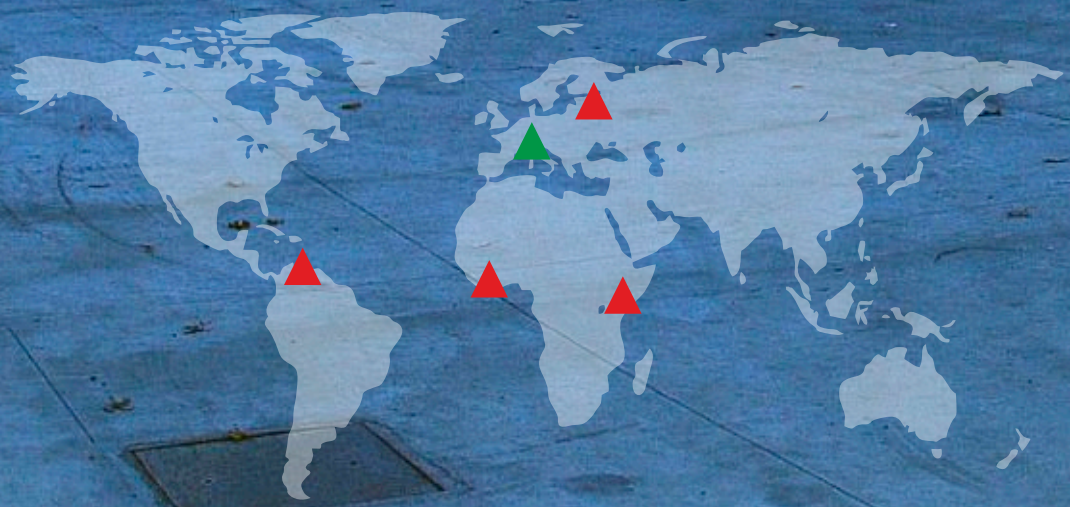
ORTEA®
ahead of time

Spannungskonstanthalter

Ortea SpA wurde 1969 gegründet und ist heute das führende Unternehmen in Europa für die Herstellung und Entwicklung von Spannungskonstanthaltern und magnetischen Bauteilen.
Die ständigen technischen Weiterentwicklungen haben Ortea in über vierzig Jahren zu einem wettbewerbsfähigen und technologisch fortschrittlichen Unternehmen gemacht. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Entwicklung, Design, Produktion und Vermarktung ermöglicht es den Anforderungen einer stetig wachsenden Anzahl von Kunden gerecht zu werden.
1996 trat Ortea der ICAR-Gruppe bei, die aus italienischen und anderen europäischen Herstellern besteht und auf die Herstellung von Kondensatoren und Blindstromkompensationsanlagen spezialisiert sind.
Neben den Standard-Produkten aus dem umfangreichen Programm, kann Ortea extrem flexibel bei der Entwicklung und Herstellung von Sonderanfertigungen nach Kundenanforderungen reagieren. Dies ist nur möglich durch die jahrelange spezialisierte Erfahrung, die durch eigene Entwicklungen der angewandten technologischen Verfahren gewonnen wurde.
Diese Entwicklungen sind eigene IT-Tools, die es ermöglichen die elektrische und mechanische Auslegung für jedes individuelle Produkt schnell und kosteneffizient durchzuführen.

ORTEA hat sich weltweit etabliert. Dank strategisch positionierter Niederlassungen und Distributoren, sowie effizienter Handelsbeziehungen arbeiten Ortea-Produkte in einer Vielzahl von Ländern.



▲ ORTEA Hauptsitz (Italien)
▲ ORTEA Niederlassungen (Russland, Elfenbeinküste, Kenia, Venezuela)

www.ortea.com

Mit der Gewissheit, dass Produktqualität und Kundenzufriedenheit der Kern eines modernen Unternehmens sind, wurde die Zertifizierung des Qualität Management-System nach ISO9001:2015 durchgeführt. Die Akkreditierung des Umweltmanagementsystem nach ISO14001: 2015 und der Arbeitsschutzmaßnahmen nach OHSAS 18001: 2007 war ein konsequenter Schritt, um die Leistung des Unternehmens zu optimieren und zugleich den Verpflichtung gegenüber Umwelt und Sicherheit am Arbeitsplatz gerecht zu werden.

CERTIFIED

ISO 9001 · ISO 14001
OHSAS 18001

Erfahrung.

In seiner **über 45-jährigen** Geschäftstätigkeit hat Ortea (1969 gegründet) **Erfahrung** und **Know-how** gesammelt, die ein kontinuierliches Wachstum und eine Weiterentwicklung ermöglichten. Dieser nie endende Prozess hat das Unternehmen dazu geführt, **weltweit eine führende Rolle** bei der Entwicklung und Herstellung von Spannungskonstanthaltern zu übernehmen.

Zuverlässigkeit.

Dank seines langjährig bewährten **Qualitätssystems** kann ORTEA die Produktion **zuverlässiger** und **langlebiger Produkte** sicherstellen, von denen jedes intensiv **geprüft** wird.

Flexibilität.

Neben der Serienproduktion ist die extrem flexible Organisation von ORTEA in der Lage, nach den Vorgaben des Kunden **kostengünstige Sondergeräte** zu entwickeln und herzustellen.

Geschwindigkeit.

ORTEA kann die eingehenden Aufträge **sehr schnell** bearbeiten. Die Überprüfung von Angebot / Auftrag, die Konstruktion, die Produktionsplanung, die Fertigung und die strengen Prüfroutinen: Alle **Prozesse** wurden **analysiert** und **optimiert**, um Leerlaufzeiten zu vermeiden und Lieferfristen zu verkürzen.

Forschung & Entwicklung.

ORTEA **investiert umfangreich in Forschung und Entwicklung** für neue Produkte und Technologien. Es ist allgemein bekannt, dass die heutigen Herausforderungen in einem globalisierten und wettbewerbsorientierten Markt nur dann gemeistert werden können, wenn man «einen Schritt voraus» ist.

Synergie.

Die **Zusammenarbeit** zwischen der Unternehmenszentrale, den Tochtergesellschaften, den Distributoren und unseren Kunden, die auf eine sorgfältige **Analyse von Märkten** und **Nachfrage** ausgerichtet ist, ermöglicht es ORTEA **zeitgemäße Produkte** zu entwickeln.
Durch die Zusammenarbeit von Marketing, Design, Produktion und Kundenservice können die Bedüfnisse von Unternehmen erfüllt werden, die von einem zunehmend **globalisierten** und **wettbewerbsorientierten Markt** bestimmt sind.

Kundenservice.

Die **kontinuierliche Überprüfung** und **Analyse** von Anfragen und Anforderungen durch den Kundenservice ermöglicht die **Verbesserung** der **Qualität von Produkten** und **Service** für den Kunden. Der ORTEA-Kundenservice funktioniert **schnell** und **zielgerichtet**. Sie bekommen eine genaue Problemanalyse, eine Beratung und **Know-how** sowie ggf. **Ersatzteile**, um evetuelle Störungen zu beheben.

Qualität.

Mit dem Ziel **die bestmögliche Qualität** zu erreichen, umfasst das Herstellungsverfahren mehrere Prüfungen während der Produktion und **Detailtests** für jeden Konstanthalter.
Das zugelassene integrierte Managementsystem sorgt für die Steuerung jeder Fertigungsphase, ausgehend von der Eingangskontrolle der Komponenten bis zum Abschluss mit der besten Verpackung in Bezug auf den Transporttyp.
Das integrierte Managementsystem **ISO9001**: 2015, sowie das Umweltmanagementsystem **ISO14001**: 2015 und die Sicherheit am Arbeitsplatz **OHSAS18001**: 2007 werden regelmäßig geprüft und akkreditiert.

Spannungskonstanthalter			Seite
Die Aufgabenstellung			6
Die Lösung			6
Auslegungskriterien			8

Elektromechanische Spannungskonstanthalter			Seite
Auslegungskriterien			10
Hauptbestandteile			11
Produktpalette			13
Vega	Einphasig	**0.3-25kVA**	14
Antares	Einphasig	**15-135kVA**	18
Orion	Dreiphasig	**2-135kVA**	22
Orion Plus	Dreiphasig	**30-2000kVA**	28
Sirius	Dreiphasig	**60-6000kVA**	34
Sirius Advance	Dreiphasig	**60-4000kVA**	42

Netzregler zur Energieeinsparung			Seite
OPTInet	Dreiphasig	**10-6000A**	50

Elektronische Spannungskonstanthalter			Seite
Auslegungskriterien			56
Hauptbestandteile			57
Produktpalette			57
Gemini / Gemini Plus	Einphasig	**4-40kVA**	58
Aquarius / Aquarius Plus	Dreiphasig	**10-120kVA**	60
Odyssey	Dreiphasig	**80-4000kVA**	62

Zubehör	67

Schrankabmessungen	75

Sonderanwendungen		Seite
Produktpalette		77
BTS Serie	Telekommunikation (GSM Basisstation)	78
DLC Serie	Digital Netzoptimierer	80
BC Serie	Rundfunk	81
AOT Serie	Störschutztransformatoren	81
OUTDOOR Serie	Außenaufstellung	82
F&B Serie	Lebensmittelverpackungs- und Abfüllanlagenindustrie	82

Die Aufgabenstellung

Elektrizität ist der vielleicht wichtigste Rohstoff, den Handel und Industrie heute nutzen. Der in Kraftwerken und mit erneuerbaren Energien erzeugte Strom wird über die Stromübertragungs- und -verteilungsnetze in Umlauf gebracht und an die Verbraucher geliefert; Die **Qualität des Stroms** (auch bekannt als «Power Quality») ist einer der wichtigen Faktoren, die die Wirtschaftlichkeit von Verbrauchern und Stromnetzen bestimmen.
Elektrische Geräte sind so konzipiert, das Sie bei definierten **Sollwerten** in Bezug auf Spannung und Frequenz (z.B. 400 V bei 50 Hz) optimal arbeiten.
Tatsächlich können elektrische Verteilungen oft **nicht die Stabilität der geforderten Parameter gewährleisten**. Insbesondere die Spannung kann sogar erheblich von dem Nennwert **abweichen**. Diese Abweichung führt zu **unerwünschten** und **möglicherweise sogar gefährlichen Bedingungen** für die Benutzer.
Spannungsschwankungen können, abhängig von der Ursache in wenigen Millisekunden (z.B. Verteilungsleitungen die von einem Blitz getroffen werden), oder mit einer Dauer von mehreren Sekunden, Minuten oder sogar Stunden auftreten.
Am häufigsten tritt eine verminderte Spannung bei einer unzureichenden Mittelspannungs-Regelung auf der Verteilerseite, Trennung von großen Lasten, Überspannung am Generatoren-Ausgang, oder Einschalten von großen Lasten, Motorstart in unterdimensionierten Verteilerleitungen, Störungen bei der Erdung oder schlechten Mittelspannungs-Regelung auf.
Im Falle einer schwankenden Spannung ist der **Spannungskonstanthalter** die **Lösung**, die **das beste Kosten/Nutzen-Verhältnis** gewährleistet.
Die ständige Verfügbarkeit von einer **stabilen Spannungsversorgung**, unabhängig von den Fluktuationen am Eingang sind ein wesentliches Merkmal für **Effizienz** und **Zuverlässigkeit**, die es gilt für den Anwender zu gewährleisten. Eine reduzierte Produktivität, Datenverlust, Sicherheitsversagen, Maschinenfehler, ungenaue Informationen und Unannehmlichkeiten sind nur einige Beispiele für mögliche Probleme die durch eine schwankende Versorgung verursacht werden.

Die Lösung

Der **Spannungskonstanthalter** hat sich als wirksame Lösung etabliert, um potentiell gefährliche Situationen zu entschärfen, die durch eine schwankende Eingangsspannung auftreten.

Die **Hauptanwendungsfelder**, bei denen Geräte empfindlich auf Spannungsschwankungen reagieren können umfassen verschiedene Branchen:
- Öl und Gas Industrie, Maschinenbau im Allgemeinen, Laserschneiden, Wasserschneiden, Tabakindustrie, Textilindustrie, Galvanik
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie, intensive Zucht, Lebensmittelverarbeitung, Verpackung, Abfüllung
- Banken, Hotels und Ferienanlagen, Rechenzentren, Labors, kleine Unternehmen, private Anwender
- Telekommunikationsnetze, TV- und Radiosender
- Krankenhäuser, Behörden und Institutionen
- Erneuerbare Energien, Solar- und Windparks

In all diesen Anwendungen treten üblicherweise Spannungsschwankungen auf. Obwohl diese innerhalb der Toleranz von den zulässigen Standards liegen, können im Betrieb bei besonders empfindlichen Geräten Störungen oder Fehler entstehen.

Typische Situationen, in denen Schwankungen in der Spannung jenseits der erlaubten Toleranz entstehen können, sind:
- Belastungen durch schwache oder unterdimensionierte Verteilerleitungen wie z.B. ländliche Gebiete oder Orte gezeichnet durch lange Zuleitungen wie Zuchtbetriebe, Touristenzentren, Hotels, usw.)
- Nutzer in der Nähe von Verteilerstation sind oft erhöhten Spannungen ausgesetzt
- Privaträume mit Hochleistungs-Energieanlagen (Schwimmbadpumpen, große Kühler, spezielle Beleuchtungssysteme, Aufzüge) und / oder besonders spannungsempfindlichen Lasten (Hochleistungs-Unterhaltungselektronik, etc.)
- Lasten in der Nähe großer Industrieanlagen, in denen einzelne Hochleistungsgeräte (MV-Motoren) Spannungsabsenkung beim Start verursachen können
- Insel Betriebslasten (Schiffe, Offshore-Bohrinseln, Lasten, die nicht an das öffentliche Netz angeschlossen sind)

Im Vergleich zu anderen Arten von Geräten, bietet der **Spannungskonstanthalter** eine Reihe von Vorteilen, die es sehr oft zur **optimalen Lösung** machen:
- Normalerweise ist es die kostengünstigste Lösung
- Hohe Stabilität der Ausgangsspannung auch bei großen Eingangsschwankungen garantiert
- Keine eingeleitete harmonische Verzerrung
- Robuste und zuverlässige Konstruktion für den Einsatz in schwierigen Umgebungen
- Überlastfähigkeit bis zum doppelten Nennstrom (max 2 Minuten)
- Keine Bedenken in Bezug auf Lagerung, Transport, Wartung und Entsorgung aufgrund der Tatsache, dass keine Batterien verwendet werden
- Einfache und sichere Regelung der Lastspannung, ± 0,5% Genauigkeit ist gewährleistet, auch bei gewichtigen Eingangsspannungsänderung
- Hohe Effizienz
- Widerstandsfähig gegen hohe Einschaltströme
- kleine Abmessungen, einfach zu bedienen, 'Plug & Play' Betriebsart

Elektromechanische oder elektronische Spannungskonstanthalter?

Der **elektronische Konstanthalter** wird immer dann eingesetzt, wenn die **Korrekturgeschwindigkeit** die **kritische Größe darstellt** (z. B. bei Computern, Laborgeräten, Messtischen und medizinische Instrumenten). Der elektronische Konstanthalter benötigt für eine vollständige Regelung lediglich 3 Millisekunden, im Vergleich zu einer elektromechanischen Lösung, die, abhängig vom Modell, 10 bis 50 Millisekunden pro Volt benötigt.

Auslegungskriterien

Anzahl der Phasen

Die Anzahl der Phasen eines Konstanthalters sind von der Art der Last abhängig:
- Einphasige Verbraucher: Einphasiger Konstanthalter;
- Kombination mehrerer einphasiger Verbraucher auf der gleichen Leitung: dreiphasiger Konstanthalter oder einphasiger Konstanthalter für jeden Verbraucher;
- Dreiphasige Verbraucher: Dreiphasiger Konstanthalter.

Nennspannung

Da sich die Nennspannung international unterscheidet, ist die Nennspannung am Ein- und Ausgang des Konstanthalters einstellbar. Bei dreiphasigen Systemen ist auch der Netzspannungswert zwischen den Phasen angeben. Der Standard-Spannungskonstanthalter kann mit Nennspannung von 380V-400V-415V (50Hz) oder 440V-460V-480V (60Hz) betrieben werden.

Eingangsspannungssbereich

Dies ist die Schlüsselinformation für das Design und die Wahl des Konstanthalters. Stellen Sie die Amplitude der Schwankungen der Eingangsspannung fest und kalkulieren Sie immer einen Sicherheitsabstand ein: z.B. wenn die gemessene Fluktuation ± 16% beträgt, wählen Sie einen Konstanthalter, der für ± 20% Abweichungen geeignet ist.
Hinweis: Überschreitet die Eingangsabweichung den Nennwert, wird die Differenz zu der Ausgangsgenauigkeit addiert. Wenn z. B. ein Konstanthalter, der für ± 15% Eingangsfluktuation ausgelegt ist, eine Spannungserhöhung von + 20% erhält, beträgt die Ausgangsgenauigkeit nicht mehr ± 0,5%, sondern ± 5,5%.

Art der Regelung

Die dreiphasigen Spannungskonstanthalter führen eine unabhängige Regelung für jede Phase durch. Die Verbindung zum Neutralleiter ist zwingend erforderlich. Sollte der Neutralleiter nicht vorhanden sein, muss ein künstlicher Nullleiter als Zubehör hinzugefügt werden.

Technologie

In den meisten Anwendungen ist der elektromechanische Spannungskonstanthalter ein zuverlässiges und sicheres Werkzeug. Wenn eine hohe Regelgeschwindigkeit gefordert ist (im Bereich weniger Millisekunden), ist die Regelung mit Hilfe von elektronischen IGBT-Schaltern vorzuziehen.

Nennleistung

Alle Spannungskonstanthalter sind für den maximalen Eingangsstrom ausgelegt, aber es ist ratsam, eine zusätzliche Sicherheit für mögliche zukünftige Erweiterungen zu berücksichtigen.
Bei einem Spannungskonstanthalter wird die Leistung in kVA angegeben, während die Wirklast üblicherweise in kW angegeben wird. Denken Sie daran, dass die Abweichung zwischen diesen beiden Masseinheiten durch den Leistungsfaktor (cos φ) gegeben ist: kVA = kW / cos φ
Beachten Sie außerdem, dass, wenn die Blindleistung und / oder die Wirkleistung in kW nicht ohne weiteres ermittelt werden können, die anliegenden Ströme gemessen werden um eine korrekte Auslegung des Spannungskonstanthalters zu ermöglichen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass:
kVA (1-ph.) = Belastungsspannung x Laststrom
kVA (3-ph.) = √3 x Phase-zu-Phase-Lastspannung x Laststrom

Installation

Wählen Sie die anderen Eigenschaften des Spannungskonstanthalters unter Berücksichtigung der Installationsbedingungen. Folgende Aspekte müssen bekannt sein:
- Erforderliche IP Schutzart
- Innen- oder Außenmontage
- Standorthöhe und klimatische Bedingungen
- Umgebungstemperatur
- Mögliche Umwelteinflüsse wie eine aggressive Atmosphäre, chemische Arbeitstsoffe und so weiter

Zubehör

Ein Standard-Spannungskonstanthalter kann mit einer Reihe von Zubehör ausgestattet werden:
- Unterbrechungs- und Schutzeinrichtungen
- Lastschutz gegen Über- / Unterspannung
- Überbrückungsleitung
- Eingangs - Trenntransformator
- Vollständiges Schutzpaket
- Überspannungsableiter (SPD)
- Integrierte automatische Blindleistungskompensation
- EMI / RFI-Filter
- künstlicher Neutralleiter
- Schutzart IP 54 für Innen- und Außenmontage

Sonderausführung

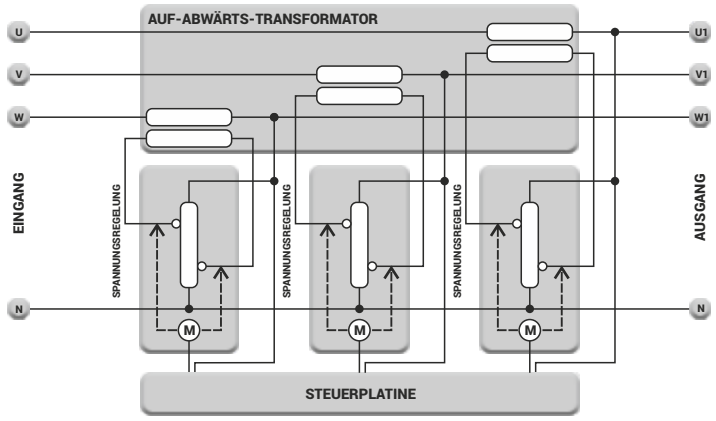
Auf Wunsch können spezielle Konstanthalter bereit gestellt werden für:
- Asymmetrische Eingangsspannungsschwankungen (z. B. von -25% bis + 10% der Nennspannung);
- Unterschiedliche Nennspannung am Eingang und Ausgang (Ue = 400 V ± 15%, Ua = 460 V ± 0,5%).

Elektromechanische Spannungskonstanthalter

Auslegungskriterien

Ein **Spannungskonstanthalter** ist eine Vorrichtung die zwischen dem Netz und dem Verbraucher angeschlossen wird. Der Zweck ist es, sicherzustellen, dass der Verbraucher einer Spannung unterliegt deren Schwankung viel geringer ist, (± 0,5% in Bezug auf den Sollwert) als von dem Verteilersystem gewährleistet wird.
Die **Stabilisierung** wird auf den **Effektivwert der Spannung** durchgeführt und ist nicht von harmonischen Verzerrungen (Oberschwingungen) im Netz betroffen. Aufgrund der Tatsache, dass die Steuerung keine Vermittlung der Sinuswelle erlaubt, wird **weder eine nennenswerte harmonische Verzerrung** noch eine Phasenverschiebung auf der stromabwärtigen Leitung **eingeführt**.
Der Konstanthalter **wird nicht durch die Blindleistung (cos φ) beeinflusst** und kann mit **einer Last zwischen 0% und 100% auf jeder Phase** betrieben werden. Die **Regelgeschwindigkeit** ist abhängig von der Abweichung der Eingangsspannung vom Sollwert und von der Art der Konstruktion. Als Anhaltswert liegt die Geschwindigkeit im Bereich zwischen 8 und 30 ms/V.
Grundsätzlich besteht ein Spannungskonstanthalter aus einem verstellbaren **Auf-Abwärts-Transformator**, einem **Spannungsregler** und einer **elektronischen Steuerung**. Basierend auf einem **Mikroprozessor**, der Hochfrequenzabtastungen der Ausgangsspannung vornimmt, treibt das Steuersystem den Getriebemotor an. Dadurch ändern die Graphitrollen ihre Position auf dem Stelltransformator und damit die Spannung die gespeist oder gezogen wird an der Primärwicklung des Auf- Abwärts-Transformators. Je nachdem ob die Sekundärspannung des Auf- Abwärts-Transformators in Phase oder entgegengesetzt zu der Versorgungsspannung ist, wird die Spannung die von dem Regler gezogen wird der Netzspannung hinzugefügt oder subtrahiert, wodurch die Abweichungen kompensiert werden.
Der elektromechanische Spannungsregler ist ein **Transformator in Sparwicklung mit einem kontinuierliche arbeitenden stufenlosen Übersetzungsverhältnis**. In Abhängigkeit von der Konstanthalterleistung kann der Regler entweder **ringförmig** oder **säulenförmig** ausgeführt sein.
Die Konstanthalter sind konzipiert und hergestellt in Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien bezüglich der CE-Kennzeichnung (Niederspannungs- und EMV-Richtlinien).
Standardgeräte sind in einem Metallgehäuse mit der Schutzart IP21 untergebracht und in der Farbe RAL 7035 lackiert. Die Kühlung erfolgt durch natürliche Luftzirkulation unterstützt durch Ventilatoren wenn eine festgelegte Temperatur überschritten wird.
Die Betriebsnennspannung der Spannungskonstanthalter kann durch vorgegebene Werte eingestellt werden (in der Regel im Bereich von 380V / 415V). Eine solche Einstellung kann beim Hersteller oder beim Kunden, je nach Bedarf, durchgeführt werden.
Auf SIRIUS und SIRIUS Advanced-Konstanthaltern kann die Ausgangsspannung und die wichtigsten Konfigurationsparameter auf unterschiedliche Weise eingestellt werden:
– über das Touchpanel;
– direkt durch Kommunikation mit dem Mikroprozessor über eine PC-Verbindung (über USB-Schnittstellen);
– von einer Fernwarte über Ethernet mit MODBUS TCP/IP-Protokoll.

