



## Spannungsstellgeräte Variable Voltage Appliances

## Kurz-Übersicht

## Fast summary

Bauart Model	Netzanschluss Mains input		Schaltung Circuitry		Belastung Loading		Einstellung Tuning				Gehäuse Enclosure			Seite page
	einphasig single phase	dreiphasig three-phase	Sparschaltung autotransformer	getrennt separated	symmetrisch balanced	unsymmetrisch unbalanced	Hand manual	Analog-Regler analog control	Mikroprozessor microprocessor	SPS SPC	19" Tischgehäuse table type	19" Einschub plug-in unit	Standgehäuse floor type	
ESPT	●		●				●				●			12
ESPT-S	●			●			●				●			13
AVRL	●		●					●			●	●		14
AVRL-S	●			●				●			●	●		15
AVRLM	●		●						●		●	●		16
AVRLM-S	●			●					●		●	●		17
DSPT		●	●		●	●					●	●		18
DSPT-S		●		●	●	●	●				●	●		19
DSP		●	●		●	●	●						●	20
DSP-S		●		●	●	●	●						●	21
DAVRLU		●	●		++)	●			●				●	22
DAVRLU-S		●		●	++)	●			●				●	23
DAVRLM		●	●		●	++)		●					●	24
DAVRLM-S		●		●	●	++)		●					●	25
DSPS		●	●		●	++)				●			●	26

## Spannungstellgeräte

## Variable Voltage Appliances

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Content</b>	<b>Page</b>
<b>Kurz-Übersicht</b>	2	<b>Fast summary</b>	2
<b>Anwendung</b>	4	<b>Application</b>	4
<b>Allgemeines</b>	4	<b>General</b>	4
<b>Besondere Hinweise</b>	4	<b>Particular hints</b>	4
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wichtig</li><li>• Sicherheitsspannung</li><li>• Sparschaltung</li><li>• Trennschaltung</li><li>• Belastung</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Important</li><li>• Safety Voltage</li><li>• Autotransformer circuit</li><li>• Separating circuit</li><li>• Loading</li></ul>	
<b>Sonderausführung</b>	6	<b>Special equipment</b>	6
<b>Stelltechnik</b>	6	<b>Operating technology</b>	6
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ringstelltransformatoren</li><li>• Transformator mit Stufenschaltung</li><li>• Analog-Regler PRN 3-2</li><li>• Mikroprozessor-Regler PRN 4</li><li>• Speicherprogrammierbare Steuerung SPS</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Variable toroidal transformer</li><li>• Transformer switch-over circuit</li><li>• Analog control unit PRN 3-2</li><li>• Microprocessor control unit PRN 4</li><li>• Stored-program computer unit SPC</li></ul>	
<b>Schutzmassnahmen</b>	9	<b>Protective measures</b>	9
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sicherheitsbestimmungen</li><li>• Teilspannungen</li><li>• Verpolungsschutz</li><li>• Warnung</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Safety standards</li><li>• Partial voltages</li><li>• Turnover protection</li><li>• Warning</li></ul>	
<b>CE-Hinweise</b>	10	<b>CE-Information</b>	10
<b>Auswahltabellen</b>	11...27	<b>Selection tables</b>	11...27

## Spannungsstellgeräte

### Anwendung

Spannungsstellgeräte werden dort eingesetzt, wo eine in weiten Bereichen einstellbare, sinusförmige Versorgungsspannung erforderlich ist.

Sie eignen sich zur Versorgung ohmscher, induktiver und kapazitiver Betriebsmittel. Innerhalb des bestimmungsgemäßen Betriebsbereichs treten weder Funkstörungen noch zusätzliche Oberwellen auf.

Spannungsstellgeräte werden benutzt für

- Entwicklungsarbeiten in Laboratorien
- Wareneingangsprüfung
- Fertigungskontrolle
- Endprüfung im Prüffeld
- Reparaturplätze
- Experimentierplätze
- Lichtsteuerung
- Energiesteuerung
- u.s.w.

