT3-16C13-4C19-3T	Elevate 1P Vertikale intelligente PDU (INT3) 16x C13 4x C19 32A EN60309 3m Top-Fed
555-1V-Com16-INT3-20C13-4C19-3T	Elevate 1P Vertikale intelligente PDU (INT3) 20x C13 4x C19 16A EN60309 3m Top-Fed
555-1V-Com32-INT3-20C13-4C19-3T	Elevate 1P Vertikale intelligente PDU (INT3) 20x C13 4x C19 32A EN60309 3m Top-Fed
555-1V-Com32-INT3-24C13-8C19-3B	Elevate 3P Vertikale intelligente PDU (INT3) 24x C13 8x C19 32A EN60309 3m Bottom-Fed
555-1V-Com32-INT3-24C13-12C19-3B	Elevate 3P Vertikale intelligente PDU (INT3) 24x C13 12x C19 32A EN60309 3m Bottom-Fed
555-3V-Com16-INT3-21C13-3C19-3B	Elevate 3P Vertikale intelligente PDU (INT3) 21x C13 3x C19 16A EN60309 3m Bottom Fed
555-3V-Com32-INT3-21C13-3C19-3B	Elevate 3P Vertikale intelligente PDU (INT3) 21x C13 3x C19 32A EN60309 3m Bottom Fed



# ELEVATE

Future Faster

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

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



 an excel solution