Funktionsprinzip eines elektromechanischen Spannungskonstanthalters



Hauptbestandteile

1. Auf- / Abwärts-Transformator

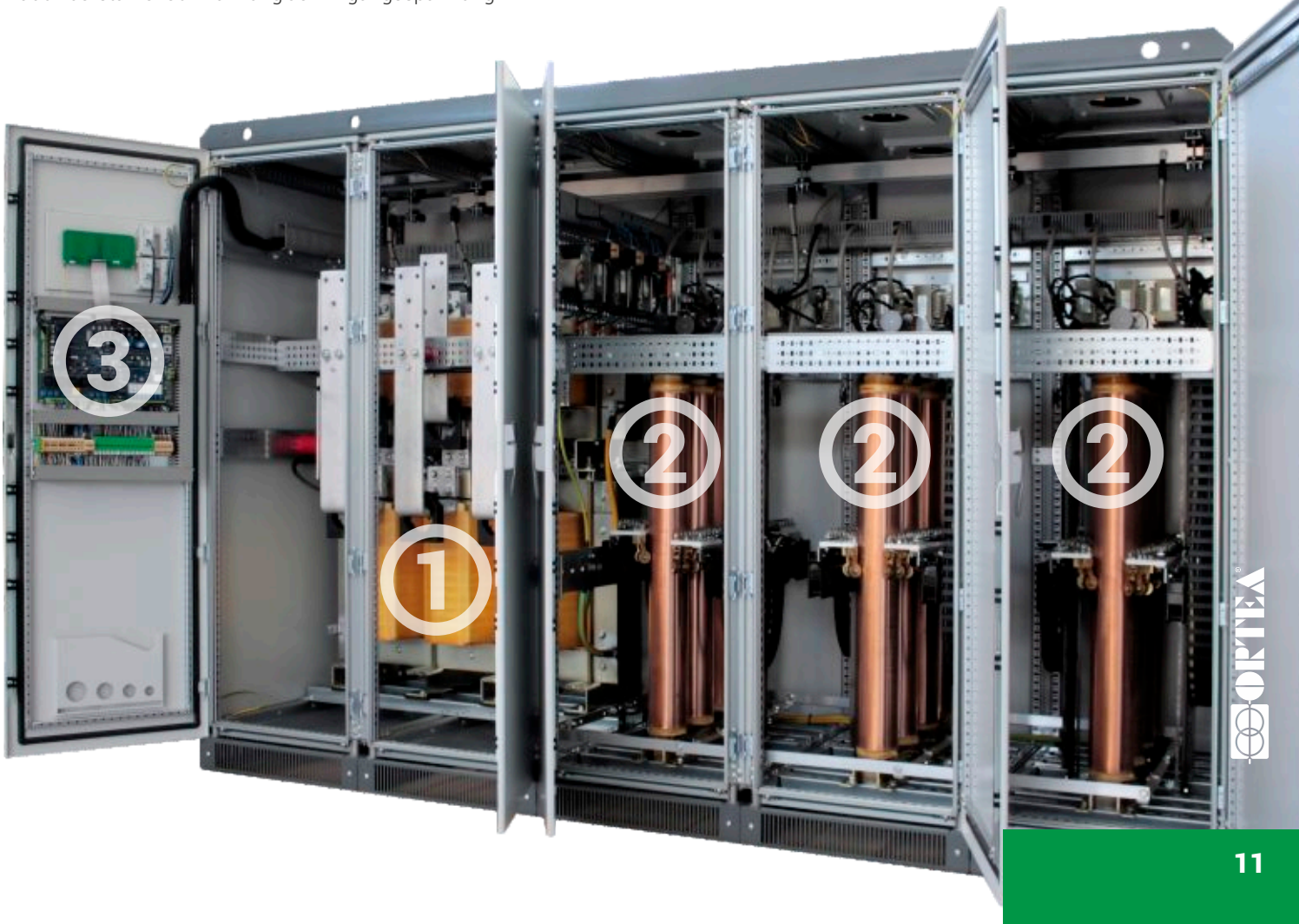
Oft auch als "Booster" Transformator bezeichnet, ist es ein Standard-Trocken-Transformator der mit der Sekundärwicklung in Reihe mit dem Netz geschaltet ist und die Primärwicklung mit dem Spannungsregler verbunden ist.

2. Spannungsregler

Grundsätzlich handelt es sich um einen Spartransformator mit stufenlosem Übersetzungsverhältnis. Die Spannungsaufnahme variiert je nach Lage der Wälzkontakte; Daher variiert auch die Spannung, die der Booster-Transformator-Primärwicklung zugeführt wird. Die Spannung an den Reglerkontakten (und damit an der Sekundärwicklung des Booster-Transformators) wird entweder phasengleich oder entgegengesetzt zur Versorgungsspannung auf die Versorgungsspannung addiert bzw. subtrahiert, wodurch deren Schwankungen kompensiert werden.

3. Hilfsstromkreis mit Mikroprozessor

Die mikroprozessorgesteuerte Steuerspannung DSP (Digital Signal Processor), die speziell für Antriebe mit vollständig digitalisiertem Signal ausgelegt ist, vergleicht den Ausgangsspannungswert mit dem Referenzwert 2000 mal pro Sekunde.
Wenn eine Abweichung erkannt wird, treibt die Steuerung den Spannungsregler-Getriebemotor an. Auf diese Weise ändern die Walzenkontakte ihre Position, wodurch die anliegende Spannung geändert wird und an die Auf / Abwärts-Transformator-Primärwicklung weitergegeben wird.
Die Regelung erreicht eine Genauigkeit der geforderten Spannung von ± 0,5%. Der Mikroprozessor ist mit der Soft-Stop-Funktion ausgestattet, die eine präzise Positionierung der Walzenregler ermöglicht, auch bei starker Schwankung der Eingangsspannung.



...ahead of time

Elektromechanische Spannungskonstanthalter

Vega	Einphasig	**0.3-25kVA**
Antares	Einphasig	**15-135kVA**
Orion	Dreiphasig	**2-135kVA**
Orion Plus	Dreiphasig	**30-2000kVA**
Sirius	Dreiphasig	**60-6000kVA**
Sirius Advance	Dreiphasig	**60-4000kVA**

	Einphasig		Dreiphasig			
	Vega	**Antares**	**Orion**	**Orion Plus**	**Sirius**	**Sirius Advance**
Ausgangsgenauigkeit ±0,5%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Walzenkontakte	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ringförmiger Spannungsregler	✓	bis zu 80kVA	✓	bis zu 135kVA	x	x
Säulenförmiger Spannungsregler	x	ab 100kVA	x	ab 160kVA	✓	✓
Steuerplatine	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Eingebaute Anzeige	✓	x	x	x	✓	✓
Alarmsignal	LCD Display	LED (board)	LED (board)	x	✓	✓
Externer Alarm LEDs	x	x	x	✓	x	x
Externe Phasenanzeige LEDs	x	x	x	✓	x	x
Acoustischer Alarm	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB Anschluss	x	x	x	✓	✓	✓
RS485 Anschluss	●	●	●	●	✓	✓
Ethernet Anschluss	x	x	x	x	✓	✓
MODBUS TCP/IP Protokoll	x	x	x	x	✓	✓
Wartungssignal	x	x	x	✓	✓	✓
Reglerschutz (thermomechanisch)	✓	✓	✓	x	x	x
Reglerschutz (elektrisch)	x	x	x	✓	✓	✓
Überspannungsableiter SPD Klasse I	●	●	●	●	✓	✓
Überspannungsableiter SPD Klasse II	●	●	ab 60kVA	✓	✓	✓
Digitales Voltmeter	✓	x	x	x	x	x
Multimeter / Netzanalysator	●	✓	✓	✓	x	x
Touch Display	x	x	x	x	✓	✓
Klimatisierung	x	●	●	●	●	●
Lastschwankung bis zu 100%	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Überlastung bis zu 200% for 2 mins.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Harmonische Verzerrung	keine eingeleitet	keine eingeleitet	keine eingeleitet	keine eingeleitet	keine eingeleitet	keine eingeleitet
IP21 Schutzart	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schutzart höher als IP21	●	●	●	●	●	●
Inneninstallation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Außeninstallation	●	●	●	●	●	●
Umgebungstemperatur	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95%	95%	95%	95%	95%	95%

✓ Standard
x Nicht erhältlich
● Optional

Vega

Einphasig
0.3-25kVA

Standardausstattung

Einstellbare Ausgangsspannung (DIP Schalter)*	220-230-240V
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Kühlung	natürliche Luftkühlung
Umgebungstemperatur	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	200% 2 min.
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP21
Instrumentierung	Digitales Voltmeter (Ausgang)
Aufstellung	Innenbereich

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

Zubehör

Manueller oder automatischer Lasttrenner
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Manuelle Überbrückung
Trenntransformator am Eingang
Überspannungsschutz am Eingang sowie Ausgang (SPD)
EMI / RFI Netzfilter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

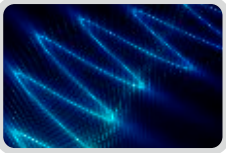
Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-25%	+15%/-35%	+15%/-45%
1	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3
2.5	2	1.5	1	2	1.5	1
5	4	3	2	4	3	2
7	5	4	3	5	4	3
10	7	5	4	7	5	4
15	10	7	5	10	7	5
20	15	10	7	15	10	7
25	20	15	10	20	15	10

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Vega
Einphasig
0.3-25kVA

Vega Spannungskonstanthalter sind für unterschiedliche Eingangsspannungsschwankungen verfügbar. Standardmodelle bieten einen **doppelten Eingangsanschluss**, so dass mit dem gleichen Gerät zwei verschiedene Eingangsschwankungen (±15/±20% oder ±25/±30%) abgedeckt werden können.
Zur **Sicherung** gegen Überlast und Kurzschluss am Spannungsregler ist ein **Sicherungsautomat** im Regelkreis montiert, während der Hilfsstromkreis durch **Sicherungen** geschützt ist.
Eine **digitale Anzeige** auf der Vorderseite zeigt die Ausgangsspannung und die Alarme (min / max Ausgangsspannung, Getriebemotor blockiert, Überhitzung, Reglerüberlast)
Die Steuerlogik basiert auf einem digitalen **Mikroprozessor**.
Alle Vega-Konstanthalter sind mit der **gleichen Steuerkarte** ausgerüstet, wodurch Wartungsarbeiten und Ersatzteillagerung vereinfacht werden.



Breites Einsatzspektrum
– symmetrisch: **±15%**, **±20%**, **±25%**, **±30%** (andere auf Anfrage)
– asymmetrisch: **+15%/-25%**, **+15%/-35%**, **+15%/-45%** (andere auf Anfrage)
Ausgangsspannungsgenauigkeit: **±0.5%**.

Technologie
Steuerlogik basierend auf einem digitalen **Mikroprozessor**, der mit einer speziell für Ortea entwickelten Software arbeitet.

Lange Lebensdauer
Ortea Systemregler mit **Walzenkontakte** (ohne Bürsten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind).

Schutz
Der Spannungsregler wird durch einen **Schutzschalter** mit thermo-magnetischen Auslöser geschützt.
Der Hilfsstromkreis ist durch **Feinsicherungen** geschützt.

Instrumentierung
Auf der Vorderseite befindet sich eine **Digitalanzeige** mit Ausgangsspannung und Alarmanzeige.

Elektromechanische Spannungskonstanthalter

Vega
Einphasig
0.3-25kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
0.7-20	±20	0.7	184-276	3.8	230	3	>96	12	12	16
1-15	±15	1	195-265	5		4.3		16		
2-20	±20	2	184-276	11	230	8.7	>96	12	12	24
2.5-15	±15	2.5	195-265	13		11		16		
4-20	±20	4	184-276	22	230	17	>96	12	12	28
5-15	±15	5	195-265	26		22		16		
5-20	±20	5	184-276	27	230	22	>98	12	13	41
7-15	±15	7	195-265	36		30		16		
7-20	±20	7	184-276	38	230	30	>98	12	13	47
10-15	±15	10	195-265	51		43		16		
10-20	±20	10	184-276	54	230	43	>98	12	13	55
15-15	±15	15	195-265	77		65		16		
15-20	±20	15	184-276	82	230	65	>98	12	22	125
20-15	±15	20	195-265	103		87		16		
20-20	±20	20	184-276	109	230	87	>98	12	22	145
25-15	±15	25	195-265	128		109		16		
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
0.3-30	±30	0.3	161-300	1.9	230	1.3	>96	8	12	16
0.5-25	±25	0.5	172-288	2.9		2.2		10		
1-30	±30	1	161-300	6.2	230	4.3	>96	8	12	24
1.5-25	±25	1.5	172-288	8.7		6.5		10		
2-30	±30	2	161-300	12	230	8.7	>96	8	12	28
3-25	±25	3	172-288	17		13		10		
3-30	±30	3	161-300	19	230	13	>98	8	13	41
4-25	±25	4	172-288	23		17		10		
4-30	±30	4	161-300	25	230	17	>98	8	13	47
5-25	±25	5	172-288	29		22		10		
5-30	±30	5	161-300	31	230	22	>98	8	13	56
7-25	±25	7	172-288	41		30		10		
7-30	±30	7	161-300	43	230	30	>98	8	22	125
10-25	±25	10	172-288	58		43		10		
10-30	±30	10	161-300	62	230	43	>98	8	22	145
15-25	±25	15	172-288	87		65		10		

Vega
Einphasig
0.3-25kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
0.7-15/25	+15/-25	0.7	172-265	4	230	3	>96	12	12	17
2-15/25	+15/-25	2	172-265	12	230	8.7	>96	12	12	25
4-15/25	+15/-25	4	172-265	23	230	17	>96	12	12	29
5-15/25	+15/-25	5	172-265	29	230	22	>98	12	13	42
7-15/25	+15/-25	7	172-265	41	230	30	>98	12	13	48
10-15/25	+15/-25	10	172-265	58	230	43	>98	12	13	56
15-15/25	+15/-25	15	172-265	87	230	65	>98	12	22	125
20-15/25	+15/-25	20	172-265	116	230	87	>98	12	22	145
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-35%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
0.5-15/35	+15/-35	0.5	150-265	3.4	230	2.2	>96	10	12	17
1.5-15/35	+15/-35	1.5	150-265	10	230	6.5	>96	10	12	25
3-15/35	+15/-35	3	150-265	20	230	13	>96	10	12	29
4-15/35	+15/-35	4	150-265	27	230	17	>98	10	13	42
5-15/35	+15/-35	5	150-265	33	230	22	>98	10	13	48
7-15/35	+15/-35	7	150-265	47	230	30	>98	10	13	56
10-15/35	+15/-35	10	150-265	67	230	43	>98	10	22	125
15-15/35	+15/-35	15	150-265	100	230	65	>98	10	22	145
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-45%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
0.3-15/45	+15/-45	0.3	126-265	2.4	230	1.3	>96	8	12	17
1-15/45	+15/-45	1	126-265	7.8	230	4.3	>96	8	12	25
2-15/45	+15/-45	2	126-265	16	230	8.7	>96	8	12	29
3-15/45	+15/-45	3	126-265	24	230	13	>98	8	13	42
4-15/45	+15/-45	4	126-265	32	230	17	>98	8	13	48
5-15/45	+15/-45	5	126-265	40	230	22	>98	8	13	56
7-15/45	+15/-45	7	126-265	56	230	30	>98	8	22	125
10-15/45	+15/-45	10	126-265	79	230	43	>98	8	22	145

Antares

Einphasig
15-135kVA

Standardausstattung

Einstellbare Ausgangsspannung (DIP Schalter)*	220-230-240V
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Kühlung	Luftkühlung (unterstützt durch Lüfter)
Umgebungstemperatur	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	200% 2 min.
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP21
Instrumentierung	Digitales Multimeter (Ausgang)
Aufstellung	Innenbereich
Überspannungsschutz	Überspannungsableiter Klasse II am Ausgang

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

Zubehör

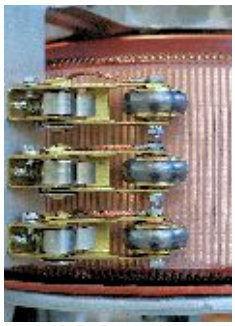
Manueller oder automatischer Lasttrenner
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Manuelle Überbrückung
Trenntransformator am Eingang
Überspannungsschutz am Eingang sowie Ausgang (SPD)
EMI / RFI Netzfilter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

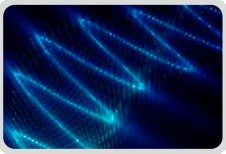
±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-25%	+15%/-35%	+15%/-45%
35	25	20	15	25	20	15
45	35	25	20	35	25	20
60	45	35	25	45	35	25
80	60	45	35	60	45	35
100	80	60	45	80	60	45
135	100	80	60	100	80	60

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Antares
Einphasig
15-135kVA



Antares Spannungskonstanthalter sind für unterschiedliche Eingangsspannungsschwankungen verfügbar. Standardmodelle bieten einen **doppelten Eingangsanschluss**, so dass mit dem gleichen Gerät zwei verschiedene Eingangsschwankungen (±15/±20% oder ±25/±30%) abgedeckt werden können.
Zur **Sicherung** gegen Überlast und Kurzschluss am Spannungsregler ist ein **Sicherungsautomat** im Regelkreis montiert, während der Hilfsstromkreis durch **Sicherungen** geschützt ist.
Die Instrumentierung besteht aus einem **digitalen Netzanalysator**. Sie bietet Informationen über die Ausgangsparameter des Spannungskonstanthalters, wie Phase und entsprechende Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung usw. Die Alarme (min / max Ausgangsspannung, Getriebemotor blockiert, Überhitzung, Reglerüberlastung) sind über LEDs auf der Steuerkarte erkennbar.
Die Steuerlogik basiert auf einem digitalen **Mikroprozessor**.
Alle Antares-Konstanthalter sind mit der **gleichen Steuerkarte** ausgerüstet, wodurch Wartungsarbeiten und Ersatzteillagerung vereinfacht werden.



Breites Einsatzspektrum
– symmetrisch: **±15%**, **±20%**, **±25%**, **±30%** (andere auf Anfrage)
– asymmetrisch: **+15%/-25%**, **+15%/-35%**, **+15%/-45%** (andere auf Anfrage)
Ausgangsspannungsgenauigkeit: **±0.5%**.

Technologie
Steuerlogik basierend auf einem digitalen **Mikroprozessor**, der mit einer speziell für Ortea entwickelten Software arbeitet.

Lange Lebensdauer
Ortea Systemregler mit **Walzenkontakte** (ohne Bürsten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind).

Schutz
Der Spannungsregler wird durch einen **Schutzschalter** mit thermo-magnetischen Auslöser geschützt.
Der Hilfsstromkreis ist durch **Feinsicherungen** geschützt.
Gegen Überspannung wird ein **Überspannungsableiter** der Klasse II eingesetzt.

Instrumentierung
In der Tür montierter **digitaler Netzanalysator**.

Antares
Einphasig
15-135kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
25-20	±20	25	184-276	136	230	109	>98	12	23	180
35-15	±15	35	195-265	179		152		16		
35-20	±20	35	184-276	190	230	152	>98	12	31	200
45-15	±15	45	195-265	231		196		16		
45-20	±20	45	184-276	245	230	196	>98	12	40	320
60-15	±15	60	195-265	308		261		16		
60-20	±20	60	184-276	326	230	261	>98	12	40	390
80-15	±15	80	195-265	410		348		16		
80-20	±20	80	184-276	435	230	348	>98	12	51	550
100-15	±15	100	195-265	513		435		16		
100-20	±20	100	184-276	543	230	435	>98	12	51	650
135-15	±15	135	195-265	692		587		16		
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
15-30	±30	15	161-300	93	230	65	>98	8	23	180
20-25	±25	20	172-288	116		87		10		
20-30	±30	20	161-300	124	230	87	>98	8	31	200
25-25	±25	25	172-288	145		109		10		
25-30	±30	25	161-300	155	230	109	>98	8	40	320
35-25	±25	35	172-288	203		152		10		
35-30	±30	35	161-300	217	230	152	>98	8	40	390
45-25	±25	45	172-288	262		196		10		
45-30	±30	45	161-300	280	230	196	>98	8	51	550
60-25	±25	60	172-288	349		261		10		
60-30	±30	60	161-300	373	230	261	>98	8	51	650
80-25	±25	80	172-288	465		348		10		

Antares
Einphasig
15-135kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
25-15/25	+15/-25	25	172-265	145	230	109	>98	14	23	190
35-15/25	+15/-25	35	172-265	203	230	152	>98	14	31	210
45-15/25	+15/-25	45	172-265	262	230	196	>98	14	40	330
60-15/25	+15/-25	60	172-265	349	230	261	>98	14	40	400
80-15/25	+15/-25	80	172-265	465	230	348	>98	14	51	560
100-15/25	+15/-25	100	172-265	581	230	435	>98	14	51	660
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-35%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
20-15/35	+15/-35	20	150-265	133	230	87	>98	11	23	200
25-15/35	+15/-35	25	150-265	167	230	109	>98	11	31	220
35-15/35	+15/-35	35	150-265	233	230	152	>98	11	40	340
45-15/35	+15/-35	45	150-265	300	230	196	>98	11	40	410
60-15/35	+15/-35	60	150-265	400	230	261	>98	11	51	570
80-15/35	+15/-35	80	150-265	533	230	348	>98	11	51	670
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-45%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
15-15/45	+15/-45	15	126-265	119	230	65	>98	9	23	210
20-15/45	+15/-45	20	126-265	159	230	87	>98	9	31	230
25-15/45	+15/-45	25	126-265	198	230	109	>98	9	40	350
35-15/45	+15/-45	35	126-265	278	230	152	>98	9	40	420
45-15/45	+15/-45	45	126-265	357	230	196	>98	9	51	580
60-15/45	+15/-45	60	126-265	476	230	261	>98	9	51	680

Orion

Dreiphasig
2-135kVA

Standardausstattung

Spannungsregelung	Unabhängige Phasenregelung
Einstellbare Ausgangsspannung (DIP Schalter)*	220-230-240V (L-N) / 380-400-415V (L-L)
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Zulässige Lastunsymmetrie	100%
Kühlung	natürliche Luftkühlung bis 45kVA ±15% Luftkühlung mit Lüftern ab 60kVA ±15%
Umgebungstemperatur	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	200% 2 min.
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP21
Instrumentierung	Digitales Multimeter (Ausgang)
Aufstellung	Innenbereich
Überspannungsschutz	Überspannungsableiter Klasse II am Ausgang (ab 60kVA ±15%)

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

Zubehör

Manueller oder automatischer Lasttrenner
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Manuelle Überbrückung
Trenntransformator am Eingang
Überspannungsschutz am Eingang sowie Ausgang (SPD)
EMI / RFI Netzfilter
Künstlicher Neutralleiter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Orion
Dreiphasig
2-135kVA

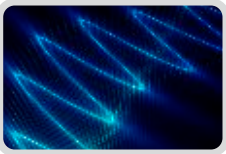
Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-25%	+15%/-35%	+15%/-45%
5	4	3	2	4	3	2
10	7	4	3	7	4	3
15	10	7	4	10	7	4
20	15	10	7	15	10	7
30	20	15	10	20	15	10
45	30	20	15	30	20	15
60	45	30	20	45	30	20
80	60	45	30	60	45	30
105	80	60	45	80	60	45
135	105	80	60	105	80	60

Orion Spannungskonstanthalter sind für unterschiedliche Eingangsspannungsschwankungen verfügbar.
Standardmodelle bieten einen **doppelten Eingangsanschluss**, so dass mit dem gleichen Gerät zwei verschiedene Eingangsschwankungen (± 15% / ± 20% oder ± 25% / ± 30%) abgedeckt werden können.
Die Ausgangsspannungsregelung erfolgt **unabhängig für jeder Phase** (Konstanthaltung jeder Phase-zur-Neutralleiter-Spannung). Orion Konstanthalter können für **dreiphasige Verbraucher** und **einphasige Verbraucher** mit **100% Stromungleichgewicht** über die Phasen und asymmetrische Netzspannung eingesetzt werden.
Für den korrekten Betrieb benötigen Orion Spannungskonstanthalter einen **Neutralleiter**. Der Betrieb ohne Neutralleiteranschluss ist mit Zubehör möglich (D/Yn-Trenntransformator oder künstlicher Neutralleiter).
Zur **Sicherung** gegen Überlast und Kurzschluss am Spannungsregler ist ein **Sicherungsautomat** im Regelkreis montiert, während der Hilfsstromkreis durch **Feinsicherungen** geschützt ist.
Die Instrumentierung besteht aus einem **digitalen Netzanalysator**. Sie bietet Informationen über die Ausgangsparameter des Spannungskonstanthalters, wie Phase und entsprechende Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung usw.
Die Alarme (min / max Ausgangsspannung, Getriebemotor blockiert, Überhitzung, Reglerüberlastung) sind über LEDs auf der Steuerkarte erkennbar.
Die Spannungsregelung und die Stabilisierung, die auf Basis des **Effektivwerts** ausgeführt wird, verwaltet ein digitaler **Mikroprozessor**.
Jede Phase des Konstanthalters wird durch die **gleiche Steuerplatine gesteuert**, die bei den Vega und Antares Modellen verwendet werden, wodurch Wartungsaufwand und Kosten reduziert werden.
Die Konstanthalter bis 45kVA werden auf Rollen ausgeliefert, für eine einfachere Handhabung.