### Allgemeines

Die vorliegende Ausgabe enthält eine erweiterte Auswahl möglicher Ausführungsformen bereits ausgeführter und praktisch erprobter Spannungsstellgeräte.

Sie werden nach den zur Zeit gültigen Bestimmungen hergestellt und geprüft, wobei eine ständige Anpassung an neue Bestimmungen oder den Stand der Technik gewährleistet ist.

Anwendungsbezogene Anforderungen an Schaltungsart, Ausstattung, Bedienkomfort oder Arbeitssicherheit bestimmen die Auswahl eines geeigneten Spannungsstellgerätes.

Ausführliche Ausstattungsmerkmale sind den Bauart-Beschreibungen zu entnehmen.

### Besondere Hinweise

#### Wichtig!

Für alle Bauarten gilt, daß bei jeder Ausgangsspannung die Sicherheitsbestimmungen für die höchste einstellbare Ausgangsspannung anzuwenden sind.

#### Sicherheits-Spannung

Für die Bereitstellung von Sicherheitsspannung oder Sicherheitskleinspannung im Bereich von 0 bis 50 V müssen Sicherheitstransformatoren nach DIN EN IEC 61558/VDE 0570 verwendet werden, Einbau-Möglichkeit auf Anfrage.

#### Sparschaltung

Bei Geräten mit Spartransformator besteht eine leitende Verbindung zwischen Eingang und Ausgang. Sie werden unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen dort verwendet, wo eine leitende Verbindung zwischen Netz und Prüfling nicht stört. Verpolungssichere CEE-Steckvorrichtungen sichern bei Tischgeräten die richtige Polarität zwischen Leiter, Nulleiter und Schutzleiter.

#### Achtung!

Verpolungssichere CEE-Stecker dürfen nicht durch nicht verpolungssichere Schutzkontakt-(Schuko-)Stecker ersetzt werden!

## Variable Voltage Appliances

### Application

Variable Voltage Appliances are used on places, which require an in a wide range adjustable and sinusoidal operating voltage.

They are suited to supply resistive, inductive, and capacitive load; neither ratio interference nor additional harmonics occur within the permissible operation range.

Variable Voltage Appliances are used for

- development in laboratories
- incoming inspection
- production test
- final test
- repair places
- experimentation tables
- light control
- energy control
- etc.

### General

This edition includes an expanded selection for certainly manufactured and approved Variable Voltage Appliances.

They are manufactured and tested according to actual valid standards, while a permanent adaptation of new standards or according to the state of the art is selfevident.

Demands on application, e.g. circuitry, equipment, operating comfort or safety requirements are decisive for the selection of a suitable Variable Voltage Appliance.

Detailed equipment features are specified in the model descriptions.

### Particular hints

#### Important!

Safety measures for the highest adjustable output voltage must be applied to every used output voltage, this refers to all models.

#### Safety Voltage

Safety transformers according to DIN EN IEC 61558/VDE 0570 must be used to generate safety voltages or safety low voltages from 0 up to 50 V, practicability for build-in upon request.

#### Autotransformer circuit

Models with autotransformer have a conductive connection between input and output.

They are used when the connection between mains and components does not disturb the test by considering the safety standards.

Turnover-protected CE-plug decides care for the correct polarity of phase, neutral, and protection earth.

#### Attention!

Turnover-protected CE-plugs must not be replaced by not turnover-protected „Schuko“ ground-contact plugs!

### Trenn-Schaltung

Bei Geräten mit Trenntransformator sind Eingang und Ausgang durch hochwertige Isolation voneinander getrennt.

Eine sichere elektrische Trennung wird durch Trenntransformatoren nach DIN EN IEC 61558/VDE 0570 und entsprechende Verdrahtung erreicht.

Geräte dieser Bauart werden verwendet, wenn

- erhöhte Sicherheitsanforderungen ein erdfreies Netz erfordern
- ein netzunabhängiges Schutzsystem eingerichtet werden muß
- eine leitende Verbindung zwischen Netz und Prüfling das Prüfergebnis beeinflussen würde
- Netzurückwirkungen zu verhindern sind

Obwohl die Polarität des Netzanschlusses hier im allgemeinen ohne Bedeutung ist, sollten verpolungssichere Stecker nicht ausgetauscht werden.

### Belastung

Die in den Auswahltabellen angegebenen Leistungen und Ströme gelten für Dauerbetrieb bei einer Umgebungstemperatur von nicht mehr als 40° C und Aufstellhöhen über 1000 m NN bei einer relativen Luftfeuchte von 60%.

Durch verminderten Wärmeaustausch bei Umgebungstemperaturen von mehr als 40° C und Aufstellhöhen über 1000 m NN verringert sich die Belastbarkeit der Geräte ebenso wie bei behinderter Kühlung.

Die Umrechnungsfaktoren können aus nachstehender Tabelle entnommen werden. Es ist zu beachten, daß bei gleichzeitigem Auftreten von Übertemperatur und größerer Aufstellhöhe die jeweiligen Faktoren miteinander zu multiplizieren sind.

### Erhöhte Umgebungstemperatur > 40 °C

Umgebungstemperatur °C	40	45	50	55	60
Zulässige Belastung = Nennstrom x	1	0,90	0,85	0,80	0,70
Erforderlicher Nennstrom = Strombedarf x	1	1,11	1,18	1,25	1,45

### Aufstellhöhe > 1000 m N.N.

Aufstellhöhe m	1000	1500	2000	3000	4000
Zulässige Belastung = Nennstrom x	1	0,96	0,94	0,90	0,85
Erforderlicher Nennstrom = Strombedarf x	1	1,04	1,06	1,11	1,18

#### – Erschwerter Betrieb

Die Bestimmungen unterscheiden zwischen Normalbetrieb und erschwertem Betrieb. Die in der Liste angegebenen Nenndaten gelten für Normalbetrieb. Erschwerter Betrieb bedeutet, daß der Stromabnehmer über längere Zeit (z.B. mehr als 24 Stunden) nicht bewegt wird oder daß die Belastung häufig zu- und abgeschaltet wird.

Liegt erschwerter Betrieb vor, so muß die Belastung verringert werden. Auf Anfrage mit möglichst genauer Schilderung der Betriebsbedingungen bieten wir die geeignete Baugröße an.

### Separating circuit

Input and output circuit of models with isolating transformers are separated by a high-grade insulation.

A safety separation will be realized with isolating transformers according to DIN EN IEC 61558/VDE 0570 in connection with an appropriate wiring.

Models of this construction are used, if

- more qualified safety requirements claim an ungrounded mains
- an independent safety system must be installed
- a connection between mains and components influences the test result
- retroactive influences of the mains must be avoided

Although the mains polarity in general is not important, turnover-protected plugs should not be replaced.

### Load capacity

The listed ratings and currents are applicable for continuous operation at ambient temperatures of no more than 40° C and installation altitudes up to 1000 m above sealevel at a relative humidity of 60 %.

Because of reduced heat emission at ambient temperatures of more than 40° C and installation altitudes higher than 1000 m above sealevel, or in case of self-cooling system being hindered, the rated load must be decreased.

The conversion factors taken from the following tables, must be multiplied by one another when increased ambient temperatures and higher installation altitudes occur simultaneously.