Elektromechanische Spannungskonstanthalter

Orion
Dreiphasig
2-135kVA



Breites Einsatzspektrum
– symmetrisch: **±15%**, **±20%**, **±25%**, **±30%** (andere auf Anfrage)
– asymmetrisch: **+15%/-25%**, **+15%/-35%**, **+15%/-45%** (andere auf Anfrage)
Ausgangsspannungsgenauigkeit: **±0.5%**.

Technologie
Die Steuerung und Stabilisierung der Spannung wird auf Basis des **Effektivwerts** ausgeführt und durch einen digitalen **Mikroprozessor** verwaltet, der mit einer speziell für Ortea entwickelten Software arbeitet.
Unabhängige Regelung für jede Phase.

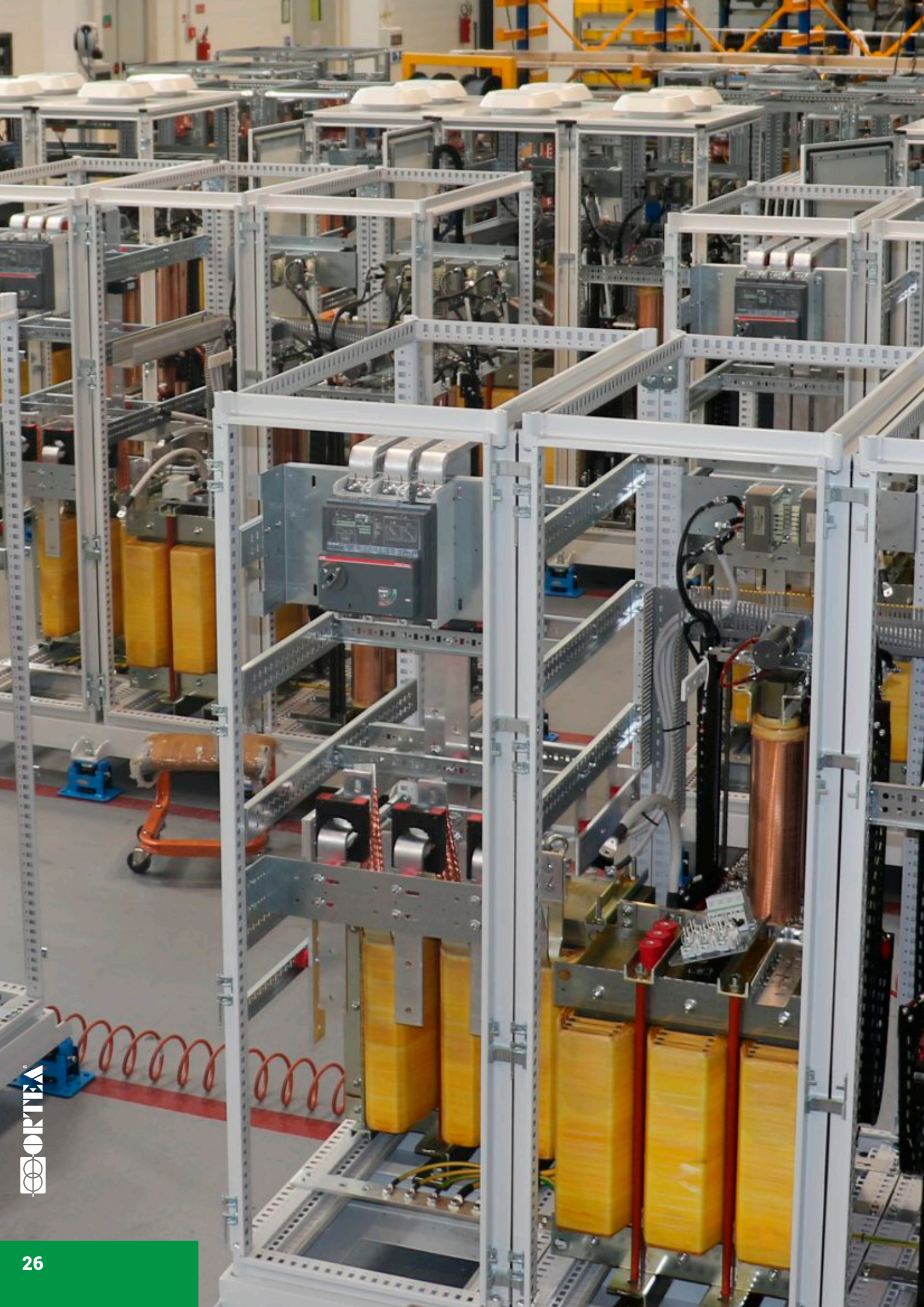
Lange Lebensdauer
Ortea Systemregler mit **Walzenkontakte** (ohne Bürsten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind).

Schutz
Der Spannungsregler wird durch einen **Schutzschalter** mit thermo-magnetischen Auslöser geschützt.
Der Hilfsstromkreis ist durch **Feinsicherungen** geschützt.
Gegen Überspannung wird ein **Überspannungsableiter** der Klasse II eingesetzt.

Instrumentierung
In der Tür montierter **digitaler Netzanalysator** (Phase und entsprechende Spannung, Strom, Blindstrom, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung usw.).

Orion
Dreiphasig
2-135kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
4-20	±20	4	320-480	7.3	400	5.8	>96	12	22	90
5-15	±15	5	340-460	8.5		7.2		16		
7-20	±20	7	320-480	13	400	10	>96	12	22	110
10-15	±15	10	340-460	17		14		16		
10-20	±20	10	320-480	18	400	14	>96	12	22	140
15-15	±15	15	340-460	25		22		16		
15-20	±20	15	320-480	27	400	22	>98	12	23	155
20-15	±15	20	340-460	34		29		16		
20-20	±20	20	320-480	36	400	29	>98	12	23	180
30-15	±15	30	340-460	51		43		16		
30-20	±20	30	320-480	54	400	43	>98	12	23	200
45-15	±15	45	340-460	76		65		16		
45-20	±20	45	320-480	81	400	65	>98	12	31	310
60-15	±15	60	340-460	102		87		16		
60-20	±20	60	320-480	108	400	86	>98	12	40	425
80-15	±15	80	340-460	136		115		16		
80-20	±20	80	320-480	144	400	115	>98	12	51	510
105-15	±15	105	340-460	178		152		16		
105-20	±20	105	320-480	189	400	152	>98	12	51	580
135-15	±15	135	340-460	229		195		16		
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
2-30	±30	2	280-520	4.1	400	2.9	>96	8	22	90
3-25	±25	3	300-500	5.7		4.3		10		
3-30	±30	3	280-520	6.1	400	4.3	>96	8	22	110
4-25	±25	4	300-500	7.7		5.8		10		
4-30	±30	4	280-520	8.3	400	5.8	>96	8	22	140
7-25	±25	7	300-500	13		10		10		
7-30	±30	7	280-520	14	400	10	>98	8	23	155
10-25	±25	10	300-500	19		14		10		
10-30	±30	10	280-520	21	400	14	>98	8	23	180
15-25	±25	15	300-500	29		22		10		
15-30	±30	15	280-520	31	400	22	>98	8	23	200
20-25	±25	20	300-500	38		29		10		
20-30	±30	20	280-520	41	400	29	>98	8	31	310
30-25	±25	30	300-500	58		43		10		
30-30	±30	30	280-520	62	400	43	>98	8	40	425
45-25	±25	45	300-500	87		65		10		
45-30	±30	45	280-520	93	400	65	>98	8	51	510
60-25	±25	60	300-500	115		87		10		
60-30	±30	60	280-520	124	400	87	>98	8	51	580
80-25	±25	80	300-500	154		115		10		



Elektromechanische Spannungskonstanthalter

Orion
Dreiphasig
2-135kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
4-15/25	+15/-25	4	300-460	7.7	400	5.8	>96	14	22	100
7-15/25	+15/-25	7	300-460	13	400	10	>96	14	22	130
10-15/25	+15/-25	10	300-460	19	400	14	>96	14	22	150
15-15/25	+15/-25	15	300-460	29	400	22	>98	14	23	165
20-15/25	+15/-25	20	300-460	38	400	29	>98	14	23	190
30-15/25	+15/-25	30	300-460	58	400	43	>98	14	23	220
45-15/25	+15/-25	45	300-460	87	400	65	>98	14	31	330
60-15/25	+15/-25	60	300-460	115	400	87	>98	14	40	445
80-15/25	+15/-25	80	300-460	154	400	115	>98	14	51	530
105-15/25	+15/-25	105	300-460	202	400	152	>98	14	51	600
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-35%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
3-15/35	+15/-35	3	260-460	6.6	400	4.3	>96	10	22	100
4-15/35	+15/-35	4	260-460	8.9	400	5.8	>96	10	22	130
7-15/35	+15/-35	7	260-460	16	400	10	>96	10	22	150
10-15/35	+15/-35	10	260-460	22	400	14	>98	10	23	165
15-15/35	+15/-35	15	260-460	33	400	22	>98	10	23	190
20-15/35	+15/-35	20	260-460	44	400	29	>98	10	23	220
30-15/35	+15/-35	30	260-460	67	400	43	>98	10	31	330
45-15/35	+15/-35	45	260-460	100	400	65	>98	10	40	445
60-15/35	+15/-35	60	260-460	133	400	87	>98	10	51	530
80-15/35	+15/-35	80	260-460	178	400	115	>98	10	51	600
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-45%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
2-15/45	+15/-45	2	220-460	5.3	400	2.9	>96	8	22	100
3-15/45	+15/-45	3	220-460	7.8	400	4.3	>96	8	22	130
4-15/45	+15/-45	4	220-460	10	400	5.8	>96	8	22	150
7-15/45	+15/-45	7	220-460	18	400	10	>98	8	23	165
10-15/45	+15/-45	10	220-460	26	400	14	>98	8	23	190
15-15/45	+15/-45	15	220-460	39	400	22	>98	8	23	220
20-15/45	+15/-45	20	220-460	52	400	29	>98	8	31	330
30-15/45	+15/-45	30	220-460	79	400	43	>98	8	40	445
45-15/45	+15/-45	45	220-460	118	400	65	>98	8	51	530
60-15/45	+15/-45	60	220-460	157	400	87	>98	8	51	600

Orion Plus

Dreiphasig
30-2000kVA

Standardausstattung

Spannungsregelung	Unabhängige Phasenregelung
PC einstellbare Ausgangsspannung*	220V bis 255V (L-N) 360V bis 440V (L-L)
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Zulässige Lastunsymmetrie	100%
Kühlung	natürliche Luftkühlung, ab 35°C mit Lüftern
Umgebungstemperatur	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	200% 2 min.
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP21
Instrumentierung	Digitales Multimeter (Eingang + Ausgang)
Aufstellung	Innenbereich
Überspannungsschutz	– Überspannungsableiter Klasse II – Spannungsrückführung durch Superkondensatoren bei Stromausfall

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

Zubehör

Manueller oder automatischer Lasttrenner
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Manuelle Überbrückung
Vollständiges Schutzpaket
Trenntransformator am Eingang
Integrierte Blindleistungskompensation
Überspannungsschutz am Eingang (SPD)
EMI / RFI Netzfilter
Künstlicher Neutralleiter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

CERTIFIED ISO 9001 · ISO 14001 OHSAS 18001

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Orion Plus
Dreiphasig
30-2000kVA

Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

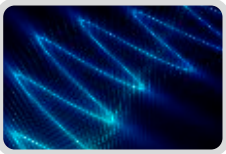
±10%	±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-35%	+15%/-45%
125	**80**	60	45	30	45	30
160	**105**	80	60	45	60	45
200	**135**	105	80	60	80	60
250	**160**	135	90	80	90	80
320	**200**	160	135	105	135	105
400	**250**	200	160	135	160	135
500	**320**	250	200	160	200	160
630	**400**	320	250	200	250	200
800	**500**	400	320	250	320	250
1000	**630**	500	400	320	400	320
1250	**800**	630	500	400	500	400
1600	**1000**	800	630	500	630	500
2000	**1250**	1000	800	630	800	630

Orion Plus Spannungskonstanthalter sind für unterschiedliche Eingangsspannungsschwankungen verfügbar. Bei den Modellen ± 15% / ± 20% und ± 25% / ± 30% wird die Änderung des Eingangsbereichs durch unterschiedliche interne Verbindungen erreicht.
Die Orion Plus Spannungskonstanthalter regeln die Ausgangsspannung **unabhängig für jede Phase**.
Ähnlich wie die Orion-Konstanthalter können sie **jeden einphasigen**, **zweiphasigen und dreiphasigen Verbraucher** beliefern, auch bei und bis zu **100% unsymmetrischem Laststrom** und asymmetrischer Netzverteilung.
In dieser Betriebsart ist das Vorhandensein eines **Neutralleiters erforderlich**. Der Konstanthalter kann auch ohne Neutralleiter betrieben werden, indem man einen D/Zn oder D/Yn Trenntransformator oder Neutralpunktbildner dazu nimmt.
Die Konstanthalter werden durch natürliche **Konvektion gekühlt**, unterstützt durch Abluftventilatoren, wenn die Innentemperatur des Schranks 35° C übersteigt.
Die Instrumentierung besteht aus **zwei digitalen Netzanalysatoren**. Sie bieten Informationen über den Status der Leitungen vor und nach dem Spannungskonstanthalter (Phase und entsprechende Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung usw.).
Der Betriebszustand des Konstanthalters kann mit Hilfe der **LEDs** auf der Vorderseite **überwacht** werden, die alle **Informationen** zu jeder Phasenbetriebsart ("Eingeschaltet", Erreichen der Spannungsregelgrenzen, Erhöhung / Verringerung der Spannungsregelung) und der möglichen **Alarme** anzeigt (Mindest- und Höchstspannung, Maximalstrom, Übertemperatur, Lüftungsstörung). Die Alarmanzeigen werden von einem akustischen Alarm begleitet.

– Bis zu 250kVA ± 15% ist der Regelkreis gegen Überlast und Kurzschluss am Spannungsregler durch einen **Schutzschalter** geschützt.
– Ab 300kVA ± 15% wird ein **elektronisches Schutzsystem** bei Überlast am Spannungsregler aktiviert. In einem solchen Zustand wird die Verbraucherzufuhr nicht unterbrochen, sondern die Konstanthalterausgangsspannung wird automatisch auf den niedrigeren Wert eingestellt. **Die Weiterführung der Produktion ist damit sichergestellt**, wobei die Spannung nicht stabilisiert wird. Wenn der Überlastzustand nicht mehr besteht, schaltet der Konstanthalter automatisch wieder in den normalen Betrieb zurück.

Die Hilfsstromkreise sind durch **Feinsicherungen** geschützt.
Die Steuerlogik des **Effektivwerts** wird mit **DSP-Mikroprozessoren** duchgeführt.
Die Geräteparameter und die Ausgangsspannungsreferenz können **über einen angeschlossenen PC eingestellt** werden, so dass direkt im Betrieb alle Parametern der Spannungsstabilität gehandhabt werden können.
Alle Orion Plus Konstanthalter sind mit **Überspannungsableitern** der Klasse I und Klasse II ausgerüstet.

Orion Plus
Dreiphasig
30-2000kVA



Breites Einsatzspektrum
– symmetrisch: **±10%**, **±15%**, **±20%**, **±25%**, **±30%** (andere auf Anfrage)
– asymmetrisch: **+15%/-35%**, **+15%/-45%** (andere auf Anfrage)
Ausgangsspannungsgenauigkeit: **±0.5%**.

Technologie
Die Steuerung und Stabilisierung der Spannung wird auf Basis des **Effektivwerts** ausgeführt und durch einen **digitalen Mikroprozessor** verwaltet, der mit einer speziell für Ortea entwickelten Software arbeitet. **Parameter** und Referenzspannung können über einen angeschlossenen **PC eingestellt** werden, so dass der Konstanthalter an die tatsächlichen Standortbedingungen vor Ort angepasst werden kann. **Unabhängige Regelung für jede Phase**.

Lange Lebensdauer
Ortea Systemregler mit **Wälzkontakten** (ohne Bürsten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind).
Je nach Nennleistung kann der Spannungsregler **ringförmig** oder **säulenförmig** ausgeführt sein.

Schutz
Bis zu 250kVA ±15% wird der Spannungsregler durch einen **Schutzautomaten** geschützt.
Der Hilfsstromkreis ist durch **Feinsicherungen** geschützt.
Gegen Überspannung wird ein **Überspannungsableiter** der Klasse II eingesetzt.

Schutz
Ab 300kVA ±15% wird im Falle einer Überlastung des Konstanthalters ein **elektronisches Spannungsreglerschutzsystem** aktiviert. Unter solchen Bedingungen wird die **Spannung nicht unterbrochen**.
Der Hilfsstromkreis ist durch **Feinsicherungen** geschützt.
Gegen Überspannung wird ein **Überspannungsableiter** der Klasse II eingesetzt.

Schutz
Die Ausgangsspannung wird bei Stromausfall mittels **Superkondensatoren** auf den Minimalwert zurückgesetzt, um eine korrekte Abschaltung zu gewährleisten.

Instrumentierung
In der Tür sind **zwei digitale Netzanalysatoren** montiert (Phasen- und entsprechende Spannung, Strom, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung usw.)

Überwachung
Der **Betriebszustand** des Konstanthalters kann mit Hilfe der **LEDs** auf der Vorderseite, die **Informationen** und **Alarme** liefern, leicht **überwacht** werden.

Orion Plus
Dreiphasig
30-2000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±10%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
135-10	±10	135	360-440	216	400	194	>98	24	51	430
160-10	±10	160	360-440	257	400	231	>98	24	51	490
200-10	±10	200	360-440	321	400	289	>98	24	51	580
250-10	±10	250	360-440	401	400	361	>98	30	42	670
320-10	±10	320	360-440	513	400	462	>98	30	42	720
400-10	±10	400	360-440	642	400	577	>98	30	42	800
500-10	±10	500	360-440	802	400	722	>98	30	55	850
630-10	±10	630	360-440	1010	400	909	>98	30	55	1100
800-10	±10	800	360-440	1283	400	1155	>98	30	53	1530
1000-10	±10	1000	360-440	1604	400	1443	>98	30	62	1700
1250-10	±10	1250	360-440	2005	400	1804	>98	36	62	2200
1600-10	±10	1600	360-440	2566	400	2309	>98	36	63	2400
2000-10	±10	2000	360-440	3208	400	2887	>98	36	64	2650
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
60-20	±20	60	320-480	108	400	87	>98	12	51	430
80-15	±15	80	340-460	136		115		16		
80-20	±20	80	320-480	144	400	115	>98	12	51	490
105-15	±15	105	340-460	178		152		16		
105-20	±20	105	320-480	189	400	152	>98	12	51	580
135-15	±15	135	340-460	229		195		16		
135-20	±20	135	320-480	243	400	195	>98	15	42	670
160-15	±15	160	340-460	272		231		20		
160-20	±20	160	320-480	289	400	231	>98	15	42	720
200-15	±15	200	340-460	340		289		20		
200-20	±20	200	320-480	361	400	289	>98	15	42	800
250-15	±15	250	340-460	425		361		20		
250-20	±20	250	320-480	451	400	361	>98	15	55	850
320-15	±15	320	340-460	543		462		20		
320-20	±20	320	320-480	577	400	462	>98	15	55	1100
400-15	±15	400	340-460	679		577		20		
400-20	±20	400	320-480	722	400	577	>98	15	53	1300
500-15	±15	500	340-460	849		722		20		
500-20	±20	500	320-480	902	400	722	>98	15	62	1530
630-15	±15	630	340-460	1070		909		20		
630-20	±20	630	320-480	1137	400	909	>98	18	62	2200
800-15	±15	800	340-460	1359		1155		24		
800-20	±20	800	320-480	1443	400	1155	>98	18	63	2400
1000-15	±15	1000	340-460	1698		1443		24		
1000-20	±20	1000	320-480	1804	400	1443	>98	18	64	2650
1250-15	±15	1250	340-460	2123		1804		24		

Orion Plus
Dreiphasig
30-2000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]

Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)

30-30	±30	30	280-520	62	400	43	>98	8	51	430
45-25	±25	45	300-500	87		65		10		
45-30	±30	45	280-520	93	400	65	>98	8	51	490
60-25	±25	60	300-500	115		87		10		
60-30	±30	60	280-520	124	400	87	>98	8	51	580
80-25	±25	80	300-500	154		115		10		
80-30	±30	80	280-520	165	400	115	>98	10	42	670
90-25	±25	90	300-500	173		130		12		
105-30	±30	105	280-520	217	400	152	>98	10	42	720
135-25	±25	135	300-500	260		195		12		
135-30	±30	135	280-520	278	400	195	>98	10	42	800
160-25	±25	160	300-500	308		231		12		
160-30	±30	160	280-520	330	400	231	>98	10	55	850
200-25	±25	200	300-500	385		289		12		
200-30	±30	200	280-520	412	400	289	>98	10	55	1100
250-25	±25	250	300-500	481		361		12		
250-30	±30	250	280-520	516	400	361	>98	10	53	1300
320-25	±25	320	300-500	616		462		12		
320-30	±30	300	280-520	660	400	462	>98	10	62	1530
400-25	±25	400	300-500	770		577		12		
400-30	±30	400	280-520	825	400	577	>98	12	62	2200
500-25	±25	500	300-500	962		722		15		
500-30	±30	500	280-520	1031	400	722	>98	12	63	2400
630-25	±25	630	300-500	1212		909		15		
630-30	±30	630	280-520	1299	400	909	>98	12	64	2650
800-25	±25	800	300-500	1540		1155		15		

Orion Plus
Dreiphasig
30-2000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-35%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
45-15/35	+15/-35	45	260-460	100	400	65	>98	10	51	470
60-15/35	+15/-35	60	260-460	133	400	87	>98	10	51	550
80-15/35	+15/-35	80	260-460	178	400	115	>98	10	51	600
90-15/35	+15/-35	90	260-460	200	400	130	>98	12	42	900
135-15/35	+15/-35	135	260-460	300	400	195	>98	12	42	1000
160-15/35	+15/-35	160	260-460	355	400	231	>98	12	42	1100
200-15/35	+15/-35	200	260-460	444	400	289	>98	12	55	1200
250-15/35	+15/-35	250	260-460	555	400	361	>98	12	52	1450
320-15/35	+15/-35	320	260-460	711	400	462	>98	12	52	1700
400-15/35	+15/-35	400	260-460	888	400	577	>98	12	63	2300
500-15/35	+15/-35	500	260-460	1110	400	722	>98	15	63	3200
630-15/35	+15/-35	630	260-460	1399	400	909	>98	15	64	3400
800-15/35	+15/-35	800	260-460	1777	400	1155	>98	15	70	3850
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-45%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
30-15/45	+15/-45	30	220-460	79	400	43	>98	8	51	470
45-15/45	+15/-45	45	220-460	118	400	65	>98	8	51	550
60-15/45	+15/-45	60	220-460	157	400	87	>98	8	51	600
80-15/45	+15/-45	80	220-460	210	400	115	>98	10	42	900
105-15/45	+15/-45	105	220-460	276	400	152	>98	10	42	1000
135-15/45	+15/-45	135	220-460	354	400	195	>98	10	42	1100
160-15/45	+15/-45	160	220-460	420	400	231	>98	10	55	1200
200-15/45	+15/-45	200	220-460	525	400	289	>98	10	52	1450
250-15/45	+15/-45	250	220-460	656	400	361	>98	10	52	1700
320-15/45	+15/-45	300	220-460	840	400	462	>98	10	63	2300
400-15/45	+15/-45	400	220-460	1050	400	577	>98	12	63	3200
500-15/45	+15/-45	500	220-460	1312	400	722	>98	12	64	3400
630-15/45	+15/-45	630	220-460	1653	400	909	>98	12	70	3850