### Increased ambient temperature > 40° C

Ambient temperature °C	40	45	50	55	60
Permissible loading = rated current x	1	0,90	0,85	0,80	0,70
Required rated current = loading current x	1	1,11	1,18	1,25	1,45

### Installation altitude > 1000 m above sealevel

Installation altitude m	1000	1500	2000	3000	4000
Permissible loading = rated current x	1	0,96	0,94	0,90	0,85
Required rated current = loading current x	1	1,04	1,06	1,11	1,18

#### – Heavy duty operation

The standards differentiate between normal operation and heavy duty operation. The listed ratings and currents are applicable only for normal operation. Heavy duty operation means, that the current collector is not moved over a long time (e.g. for more than 24 hours) or that the load is often switched off or on. In the case of heavy duty operation, the current quote must be reduced. With detailed requirements, we can offer the best-suited Variable toroidal transformer.

#### – Kurzzeitbetrieb

Ringstelltransformatoren sind nicht dauernd überlastbar, als Richtwert für den Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C können die Werte aus nachfolgender Tabelle dienen. Die Spieldauer als Summe aus Belastungszeit und Pause darf 600 sek. nicht überschreiten.

Max. zulässige Kurzzeitbelastung

Nennstrom	x	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	3	4	5	6	8	10
Belastungszeit	s	600	250	100	60	45	30	12	6,0	3,0	2,5	1,5	1,0
Mindest-Pause	s	0	350	500	540	555	570	588	594	≈ 600			

#### Fremdeinflüsse

Bei der Benutzung von Spannungsstellgeräten ist durch sorgfältige Leistungsführung darauf zu achten, daß aus fremden Stromkreisen zu- oder abfließende Ausgleichströme verhindert werden.

Die Vormagnetisierung durch Einweg-Gleichrichter oder fremde Gleichstromanteile ist nicht statthaft.

Oberwellen, insbesondere die bei Entladungslampen auftretende dritte, sollten die im Netz zulässigen Anteile nicht überschreiten.

#### Sonderausführung

Alle Geräteausführungen können gegen Mehrpreis zusätzlich mit anwendungsbezogenen Betriebsmitteln ausgerüstet werden, z.B. mit

- Anpassungstransformatoren als Spar- oder Sicherheitstransformator für Eingangs- und Ausgangsspannungen bis 1000 V
- Störschutztransformator mit Gleichtakt-Störunterdrückung 80...120 dB
- Spannungsüberwachung
- thermischem oder elektronischem Überlastschutz
- zeitlich verzögerter Zuschaltung des Verbraucherkreises nach Erreichen der Sollspannung
- Stromüberwachung mit Begrenzung auf minimal mögliche Ausgangsspannung, z.B. für den Anlauf von Motoren oder zur Begrenzung des netzseitigen Kurzschlußstromes
- verfahrenstechnisch bedingte Reglersperre
- Gleichspannungsausgang mit oder ohne Glättungsmittel
- u.s.w.

#### Stelltechnik

Die Spannungseinstellung wird nur durch Verändern der transformatorischen Spannungsübersetzung erreicht.

Transformatoren erfüllen bei bestimmungsgemäßen Gebrauch alle EMV-Voraussetzungen und arbeiten auch dann noch zuverlässig, wenn sie mit nicht entstörten Verbrauchsgeräten belastet werden.

#### Ringstelltransformatoren

Ringstelltransformatoren mit Sparwicklung oder getrennten Wicklungen, ausgerüstet für Handverstellung oder mit Motor-

#### – Short time operation

Variable toroidal transformers can not be overloaded continuously. The table shows indicative overload values at an ambient temperature of 40 °C. The duty cycle as sum of load- and interruption time is defined for 600 seconds.

Max. permissible short-time load:

Rated current	x	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	3	4	5	6	8	10
Load time	s	600	250	100	60	45	30	12	6,0	3,0	2,5	1,5	1,0
Interruption	s	0	350	500	540	555	570	588	594	≈ 600			

#### External influences

When using Variable Voltage Appliances, care must be taken to avoid transient currents between unbalanced currents generated from meshed networks.

Magnetic polarization caused by half-wave rectification or by external direct current is not allowed.

It is essential to keep harmonics within the mains permissible values, especially those from discharging lamps generated third one.