Sirius

Dreiphasig
60-6000kVA

Standardausstattung

Spannungsregelung	Unabhängige Phasenregelung
PC einstellbare Ausgangsspannung, am Display, und/oder Ethernet*	220V bis 255V (L-N) 360V bis 440V (L-L)
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Zulässige Lastunsymmetrie	100%
Kühlung	natürliche Luftkühlung, ab 35°C mit Lüftern
Umgebungstemperatur	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	200% 2 min.
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP21
Benutzeroberfläche	10“ Touchpanel (mehrsprachig) Fernzugriff über VNC verfügbar
Aufstellung	Innenbereich
Überlastschutz	Digital gesteuert
Fernüberwachung	Ethernet / USB / MODBUS TCP/IP
Überspannungsschutz	– Überspannungsableiter Klasse I Eingang – Überspannungsableiter Klasse II Ausgang – Spannungsrückführung durch Superkondensatoren bei Stromausfall

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

Zubehör

Trennvorrichtungen
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Manueller By-Pass
Vollständiges Schutzpaket
Trenntransformator am Eingang
Integrierte Blindleistungskompensation
EMI / RFI Netzfilter
Künstlicher Neutralleiter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

ORTEA

CERTIFIED LR ISO 9001 · ISO 14001 OHSAS 18001

CE

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

±10%	±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-35%	+15%/-45%
200	125	100	80	60	80	60
250	160	125	100	80	100	80
320	200	160	125	100	125	100
400	250	200	160	125	160	125
500	320	250	200	160	200	160
630	400	320	250	200	250	200
800	500	400	320	250	320	250
1000	630	500	400	320	400	320
1250	800	630	500	400	500	400
1600	1000	800	630	500	630	500
2000	1250	1000	800	630	800	630
2500	1600	1250	1000	800	1000	800
3200	2000	1600	1250	1000	1250	1000
4000	2500	2000	1600	1250	1600	1250
5000	3200	2500	2000	1600	2000	1600
6000	4000	3200	2500	2000	2500	2000

Sirius Konstanthalter sind für verschiedene Eingangsspannungsschwankungen verfügbar. Bei den ± 15% / ± 20% und ± 25% / ± 30% wird die Änderung des Eingangsbereichs durch unterschiedliche interne Anschlüsse erreicht (nur bis 2000kVA ± 15% und gleichwertige).
Sirius Konstanthalter sind mit **säulenförmigen Spannungsreglern** ausgestattet, die **hohe Leistungen** (bis zu 6000kVA) und **eine solide und zuverlässige Bauweise** ermöglichen und so den **unterschiedlichsten industriellen Anwendungen gerecht werden**.
Die Sirius-Spannungskonstanthalter regeln die Ausgangsspannung **unabhängig für jede Phase**. Ähnlich wie bei den anderen Modellen können sie auch im Falle eines **bis zu 100% asymmetrischen Laststroms** und asymmetrischer Netzverteilung **einphasige**, **zweiphasige und dreiphasige Verbraucher** beliefern. Auf jeden Fall muss ein **Neutralleiter** vorhanden sein. Der Konstanthalter kann auch ohne Neutralleiter betrieben werden, indem man einen D/Zn oder D/yn Trenntransformator oder Neutralpunktbildner dazu nimmt.
Die Konstanthalter werden über eine **natürliche Belüftung** gekühlt und durch Abluftventilatoren unterstützt, wenn die Innentemperatur des Schranks 35°C überschreitet.
Die Benutzerschnittstelle besteht aus einem mehrsprachigen **10" Touchpanel** (ausgestattet mit einem RS485-Port), das Informationen über den Status der stromaufwärts und -abwärts liegenden Leitungen, (Phasen- und verkettete Spannungen, Strom, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung usw.) liefert, **Informationen** zum Betriebszustand des Konstanthalters zu jeder Phasenbetriebsart anzeigt ("Einschalten"; Erreichen der Spannungsregelgrenzen; Erhöhen / Verringern der Spannungsregelung) und der möglichen **Alarme** (Minimum und Maximum der Spannung, maximaler Strom: Übertemperatur, Lüftungsausfall). Die Alarmanzeigen werden von einem akustischen Alarm begleitet.
Das Display kann mit Hilfe entsprechender VNC-Software versetzt werden.
Es ist auch möglich, über eine Ethernet-Verbindung mit RJ45-Kabel mit dem Konstanthalter mittels **Modbus TCP / IP-Protokoll** (Standard-Kommunikationsprotokoll zwischen elektronischen Industriegeräten) zu kommunizieren.
Das Steuerungssystem ist außerdem mit zwei **USB-Ports** zum Herunterladen gespeicherter Daten und zum Hochladen neuer Releases der Steuerkartensoftware versehen.
Beim Sirius Konstanthalter wird bei Überlast am Spannungsregler ein **elektronisches Schutzsystem** aktiviert. In einem solchen Zustand wird **die Verbraucherzufuhr nicht unterbrochen**, sondern die Konstanthalterausgangsspannung wird automatisch auf den niedrigeren Wert eingestellt. Die

Sirius
Dreiphasig
60-6000kVA

Weiterführung der Produktion ist damit sichergestellt, wobei die Spannung nicht stabilisiert wird. Wenn der Überlastzustand nicht mehr besteht, schaltet der Konstanthalter automatisch wieder in den normalen Betrieb zurück.
Die Steuerlogik wird von zwei **DSP-Mikroprozessoren** ausgeführt (von denen eine die Steuerung und die andere die Messungen übernimmt), die die Ausgangsspannungsstabilisierung durch Einstellen des **Effektivwerts** steuern. Die Funktion der Mikroprozessoren wird von einem dritten **"Bodyguard"** - Mikroprozessor **überwacht**.
Die Geräteparameter und der Referenzausgangs-Spannungswert können über eine **PC-Verbindung eingestellt** werden, was eine sofortige Handhabung vor Ort bei allen Fragen der Spannungsstabilität ermöglicht.
Die Ausgangsspannung wird im Falle eines Blackouts mittels Superkondensatorbänken auf den Minimalwert zurückgesetzt, um eine korrekte Abschaltung zu gewährleisten.
Alle Sirius Konstanthalter sind mit **Überspannungsableitern** der Klasse I und Klasse II ausgerüstet.

Breites Einsatzspektrum
– symmetrisch: **±15%**, **±20%**, **±25%**, **±30%** (andere auf Anfrage)
– asymmetrisch: **+15%/-35%**, **+15%/-45%** (andere auf Anfrage)
Ausgangsspannungsgenauigkeit: **±0.5%**.

Technologie
Die Steuerung und Stabilisierung der Spannung erfolgt auf der Basis des **Effektivwertes** mit modernster **zweiwege Mikroprozessor- und DSP-Technik**, die mit einer speziell für Ortea entwickelten Software und unter Aufsicht eines dritten **Mikroprozessors (Bodyguard)** betrieben wird.
Parameter und Referenzspannung können über einen angeschlossenen **PC eingestellt** werden, so dass der Konstanthalter an die tatsächlichen Standortbedingungen vor Ort angepasst werden kann.
Jede Phase wird unabhängig geregelt.

Lange Lebensdauer
Ortea Systemregler mit **Wälzkontakten** (ohne Bürsten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind).
Die Spannungsregler sind **säulenförmig** ausgeführt, was eine **hohe Leistungen** (bis zu 6000kVA) bei einer soliden und zuverlässigen Bauweise ermöglicht.

Schutz
Wird im Falle einer Überlastung des Konstanthalters ein **elektronisches Spannungsreglerschutzsystem aktiviert**. Unter solchen Bedingungen wird die **Spannung nicht unterbrochen**.
Der Hilfsstromkreis ist durch **Feinsicherungen** geschützt.

Schutz
Gegen Überspannung wird ein **Überspannungsableiter** der Klasse I am Eingang und der Klasse II am Ausgang eingesetzt.

Schutz
Die Ausgangsspannung wird bei Stromausfall mittels **Superkondensatoren** auf den Minimalwert zurückgesetzt, um eine korrekte Abschaltung zu gewährleisten.

Benutzeroberfläche
Mehrsprachiges **10" Touchpanel** mit RS485-Anschluss (verkettete- und Phasenspannung bzw. -strom, Frequenz, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung usw.). Das **Touchpanel** zeigt auch alle **Informationen** zu den Phasenbetriebsmodi an ("Power On" '; Erreichen von Spannungsregelgrenzen; Erhöhen / Verringern der Spannungsregelung, usw.) und der möglichen **Alarme** (minimale und maximale Spannung, maximaler Strom, Übertemperatur usw.).
Das Display kann mit Hilfe entsprechender VNC-Software versetzt werden.

Sirius
Dreiphasig
60-6000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±10%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
200-10	±10	200	360-440	321	400	289	>98	30	54	600
250-10	±10	250	360-440	401	400	361	>98	30	42	670
320-10	±10	320	360-440	513	400	462	>98	30	42	720
400-10	±10	400	360-440	642	400	577	>98	30	42	800
500-10	±10	500	360-440	802	400	722	>98	30	55	850
630-10	±10	630	360-440	1010	400	909	>98	30	55	1100
800-10	±10	800	360-440	1283	400	1155	>98	30	53	1400
1000-10	±10	1000	360-440	1604	400	1443	>98	30	62	1700
1250-10	±10	1250	360-440	2005	400	1804	>98	36	62	2200
1600-10	±10	1600	360-440	2566	400	2312	>98	36	63	2400
2000-10	±10	2000	360-440	3208	400	2887	>98	36	64	2650
2500-10	±10	2500	360-440	4009	400	3609	>98	36	70	3500
3200-10	±10	3200	360-440	5132	400	4619	>98	36	70	4100
4000-10	±10	4000	360-440	6415	400	5774	>98	45	80	5250
5000-10	±10	5000	360-440	8019	400	7217	>98	45	80	6050
6000-10	±10	6000	360-440	9623	400	8661	>98	54	90	10000

Sirius
Dreiphasig
60-6000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
100-20	±20	100	320-480	180	400	144	>98	15	54	600
125-15	±15	125	340-460	212		180		20		
125-20	±20	125	320-480	226	400	180	>98	15	42	670
160-15	±15	160	340-460	272		231		20		
160-20	±20	160	320-480	289	400	231	>98	15	42	720
200-15	±15	200	340-460	340		289		20		
200-20	±20	200	320-480	361	400	289	>98	15	42	800
250-15	±15	250	340-460	425		361		20		
250-20	±20	250	320-480	451	400	361	>98	15	55	850
320-15	±15	320	340-460	543		462		20		
320-20	±20	320	320-480	577	400	462	>98	15	55	1100
400-15	±15	400	340-460	679		577		20		
400-20	±20	400	320-480	722	400	577	>98	15	53	1400
500-15	±15	500	340-460	849		722		20		
500-20	±20	500	320-480	902	400	722	>98	15	62	1700
630-15	±15	630	340-460	1070		909		20		
630-20	±20	630	320-480	1137	400	909	>98	18	62	2200
800-15	±15	800	340-460	1359		1155		24		
800-20	±20	800	320-480	1443	400	1155	>98	18	63	2400
1000-15	±15	1000	340-460	1698		1443		24		
1000-20	±20	1000	320-480	1804	400	1443	>98	18	64	2650
1250-15	±15	1250	340-460	2123		1804		24		
1250-20	±20	1250	320-480	2255	400	1804	>98	18	70	3500
1600-15	±15	1600	340-460	2717		2309		24		
1600-20	±20	1600	320-480	2887	400	2309	>98	18	70	4150
2000-15	±15	2000	340-460	3396		2887		24		
2000-20	±20	2000	320-480	3609	400	2887	>98	22	80	5250
2500-15	±15	2500	340-460	4245	400	3609	>98	30	80	5250
2500-20	±20	2500	320-480	4511	400	3609	>98	22	80	6050
3200-15	±15	3200	340-460	5434	400	4619	>98	30	80	6050
3200-20	±20	3200	320-480	5774	400	4619	>98	27	90	10000
4000-15	±15	4000	340-460	6793	400	5774	>98	36	90	10000

Sirius
Dreiphasig
60-6000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]

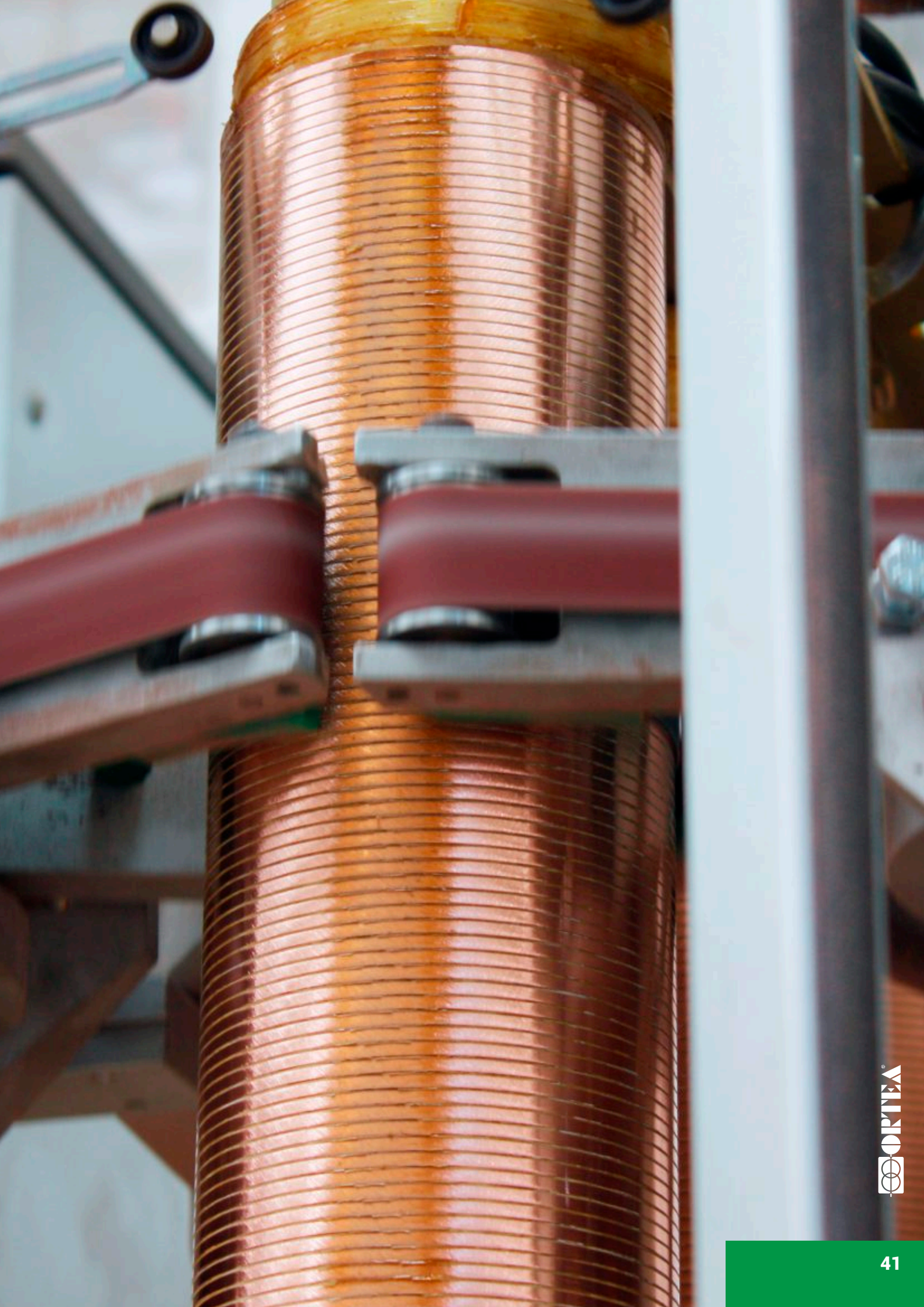
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)

60-30	±30	60	280-520	124	400	87	>98	10	54	600
80-25	±25	80	300-500	154		115		12		
80-30	±30	80	280-520	165	400	115	>98	10	42	670
100-25	±25	100	300-500	192		144		12		
100-30	±30	100	280-520	206	400	144	>98	10	42	720
125-25	±25	125	300-500	241		180		12		
125-30	±30	125	280-520	258	400	180	>98	10	42	800
160-25	±25	160	300-500	308		231		12		
160-30	±30	160	280-520	330	400	231	>98	10	55	850
200-25	±25	200	300-500	385		289		12		
200-30	±30	200	280-520	412	400	289	>98	10	55	1100
250-25	±25	250	300-500	481		361		12		
250-30	±30	250	280-520	516	400	361	>98	10	53	1400
320-25	±25	320	300-500	616		462		12		
320-30	±30	320	280-520	660	400	462	>98	10	62	1700
400-25	±25	400	300-500	770		577		12		
400-30	±30	400	280-520	825	400	577	>98	12	62	2200
500-25	±25	500	300-500	962		722		15		
500-30	±30	500	280-520	1031	400	722	>98	12	63	2400
630-25	±25	630	300-500	1212		909		15		
630-30	±30	630	280-520	1299	400	909	>98	12	64	2650
800-25	±25	800	300-500	1540		1155		15		
800-30	±30	800	280-520	1650	400	1155	>98	12	70	3500
1000-25	±25	1000	300-500	1925		1443		15		
1000-30	±30	1000	280-520	2062	400	1443	>98	12	70	4150
1250-25	±25	1250	300-500	2406		1804		15		
1250-30	±30	1250	280-520	2578	400	1804	>98	15	80	5250
1600-25	±25	1600	300-500	3079	400	2309	>98	18	80	5250
1600-30	±30	1600	280-520	3299	400	2309	>98	15	80	6050
2000-25	±25	2000	300-500	3849	400	2887	>98	18	80	6050
2000-30	±30	2000	280-520	4124	400	2887	>98	18	90	10000
2500-25	±25	2500	300-500	4811	400	3609	>98	22	90	10000

Elektromechanische Spannungskonstanthalter

Sirius
Dreiphasig
60-6000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-35%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
80-15/35	+15/-35	80	260-460	178	400	115	>98	12	54	720
100-15/35	+15/-35	100	260-460	222	400	144	>98	12	42	800
125-15/35	+15/-35	125	260-460	278	400	180	>98	12	42	920
160-15/35	+15/-35	160	260-460	355	400	231	>98	12	42	1000
200-15/35	+15/-35	200	260-460	444	400	289	>98	12	55	1050
250-15/35	+15/-35	250	260-460	555	400	361	>98	12	52	1500
320-15/35	+15/-35	320	260-460	711	400	462	>98	12	52	1800
400-15/35	+15/-35	400	260-460	888	400	577	>98	12	63	2100
500-15/35	+15/-35	500	260-460	1110	400	722	>98	15	63	2900
630-15/35	+15/-35	630	260-460	1399	400	909	>98	15	64	3050
800-15/35	+15/-35	800	260-460	1777	400	1155	>98	15	70	3450
1000-15/35	+15/-35	1000	260-460	2221	400	1443	>98	15	70	3950
1250-15/35	+15/-35	1250	260-460	2776	400	1804	>98	15	72	4600
1600-15/35	+15/-35	1600	260-460	3553	400	2309	>98	18	82	7000
2000-15/35	+15/-35	2000	260-460	4441	400	2887	>98	18	82	8850
2500-15/35	+15/-35	2500	260-460	5552	400	3609	>98	22	92	12500
Schwankungsbreite Eingangsspannung **+15%/-45%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
60-15/45	+15/-45	60	220-460	157	400	87	>98	10	54	800
80-15/45	+15/-45	80	220-460	210	400	115	>98	10	42	900
100-15/45	+15/-45	100	220-460	262	400	144	>98	10	42	1070
125-15/45	+15/-45	125	220-460	328	400	180	>98	10	42	1100
160-15/45	+15/-45	160	220-460	420	400	231	>98	10	55	1200
200-15/45	+15/-45	200	220-460	525	400	289	>98	10	52	1700
250-15/45	+15/-45	250	220-460	656	400	361	>98	10	52	2000
320-15/45	+15/-45	320	220-460	840	400	462	>98	10	63	2300
400-15/45	+15/-45	400	220-460	1050	400	577	>98	12	63	3200
500-15/45	+15/-45	500	220-460	1312	400	722	>98	12	64	3400
630-15/45	+15/-45	630	220-460	1653	400	909	>98	12	70	3850
800-15/45	+15/-45	800	220-460	2100	400	1155	>98	12	70	4400
1000-15/45	+15/-45	1000	220-460	2624	400	1443	>98	12	72	5100
1250-15/45	+15/-45	1250	220-460	3280	400	1804	>98	15	82	8000
1600-15/45	+15/-45	1600	220-460	4199	400	2309	>98	15	82	8900
2000-15/45	+15/-45	2000	220-460	5249	400	2887	>98	18	92	14000



Sirius Advance

Dreiphasig
60-4000kVA

Standardausstattung

Spannungsregelung	Unabhängige Phasenregelung
PC einstellbare Ausgangsspannung, am Display, und/oder Ethernet*	220V bis 255V (L-N) 360V bis 440V (L-L)
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Zulässige Lastunsymmetrie	100%
Kühlung	natürliche Luftkühlung, ab 35°C mit Lüftern
Umgebungstemperatur	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	200% 2 min.
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP21
Benutzeroberfläche	– 10" Touchpanel (mehrsprachig) Fernzugriff über VNC verfügbar – Blindleistungsregler
Aufstellung	Innenbereich
Überlastschutz	Digital gesteuert
Fernüberwachung	Ethernet / USB / MODBUS TCP/IP
Überspannungsschutz	– Überspannungsableiter Klasse I Eingang – Überspannungsableiter Klasse II Ausgang – Spannungsrückführung durch Superkondensatoren bei Stromausfall
Vollständiges Schutzpaket	– Sicherungsautomat am Eingang – By-Pass-Schalter mit einem verriegelten automatischen Schutzschalter – Am Ausgang verriegelter Motorschutzschalter mit Schutz gegen Überlast, Überspannung, Unterspannung, Phasenfolgefehler und Phasenausfall
Integrierte Blindstromkompensationsanlage	– Basierend auf hochenergetischen metallbeschichteten Polypropylen-Dreiphasen-Kondensatoren (Un = 525V) – Drei-Phasen-Verdrosselung (Abstimmfrequenz - 180Hz)

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

ORTEA

CERTIFIED ISO 9001 · ISO 14001 OHSAS 18001

CE

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Sirius Advance
Dreiphasig
60-4000kVA

Zubehör

Trenntransformator am Eingang
EMI / RFI Netzfilter
Künstlicher Neutralleiter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungbreite

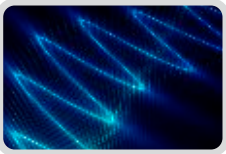
±15%	±20%	±25%	±30%
125	100	80	60
160	125	100	80
200	160	125	100
250	200	160	125
320	250	200	160
400	320	250	200
500	400	320	250
630	500	400	320
800	630	500	400
1000	800	630	500
1250	1000	800	630
1600	1250	1000	800
2000	1600	1250	1000
2500	2000	1600	1250
3200	2500	2000	1600
4000	3200	2500	2000

Sirius Advance Spannungskonstanthalter sind eine Ausstattungsvariante der SIRIUS Modellreihe, von denen sie die wichtigsten technischen Merkmale erhalten.
Die Standard-Integration von einigen Funktionen und Zubehör, die in der Regel als optional angeboten werden, **komplettieren** und **erweitern** dieses Modell.
Die **zusätzlichen Merkmale** sind:
- Automatische Schutzschalter am Eingang
- Überbrückungsschalter über einen verriegelten automatischen Schutzschalter
- Verriegelter motorisierter automatischer Schutzschalter am Ausgang
- Integrierte automatische Blindleistungskompensation

Der eingangsseitige **Sicherungsautomat** (QF1) sorgt für den Schutz gegen Ausfall und / oder Kurzschlüsse im Gerät.
Der **Überbrückungs-Sicherungsautomat** (QF2) schützt die Leitung, die die Last gegen Überlast und Kurzschlüsse im Überbrückungs-Zustand versorgt.
Der **Motorschutzschalter** (QF3), verriegelt mit dem Überbrückungsschalter, schützt vor Überlast, Kurzschluss, Überspannung, Unterspannung, Phasenfolgefehler und Phasenausfall.
Die **integrierte automatische Blindleistungskompensation** hält den Leistungsfaktor (cos φ) auf einem hohen Niveau, was die bekannten Vorteile sicherstellt, aber auch die Dimensionierung des Konstanthalters beeinflusst. Das PFC-System (Blindstromkompensation) nutzt ausschließlich **metallbeschichtete Polypropylen-Dreiphasen-Kondensatoren** (**Un = 525V**) mit einer hohen Ernergiedichte und garantiert so **Robustheit und Zuverlässigkeit**.
Sperrdrosseln (Abweisfilter) eliminieren unerwünschte Oberschwingungen und schützen so die Kondensatoren.
Der Blindleistungsregler ist auf dem Bedienpult auf der Vorderseite montiert.

Elektromechanische Spannungskonstanthalter

Sirius Advance
Dreiphasig
60-4000kVA



Breites Einsatzspektrum
±15%, **±20%**, **±25%**, **±30%** (andere auf Anfrage)
Ausgangsspannungsgenauigkeit: **±0.5%**.

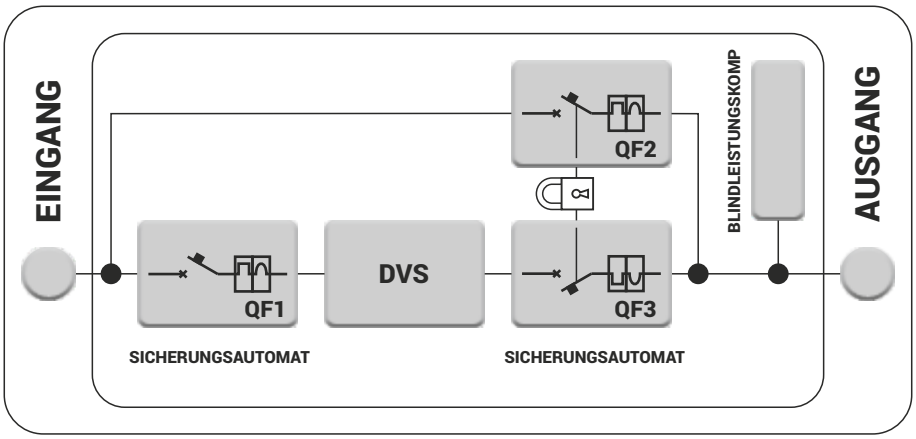
Technologie
Die Steuerung und Stabilisierung der Spannung erfolgt auf der Basis des **Effektivwertes** mit modernster **zweiwege Mikroprozessor- und DSP-Technik**, die mit einer speziell für Ortea entwickelten Software und unter Aufsicht eines dritten **Mikroprozessors (Bodyguard)** betrieben wird.
Parameter und Referenzspannung können über einen angeschlossenen **PC eingestellt** werden, so dass der Konstanthalter an die tatsächlichen Standortbedingungen vor Ort angepasst werden kann.
Jede Phase wird unabhängig geregelt.

Lange Lebensdauer
Ortea Systemregler mit **Wälzkontakten** (ohne Bürsten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind).
Die Spannungsregler sind **säulenförmig** ausgeführt, was eine **hohe Leistungen** (bis zu 6000kVA) bei einer soliden und zuverlässigen Bauweise ermöglicht.

Lange Lebensdauer
Verlängerte Garantie: **5 Jahre**.

Schutz
Wird im Falle einer Überlastung des Konstanthalters ein **elektronisches Spannungsreglerschutzsystem aktiviert**. Unter solchen Bedingungen wird die **Spannung nicht unterbrochen**.
Der Hilfsstromkreis ist durch **Feinsicherungen** geschützt.

Schutz
Gegen Überspannung wird ein **Überspannungsableiter** der Klasse I am Eingang und der Klasse II am Ausgang eingesetzt.



Sirius Advance
Dreiphasig
60-4000kVA

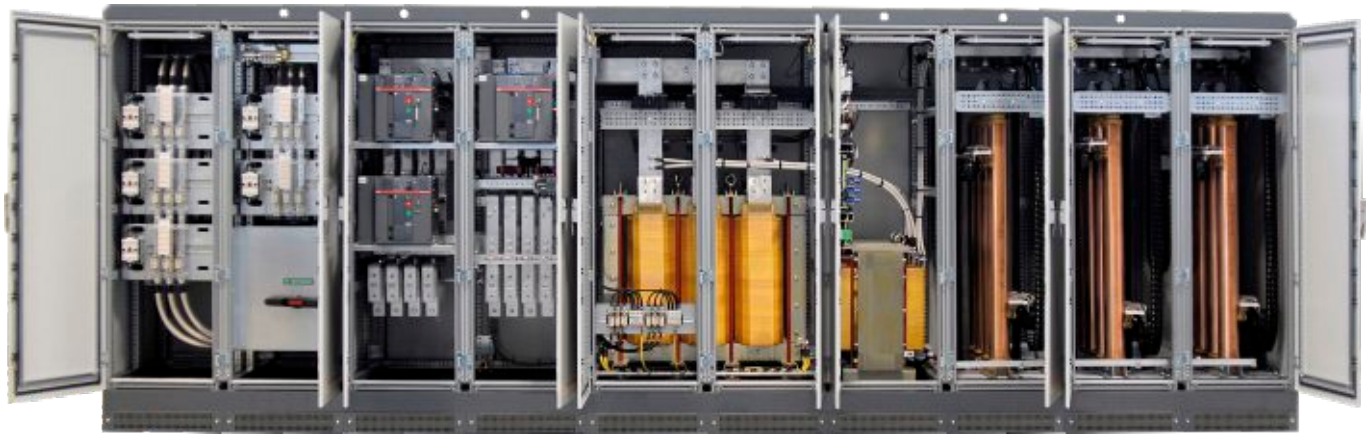
Schutz
Die Ausgangsspannung wird bei Stromausfall mittels **Superkondensatoren** auf den Minimalwert zurückgesetzt, um eine korrekte Abschaltung zu gewährleisten.

Schutz
Vollständiges Schutz- und Überbrückungspaket:
– Automatische Schutzschalter am Eingang
– Überbrückungsschutzschalter
– Automatischer Motorschutzschalter am Ausgang

Benutzeroberfläche
Mehrsprachiges **10“ Touchpanel** mit RS485-Anschluss (verkettete- und Phasenspannung bzw. -strom, Frequenz, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung usw.). Das **Touchpanel** zeigt auch alle **Informationen** zu den Phasenbetriebsmodi an ("Power On" '; Erreichen von Spannungsregelgrenzen; Erhöhen / Verringern der Spannungsregelung, usw.) und der möglichen **Alarme** (minimale und maximale Spannung, maximaler Strom, Übertemperatur usw.).
Das Display kann mit Hilfe entsprechender VNC-Software versetzt werden.

Blindleistungskompensation
Das Blindleistungskompensations-System nutzt ausschliesslich **metallbeschichtete Polypropylen-Dreiphasen-Kondensatoren** (Un = 525V) mit hoher Energiedichte und garantiert so **Robustheit** und **Zuverlässigkeit**.
Der Zusatz von **Sperrdrosseln** (Abweisfilter) eliminiert unerwünschte Oberschwingungen und schützt die Kondensatoren.

Blindleistungskompensation
Der **Blindleistungsregler** RPC ist so ausgelegt, dass er den gewünschten Leistungsfaktor liefert, während der Verschleiß an den Kondensatorbänken minimiert wird, eine exakte und zuverlässige Mess- und Steuerfunktionen gewährleistet und dabei einfach aufgebaut und intuitiv zu bedienen ist.



Sirius Advance
Dreiphasig
60-4000kVA

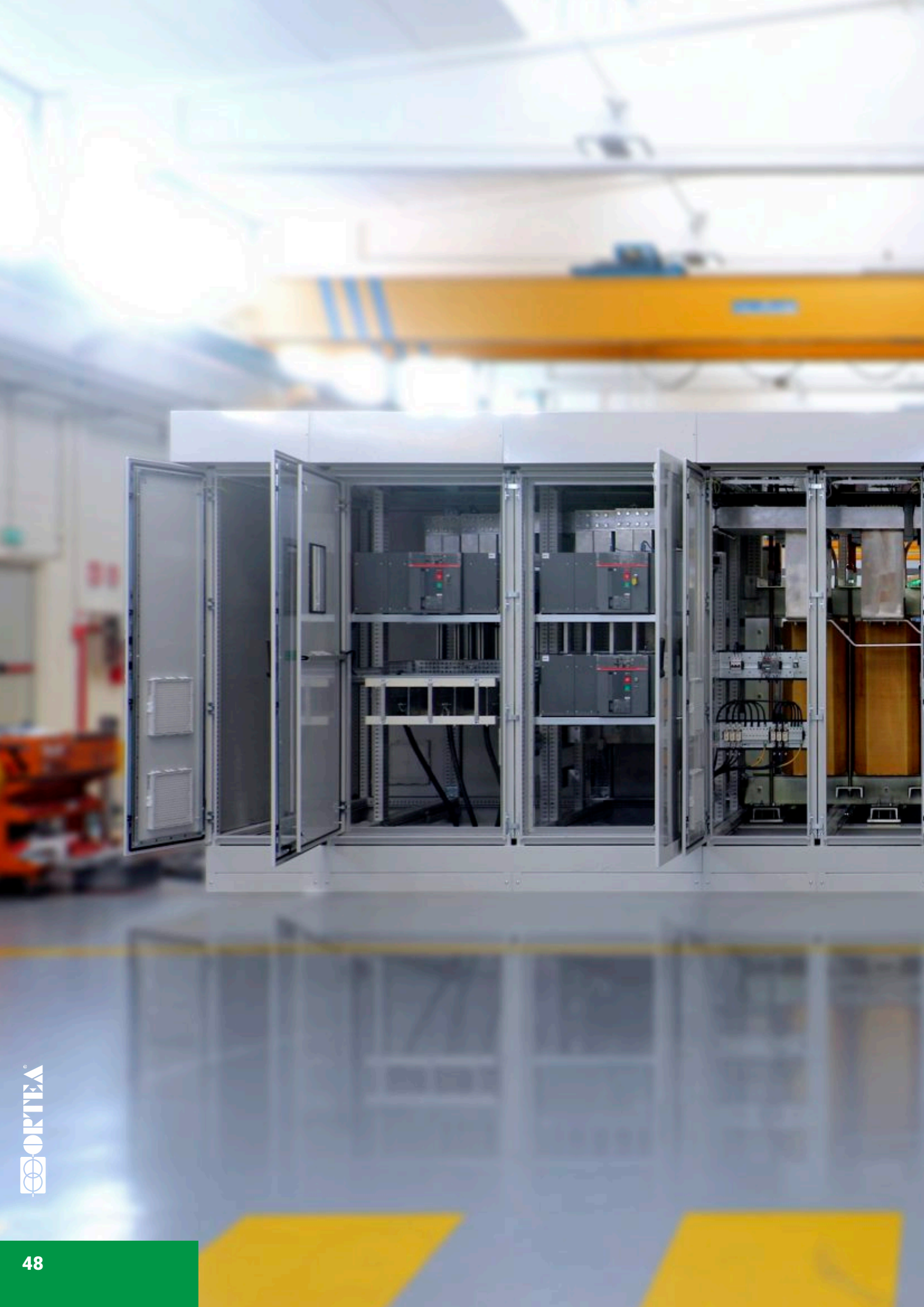
Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
100-20	±20	100	320-480	180	400	144	>98	15	47	830
125-15	±15	125	340-460	212		180		20		
125-20	±20	125	320-480	226	400	180	>98	15	47	900
160-15	±15	160	340-460	272		231		20		
160-20	±20	160	320-480	289	400	231	>98	15	48	970
200-15	±15	200	340-460	340		289		20		
200-20	±20	200	320-480	361	400	289	>98	15	48	1070
250-15	±15	250	340-460	425		361		20		
250-20	±20	250	320-480	451	400	361	>98	15	48	1250
320-15	±15	320	340-460	543		462		20		
320-20	±20	320	320-480	577	400	462	>98	15	50	1500
400-15	±15	400	340-460	679		577		20		
400-20	±20	400	320-480	722	400	577	>98	15	57	1880
500-15	±15	500	340-460	849		722		20		
500-20	±20	500	320-480	902	400	722	>98	15	64	2200
630-15	±15	630	340-460	1070		909		20		
630-20	±20	630	320-480	1137	400	909	>98	18	64	2720
800-15	±15	800	340-460	1359		1155		24		
800-20	±20	800	320-480	1443	400	1155	>98	18	72	2950
1000-15	±15	1000	340-460	1698		1443		24		
1000-20	±20	1000	320-480	1804	400	1443	>98	18	73	4240
1250-15	±15	1250	340-460	2123		1804		24		
1250-20	±20	1250	320-480	2255	400	1804	>98	18	74	5000
1600-15	±15	1600	340-460	2717		2309		24		
1600-20	±20	1600	320-480	2887	400	2309	>98	18	75	5800
2000-15	±15	2000	340-460	3396		2887		24		
2000-20	±20	2000	320-480	3609	400	2887	>98	22	85	7100
2500-15	±15	2500	340-460	4245	400	3609	>98	30	85	7100
2500-20	±20	2500	320-480	4511	400	3609	>98	22	87	8350
3200-15	±15	3200	340-460	5434	400	4619	>98	30	87	8350
3200-20	±20	3200	320-480	5774	400	4619	>98	27	95	11800
4000-15	±15	4000	340-460	6793	400	5774	>98	36	95	11800

Sirius Advance
Dreiphasig
60-4000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]

Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)

60-30	±30	60	280-520	124	400	87	>98	10	47	830
80-25	±25	80	300-500	154		115		12		
80-30	±30	80	280-520	165	400	115	>98	10	47	900
100-25	±25	100	300-500	192		144		12		
100-30	±30	100	280-520	206	400	144	>98	10	48	970
125-25	±25	125	300-500	241		180		12		
125-30	±30	125	280-520	258	400	180	>98	10	48	1070
160-25	±25	160	300-500	308		231		12		
160-30	±30	160	280-520	330	400	231	>98	10	48	1250
200-25	±25	200	300-500	385		289		12		
200-30	±30	200	280-520	412	400	289	>98	10	50	1500
250-25	±25	250	300-500	481		361		12		
250-30	±30	250	280-520	516	400	361	>98	10	57	1880
320-25	±25	320	300-500	616		462		12		
320-30	±30	320	280-520	660	400	462	>98	10	64	2200
400-25	±25	400	300-500	770		577		12		
400-30	±30	400	280-520	825	400	577	>98	12	64	2720
500-25	±25	500	300-500	962		722		15		
500-30	±30	500	280-520	1031	400	722	>98	12	72	2950
630-25	±25	630	300-500	1212		909		15		
630-30	±30	630	280-520	1299	400	909	>98	12	73	4240
800-25	±25	800	300-500	1540		1155		15		
800-30	±30	800	280-520	1650	400	1155	>98	12	74	5000
1000-25	±25	1000	300-500	1925		1443		15		
1000-30	±30	1000	280-520	2062	400	1443	>98	12	75	5800
1250-25	±25	1250	300-500	2406		1804		15		
1250-30	±30	1250	280-520	2578	400	1804	>98	15	85	7100
1600-25	±25	1600	300-500	3079	400	2309	>98	18	85	7100
1600-30	±30	1600	280-520	3299	400	2309	>98	15	87	8350
2000-25	±25	2000	300-500	3849	400	2887	>98	18	87	8350
2000-30	±30	2000	280-520	4124	400	2887	>98	18	95	11800
2500-25	±25	2500	300-500	4811	400	3609	>98	22	95	11800



WARRANTY 2 YEARS

OPTInet® power quality

Dreiphasig
10-6000A

Standardausstattung

Spannungsregelung	Unabhängige Phasenregelung
Einstellbare Ausgangsspannung*	380-400-415V
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Zulässige Lastunsymmetrie	100%
Kühlung	natürliche Luftkühlung, ab 35°C mit Lüftern
Umgebungstemperatur	-25/+45°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	200% 2 min.
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet
Farbe	RAL 7035
Schutzart	IP21
Instrumentierung	Digitales Multimeter ab 10A bis zu 2500A 10" Touchpanel (mehrsprachig) ab 3000A
Aufstellung	Innenbereich
Überspannungsschutz	– Überspannungsableiter Klasse I Eingang** (standard ab 3000A) – Überspannungsableiter Klasse II Ausgang** (standard ab 90A) – Spannungsrückführung durch – Superkondensatoren bei Stromausfall

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.
** Optional.

Zubehör

Manueller oder automatischer Lasttrenner
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Manuelle Überbrückung
Vollständiges Schutzpaket
Trenntransformator am Eingang
Integrierte Blindleistungskompensation
Überspannungsschutz am Eingang (SPD)
EMI / RFI Netzfilter
Künstlicher Neutralleiter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

ORTEA

CERTIFIED LR ISO 9001 · ISO 14001 OHSAS 18001

CE

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

OPTInet wurde entwickelt, um den ständig steigenden Anforderungen an die **Energiequalität** gerecht zu werden, welche in einer Vielzahl industrieller Anwendungen zu finden sind.

OPTInet kombiniert die bewährten und geschätzen Eigenschaften von ORTEA-Spannungskonstanthaltern mit Merkmalen, die die **Energieeinsparung** und die Verbesserung der **Netzqualität** ermöglichen. Einer der Faktoren, die die Energieeinsparung am meisten beeinflussen, ist durch die Tatsache gegeben, dass Elektrogeräte üblicherweise so ausgelegt sind, dass sie in einem Eingangsspannungsbereich arbeiten, statt nur in einer Nennspannung.

Das Bereitstellen einer Spannung für den Verbraucher, die **höher als die Nennspannung** ist, bedeutet einen **höheren Verbrauch** und eine Verringerung der erwarteten Lebensdauer.

Beispielsweise erzeugt das Liefern von 240 V an ohmsche Verbraucher anstelle von 230 V eine Zunahme des Energieverbrauchs um etwa 10%.

Diese Tatsache findet man weltweit, weil viele Verteilersysteme für eine **Spannung von mehr als 400 V** (Großbritannien, Australien, Teile von Indien usw.) ausgelegt sind: OPTInet bietet hier eine praktische und effiziente Lösung.

Außerdem kann eine höhere Versorgungsspannung Probleme in magnetischen Bauteilen (Möglichkeit der Magnetkernsättigung) verursachen.

Andere Faktoren, wie die Nähe zu Kraftwerken oder Verteilungsstationen und die Spannung, die auf hohem Niveau geliefert wird, um das ferne Ende einer Verteilungsleitungen zu bedienen, können die Leistung der angeschlossenen Verbraucher und die Energierechnungen beeinträchtigen.

Um **den Energieverbrauch zu optimieren**, ist der erste Schritt eine **Messung der Unterverteilung**, die von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden sollte. Das Ziel ist es, die bestehende Situation zu beurteilen und zu entscheiden welche Schritte unternommen werden müssen und welche **potentiellen Energieeinsparungen** möglich sind. Dies ist notwendig, da nicht alle Verbraucher spannungsempfindlich sind.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Hauptparameter, die die Abschätzung der Energieeinsparung ermöglichen abhängig sind von:

- Differenz von Netzspannung zur nominellen Verbraucherspannung: je höher der Unterschied, desto besser die Energieeinsparung.
- Höhe der Verbraucherempfindlichkeit gegenüber Spannungsschwankungen.

Eine genaue Analyse ist unabdingbar um die **beste Lösung** in Bezug auf Auslegung und Bewertung zu finden. In einigen Fällen könnte es sinnvoller und wirtschaftlicher sein, einen Optimierer nur für spezifische Verbraucherarten einzusetzen. OPTInet ist speziell dafür konzipiert, die vom Netz gelieferte Spannung einzustellen und auf den Wert zu setzen, für den die Verbraucher ausgelegt wurde. OPTInet optimiert die Leistungsausschöpfung, wodurch der **Verbrauch reduziert**, **Energie eingespart**, die Lebenserwartung erhöht und damit **Kosten gespart** wird.

Arten der Verbraucherempfindlichkeit gegenüber Spannungsschwankungen

●	**Glühlampen, Fluoreszenz- und Entladungslampen**	Die verbrauchte Leistung ist dabei direkt proportional zum Quadrat der Versorgungsspannung und der Verbraucher kann als spannungsabhängig definiert werden. Ein Optimierer kann die erwartete Lebensdauer der Verbraucher verlängern, indem verhindert wird, dass die Versorgungsspannung höher als die Nennspannung ist.
●	**LED Lampen**	Kein Vorteil mit diesen Lampen aufgrund der Tatsache, dass sie eine konstante Spannung geliefert bekommen.
●	**Asynchronmotoren**	Klein bemessene Motoren (typischerweise unter 20 / 25kW), weit verbreitet für häuslichen und industriellen Einsatz, gelten als spannungsabhängig.
●	**Asynchronmotoren mit Umrichter**	Wird der Motor durch einen Wechselrichter (Drehzahlregelung) angetrieben, so wird er spannungsunabhängig.
●	**Produktionslinien**	In der Regel werden spannungsabhängige Verbraucher (Niederleistungsmotoren und Heizungsanlagen) mit spannungsunabhängigen Verbrauchern (elektronische Geräte) gemischt. Nur eine sorgfältige Untersuchung kann eine mögliche Energieeinsparung garantieren. Eine typische Anwendung sind die Kältemaschinen, die in Supermärkten verwendet werden und aus einer Kombination von kleinen Motoren bestehen, die direkt von elektronischen Geräten gespeist werden.
●	**Electronic devices**	Kleine Geräte wie Computer, Büromaschinen und Telekom-Anlagen werden in der Regel über Netzspannungen versorgt, die unempfindlich gegenüber Spannungsschwankungen sind.

● wenig empfindlich gegenüber Spannungsschwankungen / ● empfindlich gegenüber Spannungsschwankungen

Netzoptimierung Power Quality

OPTI net®
power quality

Dreiphasig
10-6000A

Energieeinsparung
Spannungsoptimierung der Verbraucher mit dem Ziel der Leistungsverbesserung, Erhöhung der Gerätelebenserwartung und Gesamtkostenreduktion.

Power Quality
Kontinuierliche Spannungsüberwachung und Regelung auf einen stabilen Wert, um die optimale Versorgung geschützt vor potenziellen elektromagnetischen und hochfrequenten Störungen zu gewährleisten.

Lange Lebensdauer
Ortea Systemregler mit **Wälzkontakten** (ohne Bürsten, die starkem Verschleiß ausgesetzt sind).
Die Spannungsregler sind **säulenförmig** ausgeführt, was eine **hohe Leistungen** (bis zu 6000kVA) bei einer soliden und zuverlässigen Bauweise ermöglicht.

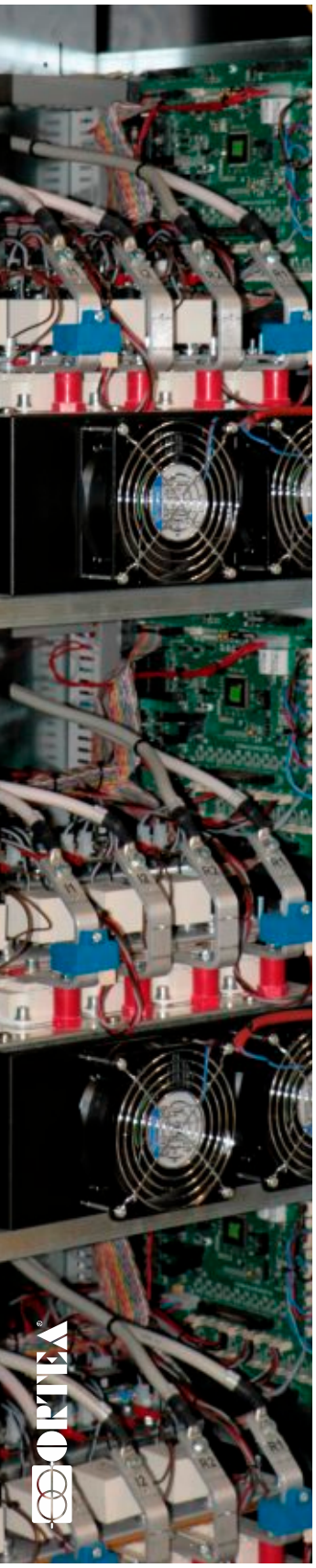
Technologie
Die Steuerung und Stabilisierung der Spannung erfolgt auf der Basis des **Effektivwertes** mit modernster **zweiwege Mikroprozessor- und DSP-Technik**, die mit einer speziell für Ortea entwickelten Software und unter Aufsicht eines dritten **Mikroprozessors (Bodyguard)** betrieben wird.
Parameter und Referenzspannung können über einen angeschlossenen **PC** eingestellt werden, so dass der Konstanthalter an die tatsächlichen Standortbedingungen vor Ort angepasst werden kann.
Jede Phase wird unabhängig geregelt.