#### Special equipment

At additional prices, all units can be provided with electrotechnical facilities according to customers application, e. g. with

- matching transformers for input and output voltages up to 1000 V, such as autotransformers or safety transformers
- interference suppression transformer with common-mode suppression up to 80...120 dB
- voltage control circuit
- thermal or electronic overload protection tripswitches
- delayed load switch, switching on after output voltage adjustment
- current control with adjustment to minimum output voltage, e.g. for starting motors or limitation of the short-circuit current in power networks
- process engineering oriented control lock
- direct current output, with or without smoothing circuit
- etc.

#### Voltage adjusting

Voltage variation is realized only by changing of the transformer ratio.

Within the permissible operation range, transformers fulfill EMC standards without restriction, they operate mostly reliable even if they are loaded with appliances which cause some interferences.

#### Variable toroidal transformers

Variable toroidal transformers with autotransformer circuit or separated windings, controlled manual or with servo drive are

antrieb eignen sich für Spannungsstellgeräte aller Leistungsbereiche.

In Verbindung mit Anpaß- oder Zusatztransformatoren ist bei einem Drehwinkel von ca. 340 Grad eine extrem gedehnte Einstellung von Spannungen oder Teilspannungen im Bereich von Millivolt bis Kilovolt möglich.

Motorantrieb und Regler mit analoger Signalaufbereitung oder Mikroprozessor ermöglichen die Bereitstellung vielseitiger und zuverlässiger praktisch stufenloser Stell- und Stabilisierungsschaltungen.

### Stufentransformatoren

Für Spannungsstellgeräte mit sehr niedrigem Innenwiderstand werden Anpaßtransformatoren in Sparschaltung und Zusatztransformatoren mit sehr niedriger Kurzschluß-Spannung eingesetzt.

Für die Stufenschaltung werden zuverlässige und reichlich dimensionierte Leistungsschütze verwendet, Steuerung und Verriegelung der Schutzmatrix übernimmt eine speicherprogrammierbare Steuerung in Verbindung mit einem dreidekadigen Digitalschalter.

Schaltungen mit Stufentransformatoren sind für konstante Ausgangsleistung ausgelegt und kurzzeitig sehr hoch überlastbar. Eine unterbrechungsfreie Umschaltung oder stetige Regelung während des Betriebes ist nicht möglich.

Auf Anfrage lieferbar:

- Steuerung durch Stufen-Wahlschaltersystem
- Fernsteuerung durch Interface-Schütze
- zusätzliche stufenlose Feineinstellung durch Ringstelltransformatoren mit Drucktaster-Steuerung
- zusätzliche stufenlose Feineinstellung mit Konstanthaltung durch Ringstelltransformatoren mit Analogregler und Sollwertpotentiometer

### Regler für Ringstelltransformatoren mit Synchronmotor-Antrieb

Die wesentlichen Eigenschaften unserer Regler sind nachfolgend zusammengefaßt:

Anwendung:	Spannungsregler, Stromregler, Grenzwertmelder etc.
Hilfsenergie:	230 V +/- 10%, 48-62 Hz, ca. 15 VA
Sollwert:	intern 0...10 V DC an 0...10 kΩ extern 0...10 V DC an 10 kΩ oder 0...20 mA DC, Bürde 500 Ω
Istwert:	0...10 V AC/DC, mit Echt-Effektivwert-Wandler, mit Meßtransformator anpaßbar bis 1000 V AC
Ausgang:	Halbleiterrelais mit galvanischer Trennung zwischen Regler und Stellkreis
Stellgenauigkeit:	+/- 1% v.E., anwendungsbezogene Anpassung ist möglich
Ausstattung:	<ul style="list-style-type: none"><li>• vom Anwender einstellbare Spannungsüberwachung</li><li>• Sollwert- und Istwertüberwachung</li><li>• Möglichkeit zur anwendungsbezogenen Beeinflussung des Stellmotors im Fehlerfall</li></ul>

suitable for all kinds of Variable Voltage Appliances.