ORTEA

Modell	Nominneller Strom	Leistung @ 415V	Einstellbare Ausgangs-spannung (±0.5%)	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[A]	[kVA]	[V]	[%]	[ms/V]	Typ	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **-0%/+15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)							
OPTInet 10	10	7	400-460	>97	16	22	90
OPTInet 20	20	15	400-460	>97	16	22	100
OPTInet 30	30	22	400-460	>97	16	22	110
OPTInet 40	40	30	400-460	>97	16	23	155
OPTInet 60	60	45	400-460	>97	16	23	180
OPTInet 90	90	65	400-460	>97	16	23	200
OPTInet 125	125	90	400-460	>97	16	31	320
OPTInet 160	160	115	400-460	>98	18	54	430
OPTInet 200	200	145	400-460	>98	18	54	490
OPTInet 260	260	185	400-460	>98	18	54	580
OPTInet 300	300	215	400-460	>98	18	55	710
OPTInet 350	350	250	400-460	>98	18	55	760
OPTInet 400	400	290	400-460	>98	18	55	850
OPTInet 450	450	325	400-460	>98	18	55	950
OPTInet 500	500	360	400-460	>98	18	55	1000
OPTInet 600	600	430	400-460	>98	18	55	1100
OPTInet 700	700	500	400-460	>98	18	55	1200
OPTInet 800	800	575	400-460	>98	18	55	1300
OPTInet 1000	1000	720	400-460	>98	18	55	1400
OPTInet 1250	1250	900	400-460	>98	18	67	1600
OPTInet 1600	1600	1150	400-460	>98	18	62	2000
OPTInet 2000	2000	1450	400-460	>98	18	62	2200
OPTInet 2500	2500	1800	400-460	>98	18	63	2400
OPTInet 3000	3000	2200	400-460	>98	24	70	4000
OPTInet 4000	4000	2900	400-460	>98	24	70	4300
OPTInet 5000	5000	3600	400-460	>98	30	80	6000
OPTInet 6000	6000	4300	400-460	>98	30	80	7300

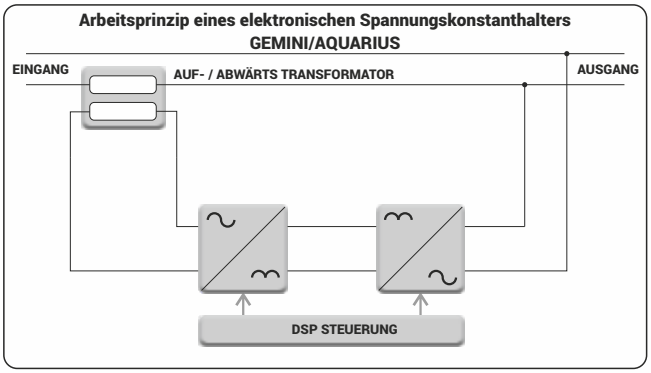
ROHDE&SCHWARZ

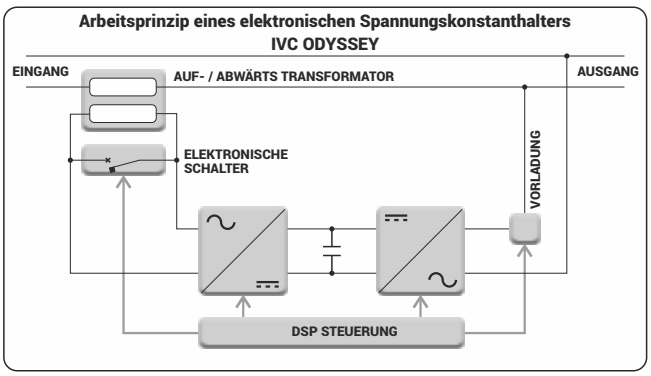
Elektronische Spannungskonstanthalter



Auslegungskriterien

Ein **Spannungskonstanthalter** wird zwischen dem Netzanschluss und dem Verbraucher positioniert. Der Spannungskonstanthalter stellt sicher, dass der Verbraucher mit einer Spannung versorgt wird, die einer wesentlich geringeren Abweichung (±0,5% in Bezug auf den Nennwert) unterliegt, als die vom Verteilersystem garantierte Spannung.
Der **elektronische Konstanthalter** wird eingesetzt, wenn die **Korrekturgeschwindigkeit** die kritische Größe ist (z. B. bei Computern, Laborgeräten, Messtischen und medizinischen Instrumenten).
Die **Stabilisierung** wird an der **«Echteffektiv» -Spannung durchgeführt**. Der Konstanthalter **wird nicht vom Leistungsfaktor (cos φ) beeinflusst** und kann **mit einer Last zwischen 0% und 100% pro Phase arbeiten**.
Grundsätzlich besteht ein elektronischer Spannungskonstanthalter aus einem **Auf-/ Abwärts Transformator**, **Wandlereinheiten** und einer **elektronischen Steuerung** (mit **IGBT-Schaltern**).
Das Arbeitsprinzip ist ähnlich wie bei den elektromechanischen Konstanthaltern, mit dem Unterschied, dass die **Spannungskompensation** an der Auf-/ Abwärts-Primärwicklung durch elektronische **IGBT-Schalter** erfolgt, die von einem Mikroprozessor gesteuert werden anstelle eines Stelltransformators.
Die Steuerung vergleicht den Wert der Ausgangsspannung mit dem eingestellten Wert. Wenn die Abweichung einen Schwellenwert erreicht, treibt die Steuerung die Umwandlungsregler an. Dadurch wird die Primärwicklung des Auf- / Abwärts Transformators mit Spannung versorgt. Da die Sekundärspannung des Auf- / Abwärts Transformators in Phase oder entgegengesetzt zur Versorgung ist, wird die von dem Regler entnommene Spannung zur Netzspannung addiert oder subtrahiert, wodurch ihre Schwankungen mit einer Ansprechzeit im Millisekundenbereich kompensiert werden.
Der Spannungskonstanthalter kann mit von der **Nennspannung abweichenden Eingangs- und Ausgangsspannung** betrieben werden (einphasig 220V / 240V - dreiphasig 380V / 415V; einphasig 230V - dreiphasig 400V). Diese Einstellung kann im Werk oder beim Kunden gemäß den Anweisungen im Handbuch durchgeführt werden.
Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt





Gemini	Einphasig	**4-40kVA**
Aquarius	Dreiphasig	**10-120kVA**
Odyssey	Dreiphasig	**80-4000kVA**

Hauptbestandteile

1. Auf- / Abwärts Transformator

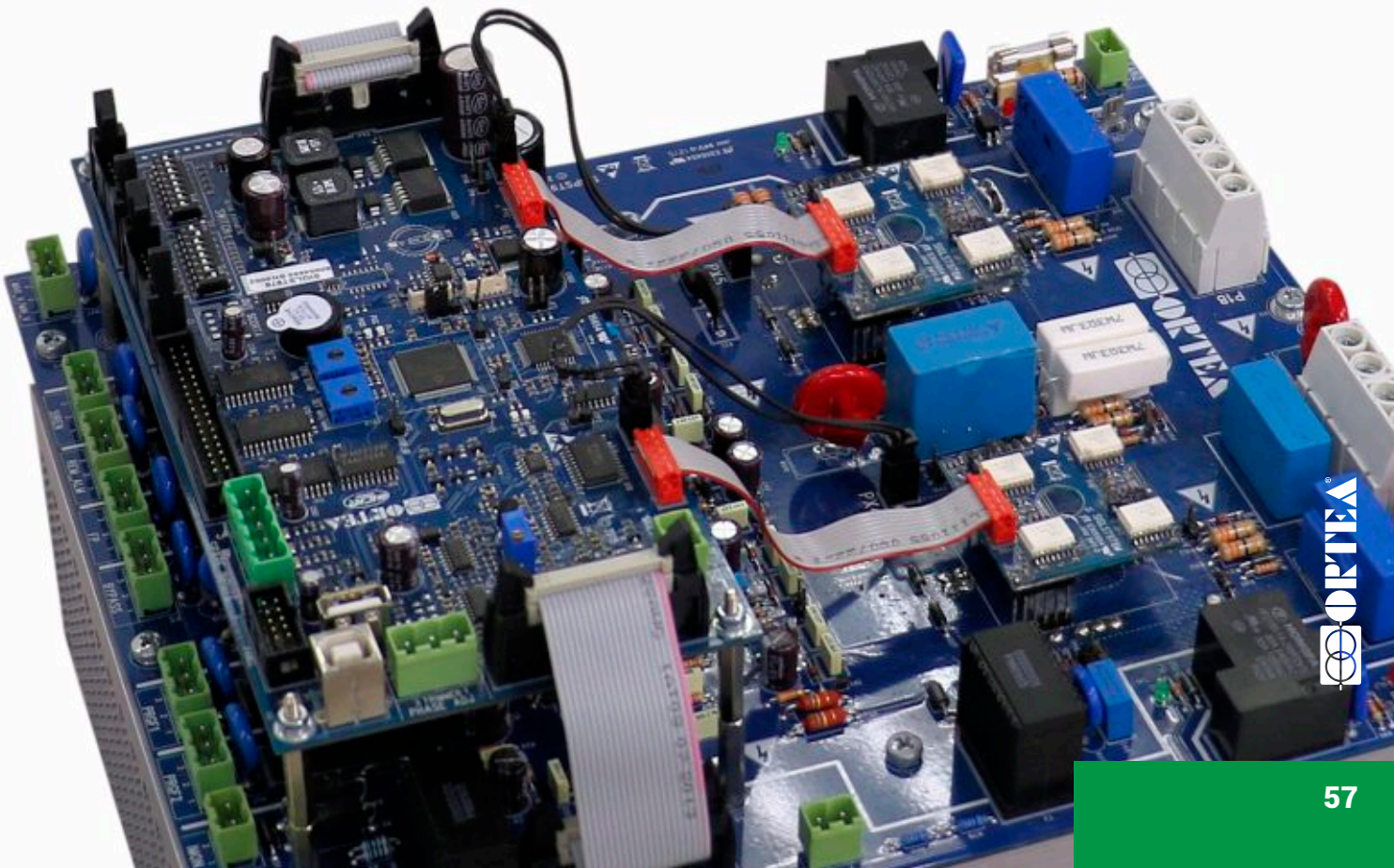
Oft auch als "Booster" -Transformator bezeichnet, ist er ein Standard-Trockentransformator, bei dem die Sekundärwicklung in Reihe mit dem Netz verbunden ist und die Primärwicklung durch den Umwandlungsregler versorgt wird.

2. Wandlereinheiten

AC / DC-Gleichrichter: Er wandelt die Phasen zu Neutralleiter-Spannung des Wechselstromnetzes mittels einer vollgesteuerten IGBT-Brücke in Gleichspannung um. Der Gleichrichter ist so dimensioniert, dass der Wechselrichter bei Volllast versorgt wird.
DC / AC-Wechselrichter: wandelt die vom Gleichrichter kommende Gleichspannung in Wechselspannung mit stabilisierten Amplituden um. Der Wechselrichter verwendet die gleiche IGBT-Technologie wie der Gleichrichter.

3. Elektronische Steuerung

IGBT-Mikroprozessor Steuerung, die das System in Bezug auf Regelung und Alarmmanagement betreiben. Sie vergleicht den Ausgangsspannungswert mit dem eingestellten Wert: Wenn eine Differenz festgestellt wird, ermittelt sie die Kompensation, die die Ausgangsspannung auf den Nennwert zurückführt (vorausgesetzt, dass diese Differenz in den Arbeitsbereich fällt).



Gemini / Gemini Plus

Einphasig
4-40kVA

Standardausstattung	Gemini	Gemini Plus
Spannungssteuerung	IGBT (Insulated-Gate Bipolar Transistor) gesteuert	
Einstellbare Ausgangsspannung*	220-230-240V	
Genauigkeit Ausgangsspannung	±1%	
Frequenz	50-60Hz ±5%	
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%	
Kühlung	aktive Luftkühlung mit Ventilatoren	
Umgebungstemperatur	-25/+45°C	
Lagertemperatur	-25/+60°C	
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95%	
Zulässige Überlast	150% 2 sec.	
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet	
Farbe	RAL 9005	
Schutzart	IP21	
Instrumentierung	Digitales Voltmeter am Ausgang	
Aufstellung	Innenbereich	
Überspannungsschutz	Überspannungsableiter Klasse II	
Schutz	– EMI/RFI Filter – Automatischer Überbrückungsschutz	– EMI/RFI Filter – Sicherungsautomat Eingang – Automatische Überbrückung – Manueller Wartungs-Bypass

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

±15%	±20%	±25%	±30%
10	7	5	4
15	10	7	5
20	15	10	7
30	20	15	10
40	30	20	15

Zubehör

Manueller oder automatischer Lasttrenner
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Trenntransformator am Eingang
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Gemini / Gemini Plus
Einphasig
4-40kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±1 %	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]		Typ	[kg]
Gemini - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
ES7-20	±20	7	184-276	38	230	30	>98	halbwelle	13	30
ES10-15	±15	10	195-265	51		43				
ES10-20	±20	10	184-276	54	230	43	>98	halbwelle	13	35
ES15-15	±15	15	195-265	76		65				
ES15-20	±20	15	184-276	81	230	65	>98	halbwelle	22	50
ES20-15	±15	20	195-265	102		87				
ES20-20	±20	20	184-276	109	230	87	>98	halbwelle	23	110
ES30-15	±15	30	195-265	153		130				
ES30-20	±20	30	184-276	163	230	130	>98	halbwelle	23	125
ES40-15	±15	40	195-265	205		174				
Gemini - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
ES4-30	±30	4	161-300	25	230	17	>98	halbwelle	13	30
ES5-25	±25	5	172-288	29		22				
ES5-30	±30	5	161-300	31	230	22	>98	halbwelle	13	35
ES7-25	±25	7	172-288	40		30				
ES7-30	±30	7	161-300	44	230	30	>98	halbwelle	22	50
ES10-25	±25	10	172-288	57		43				
ES10-30	±30	10	161-300	62	230	43	>98	halbwelle	23	110
ES15-25	±25	15	172-288	87		65				
ES15-30	±30	15	161-300	93	230	65	>98	halbwelle	23	125
ES20-25	±25	20	172-288	116		87				
Gemini Plus - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
ESP7-20	±20	7	184-276	38	230	30	>98	halbwelle	13	32
ESP10-15	±15	10	195-265	51		43				
ESP10-20	±20	10	184-276	54	230	43	>98	halbwelle	13	40
ESP15-15	±15	15	195-265	76		65				
ESP15-20	±20	15	184-276	81	230	65	>98	halbwelle	22	57
ESP20-15	±15	20	195-265	102		87				
ESP20-20	±20	20	184-276	109	230	87	>98	halbwelle	23	120
ESP30-15	±15	30	195-265	153		130				
ESP30-20	±20	30	184-276	163	230	130	>98	halbwelle	23	135
ESP40-15	±15	40	195-265	205		174				
Gemini Plus - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 230 V)										
ESP4-30	±30	4	161-300	25	230	17	>98	halbwelle	13	32
ESP5-25	±25	5	172-288	29		22				
ESP5-30	±30	5	161-300	31	230	22	>98	halbwelle	13	40
ESP7-25	±25	7	172-288	40		30				
ESP7-30	±30	7	161-300	44	230	30	>98	halbwelle	22	57
ESP10-25	±25	10	172-288	57		43				
ESP10-30	±30	10	161-300	62	230	43	>98	halbwelle	23	120
ESP15-25	±25	15	172-288	87		65				
ESP15-30	±30	15	161-300	93	230	65	>98	halbwelle	23	135
ESP20-25	±25	20	172-288	116		87				

WARRANTY 2 YEARS

Dreiphasig

Aquarius / Aquarius Plus 10-120kVA

Standardausstattung	Aquarius	Aquarius Plus
Spannungssteuerung	IGBT (Insulated-Gate Bipolar Transistor) gesteuert	
Spannungsregelung	Unabhängig für jede Phase	
Einstellbare Ausgangsspannung*	220-230-240V (L-N) / 380-400-415V (L-L)	
Genauigkeit Ausgangsspannung	±1%	
Frequenz	50-60Hz ±5%	
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%	
Kühlung	aktive Luftkühlung mit Lüftern	
Umgebungstemperatur	-25/+45°C	
Lagertemperatur	-25/+60°C	
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95%	
Zulässige Überlast	150% 2 sec.	
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet	
Farbe	RAL 9005	
Schutzart	IP21	
Instrumentierung	Digitales Multimeter am Ausgang	
Aufstellung	Innenbereich	
Überspannungsschutz	Überspannungsableiter Klasse II	
Schutz	– EMI/RFI Filter – Automatischer Überbrückungsschutz	– EMI/RFI Filter – Sicherungsautomat Eingang – Automatische Überbrückung – Manueller Wartungs-Bypass

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

±15%	±20%	±25%	±30%
10	7	5	4
15	10	7	5
20	15	10	7
30	20	15	10
40	30	20	15

Zubehör

Manueller oder automatischer Lasttrenner
Lastschutz gegen Unter-/Überspannung
Trenntransformator am Eingang
Integrierte Blindleistungskompensation
Künstlicher Neutralleiter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

ORTEA

CERTIFIED LR ISO 9001 · ISO 14001 OHSAS 18001

CE

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Aquarius / Aquarius Plus
Dreiphasig
10-120kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±1 %	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Schaltschrank	Gewicht
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]		Typ	[kg]
Aquarius - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
ET20-20	±20	20	320-480	36	400	29	>98	halbwelle	23	120
ET30-15	±15	30	340-460	51		43				
ET30-20	±20	30	320-480	54	400	43	>98	halbwelle	23	160
ET45-15	±15	45	340-460	76		65				
ET45-20	±20	45	320-480	81	400	65	>98	halbwelle	31	200
ET60-15	±15	60	340-460	102		87				
ET60-20	±20	60	320-480	109	400	87	>98	halbwelle	35	370
ET90-15	±15	90	340-460	153		130				
ET90-20	±20	90	320-480	162	400	130	>98	halbwelle	35	390
ET120-15	±15	120	340-460	204		173				
Aquarius - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
ET10-30	±30	10	280-520	20	400	14	>98	halbwelle	23	120
ET15-25	±25	15	300-500	29		22				
ET15-30	±30	15	280-520	31	400	22	>98	halbwelle	23	160
ET20-25	±25	20	300-500	39		29				
ET20-30	±30	20	280-520	41	400	29	>98	halbwelle	31	200
ET30-25	±25	30	300-500	57		43				
ET30-30	±30	30	280-520	61	400	43	>98	halbwelle	35	370
ET45-25	±25	45	300-500	86		65				
ET45-30	±30	45	280-520	93	400	65	>98	halbwelle	35	390
ET60-25	±25	60	300-500	116		87				
Aquarius Plus - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
ETP20-20	±20	20	320-480	36	400	29	>98	halbwelle	23	130
ETP30-15	±15	30	340-460	51		43				
ETP30-20	±20	30	320-480	54	400	43	>98	halbwelle	23	170
ETP45-15	±15	45	340-460	76		65				
ETP45-20	±20	45	320-480	81	400	65	>98	halbwelle	31	220
ETP60-15	±15	60	340-460	102		87				
ETP60-20	±20	60	320-480	109	400	87	>98	halbwelle	35	410
ETP90-15	±15	90	340-460	153		130				
ETP90-20	±20	90	320-480	162	400	130	>98	halbwelle	35	430
ETP120-15	±15	120	340-460	204		173				
Aquarius Plus - Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
ETP10-30	±30	10	280-520	20	400	14	>98	halbwelle	23	130
ETP15-25	±25	15	300-500	29		22				
ETP15-30	±30	15	280-520	31	400	22	>98	halbwelle	23	170
ETP20-25	±25	20	300-500	39		29				
ETP20-30	±30	20	280-520	41	400	29	>98	halbwelle	31	220
ETP30-25	±25	30	300-500	57		43				
ETP30-30	±30	30	280-520	61	400	43	>98	halbwelle	35	410
ETP45-25	±25	45	300-500	86		65				
ETP45-30	±30	45	280-520	93	400	65	>98	halbwelle	35	430
ETP60-25	±25	60	300-500	116		87				

Odyssey

Dreiphasig
80-4000kVA

Standard Ausstattung

Spannungsregelung	IGBT gesteuert (Doppelwandler-Technologie)
Spannungsstabilisierung	Unabhängige Phasenregelung
Einstellbare Nennspannung*	220-230-240V (L-N) 380-400-415V (440-460-480V**) (L-L)
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0,5%
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%
Regelgeschwindigkeit	<3 Millisekunden
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%
Zulässige Unsymmetrie	100%
Kühlung	Zwangsbelüftung
Umgebungstemperatur	-20/+40°C
Lagertemperatur	-25/+60°C
Max relative Luftfeuchte	<95% (nicht kondensierend)
Zulässige Überlast	150% für 1 Minute (bei nomineller Eingangsspannung)
Farbe	RAL 9005
Schutzart	IP21
Instrumentierung	Digitales Touch Display 10", mehrsprachig (Ethernet Anschluss) Fernsteuerung über dedizierten Client
Aufstellung	Innenbereich
Datenübertragungssystem	MODBUS RTU (RS485)
Überspannungsschutz	– Überspannungsableiter Klasse I Eingang – Überspannungsableiter Klasse II Ausgang
Schutzeinrichtung	– Automatischer By-Pass Schutz

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.
** nur bei 60Hz.

Zubehör

Manueller oder automatischer Lasttrenner
Kurzschlussschutz am Ausgang
Manuelle Überbrückung (Wartungs by-pass)
Vollständiges Schutzpaket
Trenntransformator am Eingang
Integrierte Blindleistungskompensation
EMI / RFI Netzfilter
Schutzart IP 54 für Installation im Innen- und Außenbereich

CERTIFIED ISO 9001 · ISO 14001 OHSAS 18001

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

Vergleich der Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsschwankungsbreite

±15%	±20%	±25%	±30%
160	120	95	80
200	160	120	95
250	200	160	120
320	250	200	160
400	320	250	200
500	400	320	250
630	500	400	320
800	630	500	400
1000	800	630	500
1250	1000	800	630
1600	1250	1000	800
2000	1600	1250	1000
2500	2000	1600	1250
3200	2500	2000	1600
4000	3200	2500	2000

Dank der Verwendung der **Doppelwandler-Technologie** und der Hilfe von Elektrolytkondensatoren können hohe Leistungswerte erreicht werden.
Der **Odyssey** ist für **einen Lastbereich** für jede Phase **von 0 bis 100%** ausgelegt, er **wird nicht vom Leistungsfaktor der Last beeinflusst** und kann mit oder ohne Neutralleiter arbeiten.
Der Spannungskonstanthalter kann mit von der Nennspannung abweichenden Eingangs- und Ausgangsspannung betrieben werden (einphasig 220V / 240V - dreiphasig 380V / 415V; einphasig 230V - dreiphasig 400V). Diese Einstellung kann im Werk oder beim Kunden gemäß den Anweisungen im Handbuch durchgeführt werden. Es ist auch möglich, eine von der Nennspannung abweichenden Ausgangsspannung zu wählen, wobei jedoch die Verringerung der Leistung und das Einstellungsintervall der Maschine berücksichtigt werden müssen.
Die Benutzeroberfläche wird über ein mehrsprachiges «Touchpanel» (10") mit einem Ethernet-Kommunikationsanschluss realisiert, der über einen dedizierten Client eine Fernsteuerung ermöglicht. Über das Auswahlmenü können elektrische Werte angezeigt und die Betriebsparameter des Konstanthalters eingestellt werden.
Es ist möglich, über den seriellen **RS485-Bus** über das **Modbus-RTU-Protokoll** mit der elektronischen Komponente zu kommunizieren.
Das Standardgehäuse ist ein IP21-Metallgehäuse in RAL9005-Oberfläche für die Installation in Innenräumen.
Eine aktive Kühlung wird durch Ventilatoren gewährleistet.

Die Variante **Odyssey Turbo** kompensiert zusätzlich Spannungseinbrüche (SAG) der Netzspannung bis zu maximal einer Minute. Aktuelle Modelle sind in der Lage, Netzeinbrüche bis zu -40% des Nominalwerts (bzw. -60%) abzudecken.
Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns bitte.

Elektronische Spannungskonstanthalter IVC

Odyssey
Dreiphasig
80-4000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Abmessungen*	Gewicht*
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms]	[BxTxH]	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±20%/±15%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
120-20	±20	120	320-480	217	400	173	>98	<3	1200x800x2000	650
160-15	±15	160	340-460	272		231				
160-20	±20	160	320-480	289	400	231	>98	<3	1200x800x2000	700
200-15	±15	200	340-460	340		289				
200-20	±20	200	320-480	361	400	289	>98	<3	1200x800x2000	750
250-15	±15	250	340-460	425		361				
250-20	±20	250	320-480	451	400	361	>98	<3	1200x800x2000	850
320-15	±15	320	340-460	543		462				
320-20	±20	320	320-480	577	400	462	>98	<3	1800x1000x2000	1000
400-15	±15	400	340-460	679		577				
400-20	±20	400	320-480	722	400	577	>98	<3	1800x1000x2000	1200
500-15	±15	500	340-460	849		722				
500-20	±20	500	320-480	902	400	722	>98	<3	3000x1000x2000	1500
630-15	±15	630	340-460	1070		909				
630-20	±20	630	320-480	1137	400	909	>98	<3	3600x1000x2000	2000
800-15	±15	800	340-460	1359		1155				
800-20	±20	800	320-480	1443	400	1155	>98	<3	3600x1000x2000	2200
1000-15	±15	1000	340-460	1698		1443				
1000-20	±20	1000	320-480	1804	400	1443	>98	<3	3600x1000x2000	2800
1250-15	±15	1250	340-460	2123		1804				
1250-20	±20	1250	320-480	2255	400	1804	>98	<3	4200x1000x2200	3800
1600-15	±15	1600	340-460	2717		2309				
1600-20	±20	1600	320-480	2887	400	2309	>98	<3	4200x1000x2200	4000
2000-15	±15	2000	340-460	3396		2887				
2000-20	±20	2000	320-480	3609	400	2887	>98	<3	4200x1000x2200	5600
2500-15	±15	2500	340-460	4245		3609				
2500-20	±20	2500	320-480	4511	400	3609	>98	<3	4200x1000x2200	6900
3200-15	±15	3200	340-460	5434		4619				
3200-20	±20	3200	320-480	5774	400	4619	>98	<3	4200x1000x2200	10300
4000-15	±15	4000	340-460	6793		5774				

* Abmessungen und Gewichte können abweichen.

Odyssey
Dreiphasig
80-4000kVA

Modell	Eingangs-spannungs-schwankung	Leistung	Eingangs-spannung	Maximaler Eingangs-strom	Ausgangs-spannung ±0.5%	Ausgangs-strom	Wirkungsgrad	Regelgesch-windigkeit	Abmessungen*	Gewicht*
	[%]	[kVA]	[V]	[A]	[V]	[A]	[%]	[ms]	[BxTxH]	[kg]
Schwankungsbreite Eingangsspannung **±30%/±25%** (Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf eine nominelle Spannung von 400 V)										
80-30	±30	80	280-520	165	400	115	>98	<3	1200x800x2000	650
95-25	±25	95	300-500	183		137				
95-30	±30	95	280-520	196	400	137	>98	<3	1200x800x2000	700
120-25	±25	120	300-500	231		173				
120-30	±30	120	280-520	247	400	173	>98	<3	1200x800x2000	750
160-25	±25	160	300-500	308		231				
160-30	±30	160	280-520	330	400	231	>98	<3	1200x800x2000	850
200-25	±25	200	300-500	385		289				
200-30	±30	200	280-520	412	400	289	>98	<3	1800x1000x2000	1000
250-25	±25	250	300-500	481		361				
250-30	±30	250	280-520	516	400	361	>98	<3	1800x1000x2000	1200
320-25	±25	320	300-500	616		462				
320-30	±30	320	280-520	660	400	462	>98	<3	3000x1000x2000	1500
400-25	±25	400	300-500	770		577				
400-30	±30	400	280-520	825	400	577	>98	<3	3600x1000x2000	2000
500-25	±25	500	300-500	962		722				
500-30	±30	500	280-520	1031	400	722	>98	<3	3600x1000x2000	2200
630-25	±25	630	300-500	1212		909				
630-30	±30	630	280-520	1299	400	909	>98	<3	3600x1000x2000	2800
800-25	±25	800	300-500	1540		1155				
800-30	±30	800	280-520	1650	400	1155	>98	<3	4200x1000x2200	3800
1000-25	±25	1000	300-500	1925		1443				
1000-30	±30	1000	280-520	2062	400	1443	>98	<3	4200x1000x2200	4000
1250-25	±25	1250	300-500	2406		1804				
1250-30	±30	1250	280-520	2578	400	1804	>98	<3	4200x1000x2200	5600
1600-25	±25	1600	300-500	3079		2309				
1600-30	±30	1600	280-520	3299	400	2309	>98	<3	4200x1000x2200	6900
2000-25	±25	2000	300-500	3849		2887				
2000-30	±30	2000	280-520	4124	400	2887	>98	<3	4200x1000x2200	10300
2500-25	±25	2500	300-500	4811		3609				

* Abmessungen und Gewichte können abweichen.

Zubehör

Zubehör

Die bisher beschriebenen Eigenschaften treffen für die Standardspannungskonstanthalter zu. Zubehör für spezifische Aufgaben sind auf Anfrage erhältlich.
Ein oder mehrere der im Folgenden aufgeführten Zubehörteile können zu einer Erhöhung der Gesamtabmessungen und des Gewichts des Konstanthalters führen.

Zubehörliste
Trennvorrichtungen
Lastschutz gegen Über- / Unterspannung
Manuelle Überbrückung
Vollständiges Schutzpaket
Trenntransformator Eingang
Integrierte Blindstromkompensationsanlage
SPD Überspannungsableiter
EMI/RFI Filter
Künstlicher Neutralleiter
Schutzart IP54 für Installation im Innen- / Aussenbereich

Trennvorrichtungen

Jeder Spannungskonstanthalter kann mit einem automatischen Schutzschalter mit thermischer und magnetischer Auslösung am Eingang und / oder am Ausgang versehen werden. Der Leistungsschutzschalter am Eingang schützt den Konstanthalter und die nachgeschalteten Verbraucher gegen mögliche Kurzschlüsse. Der Leistungsschalter am Ausgang schützt den Konstanthalter vor Überlastung. Der Leistungsschutzschalter am ist entsprechend dem maximalen Eingangsstrom dimensioniert, während der am Ausgang entsprechend dem Stabilisator-Nennstrom dimensioniert ist.

Nomineller Strom	**Schaltleistung**	**Zusatzmodul**	
		Länge	Gewicht
[A]	[kA]	[mm]	[kg]
10	6	Nicht benötigt	
16	6	Nicht benötigt	
20	6	Nicht benötigt	
25	6	Nicht benötigt	
32	6	Nicht benötigt	
40	6	Nicht benötigt	
50	6	Nicht benötigt	
63	6	Nicht benötigt	
80	10	Nicht benötigt	
100	16	Nicht benötigt	
125	18	Nicht benötigt	
160	25	Nicht benötigt	
200	36	Nicht benötigt	
250	36	Nicht benötigt	

Nomineller Strom	**Schaltleistung**	**Zusatzmodul**	
		Länge	Gewicht
[A]	[kA]	[mm]	[kg]
320	36	Nicht benötigt	
400	36	Nicht benötigt	
500	36	Nicht benötigt	
630	36	Nicht benötigt	
800	50	Nicht benötigt	
1000	50	Nicht benötigt	
1250	50	Nicht benötigt	
1600	50	Nicht benötigt	
2000	65	600	90
2500	65	600	90
3200	85	600	90
4000	85	600	90
5000	100	1200	200
6300	100	1200	200

Schutz gegen Über- / Unterspannung

Diese Schaltung bietet einen doppelten Schutz durch:

- Verzögerung der Verbindung zu dem Verbraucher bei jedem Einschalten des Konstanthalters, so daß ein sanftes Anfahren mit einer bereits stabilisierten Spannung möglich ist;
- Schützen der Last vor Überspannungen, Unterspannungen und Überlastung durch Trennen der Verbraucher vom Konstanthalter.

Der Schutz greift, wenn die Ausgangsspannung ausserhalb des eingestellten Bereichs (bezogen auf den Nennwert) liegt. Wenn die Versorgung auf den regulären Wert zurückgeht, wird der Verbraucher automatisch wieder angeschlossen. Bis zu 320A wird der Schutz durch Schaltschütze erreicht. Ab 400A wird ein automatischer Motorschutzschalter eingesetzt.
Der Schutz muss entsprechend dem Nennstrom des Konstanthalters dimensioniert werden.

Nennstrom	Zusatzschrank	
	Länge	Gewicht
[A]	[mm]	[kg]
10	Nicht benötigt	
16	Nicht benötigt	
20	Nicht benötigt	
25	Nicht benötigt	
32	Nicht benötigt	
40	Nicht benötigt	
50	Nicht benötigt	
63	Nicht benötigt	
80	Nicht benötigt	
100	Nicht benötigt	
125	Nicht benötigt	
160	Nicht benötigt	
200	Nicht benötigt	
250	Nicht benötigt	

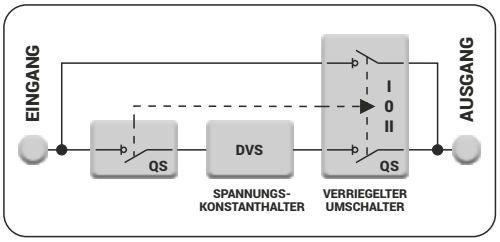
Nennstrom	Zusatzschrank	
	Länge	Gewicht
[A]	[mm]	[kg]
320	Nicht benötigt	
400	Nicht benötigt	
500	Nicht benötigt	
630	Nicht benötigt	
800	Nicht benötigt	
1000	600	80
1250	600	80
1600	600	80
2000	600	90
2500	600	90
3200	600	90
4000	1200	200
5000	1200	200
6300	1200	200

Manuelle Überbrückungsleitung

Der Überbrückungskreis ermöglicht es, dass der Konstanthalter von der Verbraucher-Leitung getrennt wird. Der Bediener kann daher auf die internen Komponenten zugreifen und Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen, ohne den Verbraucher abschalten zu müssen.
Für die Dauer des Überbrückungs-Zustandes wird der Verbraucher direkt vom Netz gespeist: die Spannung ist somit nicht stabilisiert.

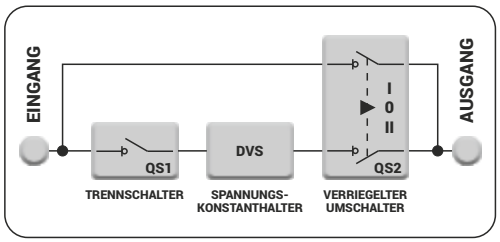
Die Überbrückungskonfiguration kann folgendermaßen aussehen:

1. – I-0-II-Verriegelter Umschalter (QS)



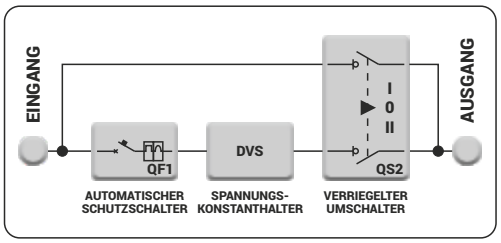
Nennstrom	Zusatzschrank	
	Länge	Gewicht
[A]	[mm]	[kg]
10	Nicht benötigt	
16	Nicht benötigt	
20	Nicht benötigt	
25	Nicht benötigt	
32	Nicht benötigt	
40	Nicht benötigt	
50	Nicht benötigt	
63	Nicht benötigt	
80	Nicht benötigt	
100	Nicht benötigt	

2. – Trennschalter Eingang (QS1)
– I-0-II-Verriegelter Umschalter Ausgang (QS2)



Nennstrom	Zusatzschrank	
	Länge	Gewicht
[A]	[mm]	[kg]
125	400	70
160	400	70
200	400	70
250	400	70
320	400	70
400	400	70
500	600	90
630	600	90
800	600	90
1000	600	90
1250	600	90
1600	600	90
2000	1200	200
2500	1200	200

3. – Automatischer Schutzschalter Eingang (QF1)
– I-0-II-Verriegelter Umschalter Ausgang (QS2)



Nennstrom	Zusatzschrank	
	Länge	Gewicht
[A]	[mm]	[kg]
125	400	70
160	400	70
200	400	70
250	400	70
320	400	70
400	400	70
500	600	90
630	600	90
800	600	90
1000	600	90
1250	600	90
1600	600	120
2000	1200	200
2500	1200	200

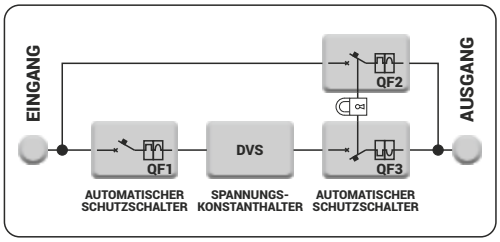
Vollständiges Schutzpaket

Das vollständige Schutzpaket beinhaltet:

- Sicherungsautomat am Eingang (QF1).
- Überbrückungsschalter mit verriegeltem Sicherungsautomaten (QF2).
- Verriegelter automatischer Motorschutzschalter am Ausgang (QF3).

Der Sicherungsautomat am Eingang schützt vor möglichen Störungen und / oder Kurzschlüssen im Gerät. Der Überbrückungsschalter mit automatischem Schutzschalter schützt die Verbraucherversorgungsleitung gegen Überlast und Kurzschlüsse im Überbrückungs-Zustand. Der motorisierte Leistungsschutzschalter (mit dem Überbrückungsschutzschalter verriegelt) schützt vor Überlast, Kurzschluss, Überspannung, Unterspannung, Phasenfolgefehler und Phasenausfall

Das gesamte Schutzpaket muss entsprechend dem maximalen Eingangsstrom des Konstanthalters ausgelegt werden.



QF1: Sicherungsautomat am Eingang
QF2: Überbrückungsschalter mit verriegeltem Sicherungsautomaten.
QF3: Leistungsschutzschalter.
QF3 ist über einen Schalter mit QF2 verriegelt. Wenn einer der Schalter geschlossen ist, ist der andere offen und die Schließfeder kann nicht manuell betätigt werden.

Strom		Zusatzmodul	
Eingang	Ausgang	Länge	Gewicht
[A]	[A]	[mm]	[kg]
200	**160**	400	100
250	**200**	400	100
320	**250**	400	110
400	**320**	400	125
500	**400**	400	125
630	**500**	400	125
800	**630**	600	170
1000	**800**	600	200
1250	**1000**	600	200
1600	**1250**	600	200
2000	**1600**	1200	630
2500	**2000**	1200	640
3200	**2500**	1200	650
4000	**3200**	1200	730
5000	**4000**	2000	1100
6300	**5000**	2000	1200

Trenntransformator am Eingang

Der Trenntransformator am Eingang ist die beste Lösung um:

- eine galvanische Trennung zwischen dem Konstanthalter und dem Netz herzustellen;
- eine Dreieck- / Stern- oder Dreieck- / Zick-Zack-Verbindung aufzbauen, um die 3. und die dreifach-Harmonischen aufzuheben und die Balance der Phasenspannungen zu verbessern;
- einen belastbaren und dauerhaften Nullleiter zu erzeugen;
- Schutz vor Überspannung durch Anschließ- / Trennvorgängen an der Leitung zu gewährleisten.

Der Transformator ist mit einem elektrostatischen Schutz zwischen Primär- und Sekundärwicklung versehen. Es ist auch möglich, einen hohen Isolationspegel (10 kV) zwischen Eingang und Ausgang zu erreichen. Der Trenntransformator muss entsprechend dem maximalen Eingangsstrom des Konstanthalters gewählt werden.

Einphasiger Transformator für VEGA & ANTARES			
Strom	**Leistung**	**Schrank (TRS+DVS)**	**Zusatz-gewicht**
[A]	[kVA]	[typ]	[kg]
8	2	13	48
13	3	13	59
21	5	22	79
34	8	22	95
43	10	23	110
52	12	23	113
65	15	23	115
86	20	23	125
108	25	31	135
130	30	31	150
173	40	40	160
217	50	40	220
273	63	40	240
304	70	40	260
347	80	2x40	285
391	90	2x40	300
435	100	2x41	335
478	110	2x41	355
543	125	2x41	400
770	175	2x41	455

Dyn11 Dreiphasen-Transformator für ORION			
Strom	**Leistung**	**Schrank (TRS+DVS)**	**Zusatz-gewicht**
[A]	[kVA]	[typ]	[kg]
17	12	31	135
21	15	31	145
28	20	31	170
36	25	40	205
43	30	40	225
57	40	40	290
72	50	2x40	335
91	63	2x40	365
101	70	2x40	370
115	80	2x40	395

Dzn0 Dreiphasen-Transformator für ORION PLUS, SIRIUS & SIRIUS ADVANCE			
Strom	**Leistung**	**Schrank (TRS+DVS)**	**Zusatz-gewicht**
[A]	[kVA]	[typ]	[kg]
130	90	54	430
144	100	54	580
158	110	54	600
180	125	54	630
202	140	54	660
231	160	54	710
260	180	54	750
289	200	54	800
325	225	55	910
361	250	55	960
404	280	55	1020
462	320	55	1070
505	350	55	1120
578	400	55	1210
650	450	55	1290
722	500	55	1430
910	630	61	1700
1156	800	61	2000
1445	1000	61	2450
1806	1250	62	3100
2312	1600	62	3600
2890	2x1000	63	4900
3612	2x1250	63	5800
4650	2x1600	80	7200
5780	2x2000	80	8600
7250	2x2500	91	10600

Integrierte Blindstromkompensationsanlage

Eine Blindstromkomepensationsanlage kann in den Schaltschrank mit dem Spannungskonstanthalter (DVS - Digital Voltage Stabilizer) integriert werden. Damit kann die Stabilisierung der Spannung und die Korrektur des Leistungsfaktors in einer Einheit untergebracht werden. Das Ergebnis ist eine stabilisierte Versorgung der Verbraucher und ein höherer Leistungsfaktor, mit dem Vorteil, dass die maximale Wirkleistung zur Verfügung steht. Das ORTEA Blindstromkompensations-System nutzt metallbeschichtete Polypropylen-Drehstromkondensatoren (Un = 525 V) mit hoher Energiedichte und garantiert so Robustheit und Zuverlässigkeit. Darüber hinaus eliminieren Sperrdrosseln (Abweisfilter) unerwünschte Oberschwingungen und schützen die Kondensatoren (enthalten ab 1000kVA).

DVS Leistung	PFC Leistung	Zusatzmodul	
		Länge	Gewicht
[kVA]	[kvar]	[mm]	[kg]
80	**50**	400	85
100	**50**	400	85
125	**75**	400	115
160	**75**	400	115
200	**100**	400	135
250	**150**	600	160
320	**150**	600	160
400	**200**	600	190
500	**250**	600	220

DVS Leistung	PFC Leistung	Zusatzmodul	
		Länge	Gewicht
[kVA]	[kvar]	[mm]	[kg]
630	**300**	600	230
800	**350**	600	250
1000	**500**	1600	830
1250	**600**	1600	890
1600	**750**	2400	1245
2000	**900**	2400	1335
2500	**1200**	3200	1780
3200	**1500**	4800	2490
4000	**2000**	6400	3320

Überspannungsableiter

SPD (Surge Protection Device)-Schutzvorrichtungen schützen die Verbraucher und den Konstanthalter gegen Spannungsspitzen die durch atmosphärische oder betriebliche Ereignisse erzeugt werden durch Entladung in die Erde. Die Installation hängt von der Systemkonfiguration ab. Beispielsweise wäre bei hohen Leistungen die vorgeschlagene Reihenfolge: Funkenstrecken-Ableiter, gefolgt von einer Trenneinrichtung (idealerweise ein Trenntransformator) und Stromableiter am Ausgang.

Strom	Art	Entladestrom	
[A]			
CLASS I	**ORTEA**	50kA	Einphasig + N
CLASS I	**ORTEA**	50kA	Dreiphasig + N
CLASS II	**ORTEA**	40kA	Einphasig + N
CLASS II	**ORTEA**	40kA	Dreiphasig + N

Strom	Art	Entladestrom	
[A]			
CLASS I	**DEHN**	100kA	Einphasig + N
CLASS I	**DEHN**	200kA	Dreiphasig + N
CLASS II	**DEHN**	40kA	Einphasig + N
CLASS II	**DEHN**	40kA	Dreiphasig + N

EMI / RFI-Filter

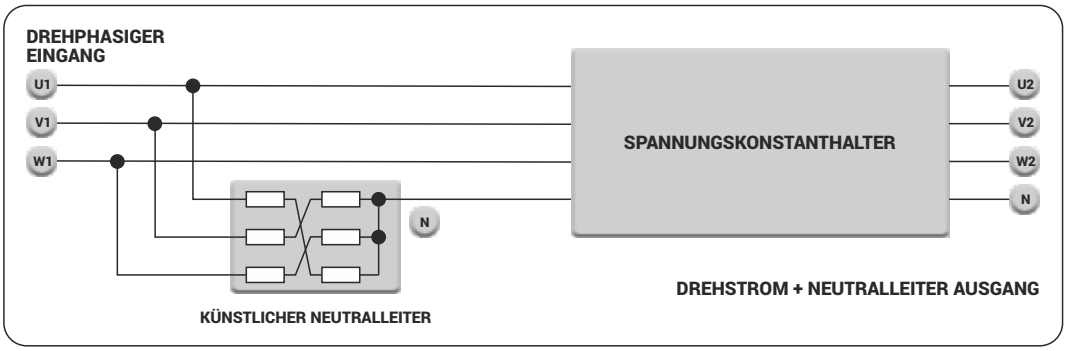
Der Zusatz von EMI / RFI-Filtern ist eine gangbare Lösung zur Beseitigung der von vielen elektronischen Geräten erzeugten elektromagnetischen Störungen (Wandler, Schaltnetzteile, Motorantriebe usw.).
Die EMI / RFI-Filter müssen entsprechend dem Nennausgangsstrom des Stabilisators gewählt werden.

Art	Bemessungsstrom
	[A]
FL170.50.00	50
FL170.100.00	100
FL170.150.00	150
FL170.300.00	300
FL170.500.00	500

Art	Bemessungsstrom
	[A]
FL155.800.00	800
FL155.1000.00	1000
FL155.1600.00	1600
FL155.2500.00	2500

Künstlicher Neutralleiter

Der künstliche Neutralleiter erzeugt einen Referenzpunkt für das System, wenn das Wechselstromnetz keinen Neutralleiter vorweist oder wenn ein stabiler Neutralleiter zur Versorgung der Last benötigt wird. Der künstliche Neutralleiter ist für alle Spannungskonstanthalter erhältlich.



Schutzart IP54 für Innen- und Außenmontage

IP54 Innenmontage: Diese Einheiten sind mit Klimaanlagen ausgestattet, um die richtige Belüftung und Kühlung der internen magnetischen und elektrischen Komponenten zu gewährleisten. Das Gehäuse ist komplett abgedichtet: Damit ist der Konstanthalter für den Betrieb in feuchter und staubiger Umgebung geeignet.
IP54 Außeninstallation: Die ORTEA-Konstanthalter sind auch für die Außenaufstellung erhältlich.