Because of their adjusting angle of approx. 340 degrees, Variable toroidal transformers enable in connection with matching or booster transformers an extremely stretching of voltages or partial voltages between millivolts and kilovolts.

Servo drive and analog control unit or microprocessor control unit enable the construction of versatile and reliable circuits for continuously adjustable and stabilized output voltages.

### Transformer switch-over circuit

For Variable Voltage Appliances, having a very low internal resistance, are used matching autotransformers and booster transformers with low short-circuit voltage.

For step-switching are reliable and profusely dimensioned contactors while a stored program computer (SPC) in connection with a three-digit control switch controls interlock and contactor matrix.

Transformer switch-over circuits are dimensioned for a constant output power and they allow high short-time currents.

An uninterrupted change-over or a continuously control is not possible.

Delivery upon request:

- Control with selector switch system
- Remote control with interface contactors
- additional vernier adjusting with Variable toroidal transformer and push-buttons
- additional vernier adjusting and stabilization with Variable toroidal transformer, analog control and reference potentiometer

### Servo control system for synchronous-motor operated Variable toroidal transformers

The essential features of our control units are to quote from the following summary:

Application:	voltage stabilizer, current stabilizer, limit alarm controller, etc.
Auxiliary power:	230 V +/- 10%, 48-62 Hz, approx. 15 VA
Reference:	internal 0...10 V DC at 0...10 kΩ external 0...10 V DC at 10 kΩ or 0...20 mA DC at 500 Ω
Actual value:	0...10 V AC, 0...10 V DC, adaptable up to 1000 V AC using a measure transformer
Output:	Solid state relay with separated measuring- and load circuits
Accuracy:	+/- 1% of the ultimate value, adaptation depending on the application is possible
Features:	<ul style="list-style-type: none"><li>• user-adjustable voltage control</li><li>• reference and actual value control</li><li>• possibility to influence the servo motor directly in care of error function</li></ul>

**PRN 3-2** Art.-Nr.: 3-799-10-132

- analoge Signalverarbeitung in bewährter Technik
- geeignet als Führungsregler für die Steuerung mehrerer gleichartiger Systeme, z. B. bei Mehrphasenregelung
- modifizierbar für Strom-Spannungsregelung unter Verwendung von zwei Reglerplatinen
- Meßausgang für Istwert-proportionale Gleichspannung 0...10 V DC = 0...100 %, Bürde  $\geq 10 \text{ k}\Omega$
- Steckkarte in 19" Technik mit 32-pol. Steckleiste
- Frontplatte 3 HE x 8 TE
- Anwendungsklasse KWF DIN 40040
- Schutzart IP00, bestimmt zum Einbau in 19" Baugruppenträger oder Schaltschrank
- Einbaumaße ca. B 40,3 x H 128,9 x T 173 mm

**PRN 4** Art.-Nr. 3-799-10-104

- digitale Signalverarbeitung mit Mikroprozessor
- Einstellen aller Parameter im Scanning-Verfahren auf einer übersichtlichen Folientastatur
- Anzeige durch zwei vierstellige Digitalanzeigen
- Sollwert und Istwert werden im Betrieb als Absolutwert angezeigt
- Datensicherung durch EAROM
- Serielle Schnittstelle RS 232
- Schalttafel-Einbaugehäuse 96 x 96 mm, T = 125 mm
- Schraubanschlußklemmen
- Schutzart IP20, Front IP54, bestimmt zum Einbau in Schaltschrank-Frontplatten
- Anwendungsklasse KWF DIN 40040

**Zubehör:**

- Einphasen-Meßtransformator EI 66/34  
Eingang: 230/230/260/380/400 V, 48-62 Hz  
Ausgang: 10 V  
Art.-Nr. 4-100-10-100,  
Andere Übersetzungen auf Anfrage
- 10-Gang-Potentiometer 0...10 k $\Omega$  mit Drehknopf und Nonius-Skala  
Art.-Nr. 4-100-10-300
- Steckkartenhalter mit Schraubanschlußklemmen für PRN 3-2  
Art.-Nr. 4-100-10-200  
Ausführliche Information auf Anfrage

**Speicherprogrammierbare Steuerung**

Die speicherprogrammierbare Steuerung eignet sich hervorragend zur Darstellung und Ausführung komplexer Schaltvorgänge, wie sie bei der stufenweisen Spannungsvorwahl erforderlich sind. Zuverlässige Verknüpfung und Verriegelung von Leistungsschützen für Grundspannung und addierender oder subtrahierender Zusatzspannungen werden anschaulich programmiert, wobei die real schaltbaren ganzzahligen Spannungswerte mit Hilfe eines dreidekadigen Digitalschalters vorgewählt werden können.

**PRN 3-2** Code.-No.: 3-799-10-132

- analog signal processing in well proved technique
- usable as reference for controlling of some similar systems, e.g. in polyphase units
- modification for current- and voltage control possible, using two units
- measuring output of actual-value proportional d.c. voltage 0...10 V DC = 0...100 %, load min. 10 k $\Omega$
- component board in 19" technique with male contact connector, 32-pole
- front panel 3 HE x 8 TE
- application range KWF DIN 40040
- protective system IP00 intended to built-in into a 19"-rack or an enclosure
- built-in measures approx. B 40,3 x H 128,9 x D 173 mm

**PRN 4** Code-No. 3-799-10-104

- digitalized signal processing technique
- adjusting of all parameters using a clearly arranged laminat-keyboard
- process-indication with two four-digit displays
- in operation, reference as well as actual value are represented in absolute values
- EAROM data storage
- serial interface RS 232
- switchboard instrument 96 x 96 mm, D = 125 mm
- screw terminal block
- protective system IP 20, front IP 54, intended to built in into a switch-board
- application range KWF DIN 40040

**Accessories:**

- Single-phase measuring transformer EI 66/34  
Input: 230/230/260/380/400 V, 48-62 Hz  
Output: 10 V  
Code-No.: 4-100-10-100  
Other transformation ratios upon request
- 10-turns variable resistor 0...10 k $\Omega$  with rotary knob and vernier scale  
Code-No.: 4-100-10-300
- Plug-in socket with screw terminal block for PRN 3-2  
Code-No.: 4-100-10-200  
Detailed information upon request

**Stored program computer SPC**

A stored program computer is an excellent suited unit to describe and execute difficult switching operations, e.g. such as required with a voltage switchover circuit. Reliable logic interconnection and locking of power contactors for basic voltage and positive and negative booster voltages will be programmed in an evident way, while the real adjustable integral voltages are selected with the aid of a three-digit control switch.



Unsere Geräte sind normalerweise ausgerüstet mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung

- Fabrikat: Siemens
- Typ: SIMATIC S5-95V

oder gleichwertig.

Weitergehende Informationen auf Anfrage.

## Schutzmassnahmen

### Sicherheitsbestimmungen

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass bei Verwendung unserer Spannungsstellgeräte die einschlägigen, zum Schutz von Personen und Sachen bestehenden Sicherheitsbestimmungen (EN, VDE, Gerätesicherheitsgesetz, DGUV-3 u.s.w.) zu beachten und entsprechende Schutzmaßnahmen anzuwenden sind!

### Teilspannungen

Einstellbare Teilspannungen im Bereich von 0 bis 50 V gelten nicht als Kleinspannung oder Sicherheitskleinspannung im Sinne von VDE 0100, DIN EN IEC 61558/VDE 0570 u.s.w.; bei der Anwendung gelten die gleichen Schutzmaßnahmen wie für die höchste einstellbare Spannung.

### Verpolungsschutz

Bestimmungsgemäss müssen ortsveränderliche Geräte mit Sparwicklung auf der Eingangsseite gegen Falschpolung geschützt sein.