Schaltschrankgröße

Modell	Abmessungen [mm]		
	B	T	H
11	210	400	200
12	300	460	300
13	300	560	300
21	300	500	900
22	410	530	1200
23	410	680	1200
31	600	600	1600
32	600	600	2000
33	800	600	2000
35	800	600	1800
36	1200	600	1600
37	1200	600	2000
40	600	800	1600
41	1000	800	1800
42	800	800	2000
43	1200	800	1600
44	2000	800	2000
46	1800	800	1600
47	1600	800	1800
48	2200	800	1800
49	2200	800	2000
50	2400	800	1800
51	600	800	1800
52	1800	800	2000
53	1200	800	2000
54	600	800	2000
55	1200	800	1800
56	1800	800	1800
57	2400	800	2000
58	3000	800	2000
59	3600	800	2100

Modell	Abmessungen [mm]		
	B	T	H
60	600	1000	1800
61	1200	1000	1800
62	1800	1000	2000
63	2400	1000	2000
64	3000	1000	2000
65	3600	1000	2000
66	4200	1000	2000
67	1200	1000	2000
70	3600	1000	2100
71	4200	1000	2100
72	4800	1000	2100
73	5400	1000	2100
74	6000	1000	2100
75	6600	1000	2100
76	7200	1000	2100
80	3600	1400	2200
81	4200	1400	2200
82	4800	1400	2200
83	5400	1400	2200
84	6000	1400	2200
85	6600	1400	2200
86	7200	1400	2200
87	7800	1400	2200
90	4200	2000	2400
91	5400	2000	2400
92	6000	2000	2400
93	6600	2000	2400
94	7200	2000	2400
95	8400	2000	2400
C20	6000	2400	2400
C30	9000	2400	2400
HC40	12000	2400	2700

ORION
ORTEA

Sonderanwendungen Konstanthalter

Neben der Auslegung und der Herstellung von **kundenspezifischen**, auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Konstanthaltern entwickelt ORTEA Produktreihen, die **für spezifische Bedürfnisse und Anwendungen optimiert** wurden.
Im Folgenden ist eine Liste, die diese Serien zusammenfasst.

BTS Serie	Telekommunikation (GSM Basisstation)
DLC Serie	Digitale Netzoptimierer
BC Serie	Rundfunk
AOT Serie	Störschutztransformatoren
OUTDOOR Serie	Außenaufstellung
F&B Serie	Lebensmittelverpackungs- und Abfüllanlagenindustrie

BTS Serie

Die Abkürzung **BTS** steht für **Base Transceiver Station** und wird verwendet, um alle Sende- und Empfangseinrichtungen der GSM Funkabdeckung in einer Telekommunikationszelle zu beschreiben.
Dies ist definitiv eine Anwendung, in der **hohe Qualitätsanforderungen** an die Spannungsversorgung gestellt werden, unabhängig von der eingehenden Fluktuation. Die störungsfreie Stromversorgung ist der Schlüssel für die Gewährleistung der **Effizienz** und **Zuverlässigkeit** und somit grundlegend erforderlich um eine Betriebskontinuität zu garantieren. Unterbrechungen, Datenverlust, Sicherheitsversagen, ungenaue Informationen oder einfach nur Unannehmlichkeiten sind Beispiele für mögliche Probleme die durch eine instabile Versorgung verursacht werden.
Die BTS besteht im Wesentlichen aus einem Spannungskonstanthalter, der mit den für diesen Einsatzzweck geeigneten Zusatzkomponenten ausgestattet ist. Der **Spannungskonstanthalter** ist eine Vorrichtung, die Änderungen im ankommenden Spannungspegel kompensiert, wie das Absacken der Spannung (wegen unterdimensionierten Verteilersystemen, Anschluss von großen Lasten in dem Netzwerk, Erdschlüsse, etc.) und Überspannungen (erzeugt durch Abschaltung großer Verbraucher, erhöhte Spannung an der Erzeugungsanlage, atmosphärische Ereignisse, etc.). Die Dauer solcher Phänomene hängt von der Ursache ab und ist nicht leicht vorhersehbar. Dort wo die Verteilung unterdimensioniert ist sind Einbrüche häufiger zu erwarten.
Der Spannungskonstanthalter, **speziell für BTS Standorte**, hat sich als eine effiziente und wirtschaftliche Lösung zur Sicherung der Netzqualität (EEQ) in der Telekommunikation etabliert.
Im Vergleich zu einem Standard-Spannungskonstanthalter bietet eine BTS-Einheit die folgenden Eigenschaften:
- IP54 Metallgehäuse.
- Manuelle Überbrückung.
- Ein- und Ausgangsschutzschalter.
- Überspannungsableiter der Klasse II am Ausgang.
- Optionaler Trenntransformator.

Die Spannungskonstanthalter können einphasig, dreiphasig oder mit einem Drehstromeingang und einem einphasigen Ausgang ausgelegt werden. Bei der Drei-Phasen-Konfiguration wird die Regelung unabhängig für jede Phase ausgeführt. Ein belastbarer N-Leiter ist unbedingt erforderlich. Ein Betrieb ohne Nullleiter ist durch das Hinzufügen eines künstlichen Neutralleiters möglich (D/Yn Trenntransformator oder Sternpunktbildner).
Unsere dreiphasigen Spannungskonstanthalter nutzen eine mikroprozessorbasierte Steuerlogik und können mit Drehstromverbrauchern und einphasigen Verbrauchern bis zu 100% Schieflast, auch bei asymmetrischen Netzschwankungen eingesetzt werden.
Die **Instrumentierung** ist in der Schranktür integriert. Ein digitales Multimeter am Ausgang liefert Informationen über die Bedingungen nach dem Spannungskonstanthalter (Phase und entsprechende Spannungen, Strom, Leistungsfaktor, Wirkleistung, Scheinleistung, Blindleistung, usw.). Durch einen akustischen Alarm wird die minimale Spannung, die maximale Spannung, eine Überhitzung des Geräts und eine Überlastung des Spannungsreglers signalisiert.
Der Konstanthalter nutzt eine **mikroprozessorbasierte Steuerlogik**.

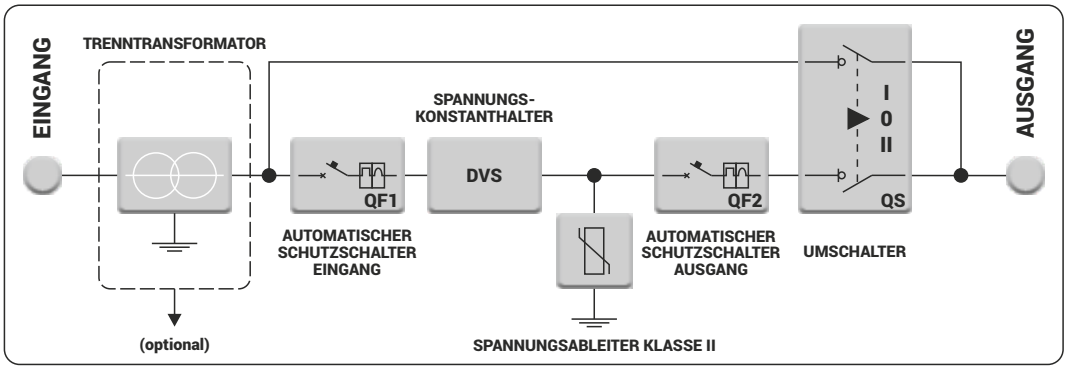
Haupteigenschaften

- Auslegung nach dem maximalen Eingangsstrom
- Regelung auf der Grundlage des Effektivwerts (RMS) der Spannung und Unempfindlichkeit gegenüber Oberwellen im Netz
- Volle Funktionalität mit Lastladungen von 0 bis 100%
- Bis zu 30% Oberwellen von dem Laststrom zugelassen.
- Unempfindlich gegenüber dem Lastleistungsfaktor.
- Keine Erzeugung von Oberwellen in der Ausgangsspannung.

Schutzfunktionen und Signale

- Motorstop bei Erreichen des Endschalters.
- Alarm bei maximaler und minimaler Netzspannung.
- Thermostat (eingestellt auf 65° C).
- Automatische Schutzschalter, die den Spannungsregler schützen.
- Die Hilfsstromkreise werden durch Feinsicherungen geschützt.
- Überspannungsableiter der Klasse II.

BTS Serie



Standardaustattung	BTS1	BTS3	BTS3/1
Phasenanzahl	1	3	3/1
Ausgangsspannung*	220-230-240V (L-N)	380-400-415V (L-L)	380-400-415V (L-L) eingang 220-230-240V (L-N) ausgang
Nominelle Leistung	von 5kVA bis 80kVA		
Eingangsspannungsbereich	±15% - ±20% - ±25% - ±30% - +15%/-25% - +15%/-35% - +15%/-45%		
Genauigkeit Ausgangsspannung	±0.5%		
Frequenz	50Hz ±5% oder 60Hz ±5%		
Zulässige Lastschwankung	Bis zu 100%		
Zugelassenes Lastungleichgewicht	n.a.	100%	n.a.
Kühlung	Lüftkühlung (mit Gebläse ab 35°C)		
Umgebungstemperatur	-25/+45°C		
Lagertemperatur	-25/+60°C		
Maximale rel. Luftfeuchtigkeit	95% (nicht kondensierend)		
Zulässige Überlast	200% 2 min.		
Harmonische Verzerrung	Keine eingeleitet		
Farbe	RAL 7035		
Schutzart	IP54		
Aufstellung	Außenbereich		
Überspannungsschutz	Überspannungsableiter der Klasse II		

* Die Ausgangsspannung kann von **einem** der angegebenen Werte ausgewählt werden.
Damit wird der Referenzwert für alle Parameter des Konstanthalters festgelegt.

CERTIFIED LR ISO 9001 · ISO 14001 OHSAS 18001

CE

Alle ORTEA-Spannungskonstanthalter sind gemäß den europäischen Richtlinien für Niederspannung und Elektromagnetische Verträglichkeit in Bezug auf die CE-Kennzeichnung ausgelegt und gefertigt. ORTEA-Produkte werden mit geeigneten Qualitätskomponenten gebaut und das Herstellungsverfahren wird fortlaufend nach den Qualitätskontrollplänen überprüft, die das Unternehmen in Übereinstimmung mit den Normen ISO 9001: 2015 anwendet. Das Engagement für Umweltschutz und Arbeitssicherheit wird durch die Zertifizierung des Managementsystems nach den Normen ISO14001: 2015 und OHSAS18001: 2007 gewährleistet. Um eine bessere Leistung zu erzielen, können die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung von der Gesellschaft geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

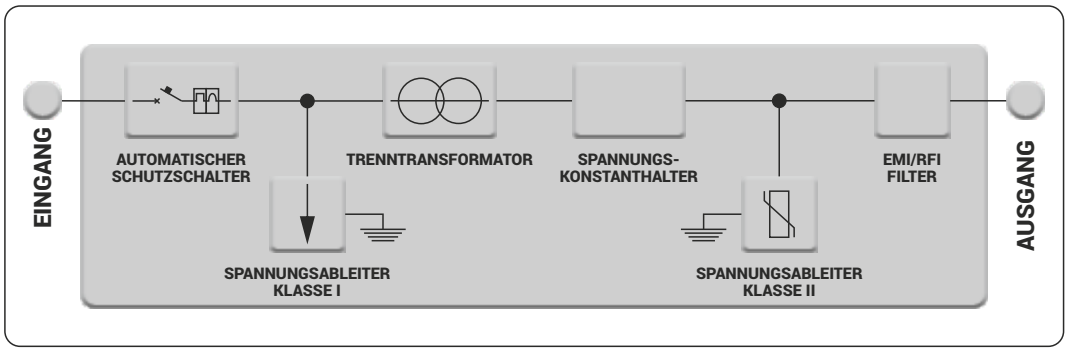
ORTEA®

DLC Serie

Die ORTEA Produktpalette wird durch die **Netzkonditionierer** auf Basis der bekannten und erfolgreich eingesetzten Spannungskonstanthalter mit **zusätzlichen Schutzeinrichtungen** abgerundet.
Die folgende Skizze zeigt den typischen Aufbau des Netzkonditionerers:

- **Eingangssicherungsautomat** (Schutz gegen Kurzschluss).
- Dreieck / Stern oder Dreieck / Zickzack-**Eingangstransformator** (komplett galvanische Trennung zwischen Netz und Last sowie die Aufhebung der dritten und verdreifachten Oberwellen)
- **Überspannungsschutz** (Blitzschutz) der **Klasse I**
- **Überspannungsschutz** (Schutz gegen Transienten) der **Klasse II**
- **EMI / RFI-Filter** (Schutz gegen elektromagnetische und hochfrequentes Rauschen).

Lybra	Einphasig	**Vega/Antares**	+ Erweiterter Schutz	**0.3-135kVA**
Aries	Dreiphasig	**Orion**	+ Erweiterter Schutz	**2-250kVA**
Aries Plus	Dreiphasig	**Orion Plus**	+ Erweiterter Schutz	**30-1250kVA**
Discovery	Dreiphasig	**Sirius**	+ Erweiterter Schutz	**60-6000kVA**



BC Serie

Die BC-Serie (BroadCast) ist speziell für DVB-Sender konzipiert. **DVB** steht für Digital Video Broadcasting und wird für alle Geräte verwendet, die digitale Signale übertragen und empfangen. Die Verfügbarkeit einer qualitativ **hochwertigen Spannungsversorgung** ist hier unabdingbar für einen kontinuierlichen Betrieb.
Die Geräte der BC Serie bestehen aus einem **digitalen Spannungskonstanthalter** der Spannungsschwankungen auf der Eingangsleitung, die durch das Absacken oder durch Überspannungen entstehen, kompensiert. Ergänzt wird der Spannungskonstanthalter durch **Vorrichtungen** zum **Schutz** gegen Transienten und elektrisches Rauschen, welches durch Rückkopplung und magnetische Störungen elektronischer Geräte erzeugt wird.
Ein BC-Spannungskonstanthalter besteht aus:

- Digitaler Spannungskonstanthalter.
- Trenntransformator.
- Automatischer Schutzschalter am Ein- & Ausgang.
- Überspannungsableiter der Klasse I am Eingang.
- Überspannungsableiter der Klasse II am Ausgang.
- EMI / RFI-Filter gegen elektromagnetische Störungen.
- Messgeräte (Voltmeter / Multimeter).

Bei Aufstellung im Freien ist das Gerät in ein **Metallgehäuse mit der Schutzart IP54** untergebracht.
Kleinere Geräte können in Gehäusen für den Einbau in **19"-Racks** montiert werden.

AOT Serie

Störschutztransformatoren (AOTs) sind eine Kombination von Schutzeinrichtungen, die **Transienten** (Störimpulse) eliminieren, welche durch das Verteilernetz eingebracht werden.
Um einen möglichst umfassenden Schutz zu erreichen, kombiniert die AOT zwei komplementäre Konzepte: **Glättung** und **Filterung**. Diese Aufgabe wird mit Hilfe von Überspannungsableitern, Trenntransformatoren, Drosseln und Kondensatoren ausgeführt.
Um induktive und / oder kapazitive Rückwirkungen zu vermeiden müssen AOTs vor dem zu schützenden Verbraucher und in Reihe installiert werden.
Die AOTs umfassen folgende Komponenten:

- Eingangssicherungsautomat.
- Parallel geschaltete Überspannungsableiter (redundantes System).
- Trenntransformator
- Kondensatoren
- Abweisfilter/Drosseln
- Sicherungsautomat am Ausgang

Die Funktion kann prinzipiell in drei Phasen unterteilt werden:

1. Die Überspannungsableiter leiten die direkte Überspannungsenergie ab.
2. Der Trenntransformator sorgt für eine galvanische Trennung zwischen Netz und dem Gerät das geschützt werden soll.
3. Das Filtermodul beseitigt die Restenergie.

OUTDOOR Serie

Alle ORTEA Spannungskonstanthalter können in Schränken montiert werden, die speziell für den **Außeneinsatz** konzipiert wurden.
Die Standard-Außenschränke sind für Schutzart **IP54** gebaut und pulverbeschichtet für Korrosionsschutzklasse **C3** (C4 auf Anfrage).
Auf Anfrage kann ORTEA auch Geräte ausstatten, die für den Einbau in besonders aggressiven Umgebungen bestimmt sind (z. B. Edelstahlschränke AISI304 und AISI316).

F&B Serie

Speziell für die **Lebensmittel & Getränke-**, **Verpackungs- und Abfüllanlagen-Industrie** werden diese Spannungskonstanthalter in einem Gehäuse mit der Schutzart **IP54** untergebracht und über **Klimaanlagen** gekühlt. Der Stabilisator ist damit geschützt gegen Staub und allseitiges Spritzwasser.
Die Konfiguration umfasst angehobene **Standfüße**, so dass normale Reinigungsroutinen unter dem Spannungskonstanthalter durchgeführt werden können.
Auf Wunsch kann das Gehäuse auch in **Edelstahl** ausgeführt werden.

Garantiebedingungen

1.1 Gewährleistung
Das gekaufte Gerät unterliegt Gewährleistungsansprüchen gegen jegliche Material- oder Herstellungsfehler und für alle mechanischen, elektrischen und elektronischen Teile die nach dem Kauf auftreten können zu den unten angegebenen Bedingungen.
Während der Gewährleistungsfrist repariert oder ersetzt der Hersteller fehlerhafte Teile, es sei denn, sie wurden verursacht durch:
- unsachgemäße Handhabung, Lagerung und / oder Verwendung
- Verschleiß durch normale Verwendung
- Inkompetenz oder Fahrlässigkeit des Käufers bei Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes
- Eingriffe durch oder im Auftrag des Käufers ohne schriftliche Genehmigung
- Nichtbeachtung der Anweisungen des Herstellers
- Entfernung, Umbauten oder Fälschung des Typenschildes und der dort angegebenen Daten; und
- zufällige Ereignisse oder höhere Gewalt wie (aber nicht beschränkt auf) Feuer, Erdbeben, Flut, Aufruhr und Revolution, Krieg, politische Instabilität, Terrorakte, Streik usw.).

Darüber hinaus erlischt die Gewährleistung für den Fall, dass:
- Zahlungsbedingungen nicht eingehalten werden;
- routinemäßige und / oder außerordentliche Wartung fehlen;
- unsachgemäße Verwendung der Ausrüstung vorliegt; und
- eine Verwendung über den Umfang und die Kontrolle des Gerätes hinaus geht.

Im Falle des Versagens muss der Käufer sich mit dem Hauptsitz in Verbindung setzen, wo der Hersteller entscheidet, ob die Reparatur vor Ort durchgeführt werden kann oder ob das Gerät an den Hersteller oder an eine vom Hersteller autorisierte Kundendienststelle geliefert werden muss.
Wenn die Reparatur im Betrieb des Käufers durchgeführt werden kann, gehen alle Kosten, die für das Reisen, die Verpflegung und die Beherbergung des Mitarbeiters, zu Lasten des Käufers, Ersatzteile und Arbeitskosten gehen zu Lasten des Herstellers. Der Käufer hat jedoch eine Kopie des Einkaufsbeleges (Rechnung) zu erstellen und den festgestellten Mangel vor dem Eingriff schriftlich zu melden.
Wenn die Reparatur im Werk des Herstellers durchgeführt wird, ist das Gerät ordnungsgemäß verpackt und auf Kosten und Gefahr des Käufers zurückzusenden. Die Versendung nach den Reparaturarbeiten unterliegt der Verantwortung des Herstellers.
Sofern nichts anderes schriftlich vereinbart ist, deckt diese Gewährleistung unter keinen Umständen den Austausch der gesamten Anlage ab. Für die Zeit, in der das Gerät im Leerlauf ist, stehen dem Käufer keine Ersatzansprüche zu. Der Käufer kann keine Entschädigungen und / oder Erstattungen für Aufwendungen oder indirekte Schäden, die durch den Ausfall der Ausrüstung verursacht werden, geltend machen.
Teile, die als Ersatzteile und / oder Ersatzteile geliefert werden, unterliegen den gleichen Gewährleistungsbedingungen. Die Reparatur oder der Austausch eines defekten Teils verlängert nicht die ursprüngliche Garantiezeit auf das Produkt als Ganzes.
Der zuständige Gerichtsstand für alle Rechtsstreitigkeiten ist Monza (Italien).

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch
Während das Gerät in Betrieb ist, muss der Bediener vor jeglichen mit dem Betriebsmodus verbundenen Risiken geschützt werden.
Der ordnungsgemäße Gebrauch des Gerätes erlaubt eine vollständige Ausnutzung der Eigenschaften ohne Sicherheitseinschränkungen. Zu diesem Zweck gilt es:
- den Anweisungen im Benutzerhandbuch zu folgen;
- Kontrolle der Unversehrtheit von Geräten und Bauteilen zu gewährleisten;
- die beiliegenden Anweisungen und Warnungen zu beachten;
- den Zustand zu überprüfen und die Instandhaltung zu gewährleisten;
- den Zustand von Kabeln und elektrischen Verbindungen zu überprüfen;
- die Typenschildangaben wie (aber nicht beschränkt auf) Leistung, Spannung und Stromstärke einzuhalten;
- das Gerät für den vom Hersteller beabsichtigten Zweck zu verwenden;
- das Gerät unter den Umgebungsbedingungen zu betreiben, für die es konstruiert wurde;
- die Stromversorgung im Falle einer Inspektion, Reparatur und Wartung abzuschalten;
- geeignete Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu verwenden;
- Störungen (ungewöhnliches Verhalten, Verdacht auf Bruch, ungewöhnliche Bewegungen und Geräusche über dem Standardniveau) sofort dem Abteilungsleiter zu melden und das Gerät auszuschalten;
- die empfohlene Wartungsintervalle einzuhalten, jede Kontrolle und Bemerkung in Bezug auf den durchgeführten Eingriff aufzuzeichnen.

1.3 Missbrauch / unsachgemäße Verwendung
Jedes andere Verhalten als das im vorigen Absatz beschriebene definiert der Hersteller als "Missbrauch / unsachgemäße Benutzung" des Gerätes und zusätzlich:
- Änderung der Betriebsparameter. Sollte es erforderlich sein, die Ausrüstung zu modifizieren, hat der Käufer den Hersteller zu kontaktieren;
- Verwendung ungeeigneter oder unzureichender Energiequellen;
- Beschäftigung von nicht ausreichend geschultem und qualifiziertem Personal für den Betrieb des Gerätes;
- Nichtbeachtung der ordnungsgemäß durchgeführten Wartungsanweisungen oder inkorrekt durchgeführte Wartungsarbeiten;
- Verwendung nicht originaler Ersatzteile oder ungeeigneter Ersatzteile;
- Modifizierung und / oder Manipulation der Gerätesicherheitseinrichtungen;
- Durchführung von Steuerungsvorgängen, Wartung oder Reparaturen, ohne die Energiezufuhr zu trennen;
- Durchführung von vorübergehenden Reparaturen oder Abhilfemaßnahmen, die nicht den Anweisungen entsprechen.

WARNUNG. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Schäden an Personen oder Sachen ab, die durch unsachgemäße Verwendung, wie oben definiert, entstanden sind.

1.4 Garantiezusage (freiwillig)
24 Monate ab Rechnungsdatum für VEGA, ANTARES, ORION, ORION PLUS, GEMINI, AQUARIUS und ODYSSEY.
36 Monate ab Rechnungsdatum für SIRIUS.
60 Monate ab Rechnungsdatum für SIRIUS ADVANCE.

Das vorliegende Dokument ist Eigentum der ORTEA SpA:
Es ist zwingend erforderlich, das Hauptbüro zu informieren und um Genehmigung zu ersuchen, bevor eine Veröffentlichung oder Vervielfältigung dieses Dokuments im Ganzen oder in Teilen vorgenommen wird. ORTEA SpA haftet nicht für unautorisierte Kopien, Änderungen oder Ergänzungen des Textes oder der dargestellten Teile dieses Dokuments. Jede Änderung des Firmenlogos, der Bescheinigungszeichen, der Bezeichnungen und der Daten ist streng verboten.
Um eine bessere Leistung zu erzielen, behält sich ORTEA SpA auch das Recht vor, die in diesem Dokument beschriebenen Produkte jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu verändern. Technische Daten und Beschreibungen sind daher vertraglich nicht bindend.

LLOYD'S REGISTER • LRQA

ISO 9001 • ISO 14001
OHSAS 18001

OFFICIAL GERMAN PARTNER

ttf | transformatoren technologie friesland

Wangerstraße 13
26441 Jever - GERMANY

Phone: +49.4461.7486.330
Mail: info@ttf.de

ORTEA®

Via dei Chiosi, 21
20873 Cavenago di Brianza MB - ITALY

Phone: +39.02.95.917.800
Fax: +39.02.95.917.801

Mail: sales@ortea.com

CT-ORTEA-2018-S12-DVS-5DE

www.ortea.com