Dadurch wird verhindert, dass die Minimalstellung als Bezugspunkt ein dauerhaft hohes Netzpotential gegen Erde, Schutzleiter oder Potentialausgleich annimmt.

Unsere Spannungsstellgeräte mit Sparwicklung im Tischgehäuse gelten zwar als nicht ortsveränderlich im Sinne der Bestimmungen, eine bewegliche Anschlussleitung muss dennoch in geeigneter Weise mit dem Netz verbunden werden:

- durch Festanschluss über eine fest installierte Wandanschlussdose mit Zugentlastung
- durch CEE-Stecker 3P+N+PE 6h/16 (32) A. Diese Anschlussart wird, soweit möglich, bevorzugt angewendet.

Achtung!

Einfache Haushalt-Schutzkontaktsteckdosen und Stecker sind für Spannungsstellgeräte mit Sparschaltung ohne aufwendige zusätzliche Massnahmen nicht geeignet, weil sie nicht verpolungssicher sind!

### Abnahme

Im Ausgangskreis der Geräte mit Gehäuse werden verwendet:

- Steckdosen mit Schutzkontakt bei Geräten mit Sparwicklung
- Steckdosen ohne Schutzkontakt bei Geräten mit getrennten Wicklungen
- berührungsgeschützte Buchsen für Abnahme und Potentialausgleich

Our appliances are normally equipped with a stored program computer

- Manufacturer: Siemens
- Model: SIMATIC S5-95V

or equivalent.

More detailed information upon request.

## Protective measures

### Safety standards

Attention must be paid to protect persons as well as goods against electrical endangering according to the local and general safety standards (e.g. IEC-, EN-, or VDE-standards, DGUV-3, etc.) when using our Variable Voltage Appliances.

### Partial voltages

An adjustable voltage range from 0 up to 50 V does not count as a low voltage or an extra-low voltage according to VDE 0100, DIN EN IEC 61558/VDE 0570 etc.; their use requires the identical safety measures than the highest adjustable output voltage.

### Turnover protection

According to the standard requirements, portable appliances with autotransformer circuit must be protected against incorrect input connection. This arrangement hinders that the minimum tuning point leads a permanent high mains potential between reference level and earth, protective earth conductor, or equipotential bonding system.

Even if our Variable Voltage Appliances with autotransformer circuit and desk-type enclosure are not portable referring to the definition of Standards, the moveable line cord must be connected in a reliable method:

- for permanent connection with the aid of an installed connecting box with cable inlet and cord grip
- with CEE-plug 3P+N+PE 6h/16 (32) A. This connection method will be specially favoured as far as possible

Attention!

Simple grounding contact outlets and plugs are not suitable for autotransformer circuits without additional expense, because they are not change-over protected!

### Output connection

The output circuit of appliances with desk-type enclosure is equipped with:

- outlets with grounding contact for appliances with autotransformer circuit
- outlets without grounding contact for appliances with separated circuit
- safety jacks for external circuit and equipotential bonding

Geräte im Standgehäuse sind nur für Festanschluss bestimmt.

#### Zur Beachtung!

Die Ausgangsspannung darf nur eingeschaltet und weitergeleitet werden, wenn alle für die Sicherheit von Personen und Sachen erforderlichen Schutzmassnahmen bestimmungsgemäss erfüllt sind!

#### Warnung!

- Vor Inbetriebnahme eines unserer Geräte mit beweglicher Anschlussleitung ist unbedingt sachkundig zu prüfen, ob vorhandene Steckdosen mit richtiger Polarität angeschlossen sind!
- Das Berühren Spannung führender Teile ist lebensgefährlich!  
Vor dem Öffnen des Gerätes und vor Beginn von Wartungsarbeiten muß unbedingt freigeschaltet werden!

Magnetische Datenträger sollten nicht in unmittelbarer Umgebung von Ringstelltransformatoren, Geräten oder Leitungen abgelegt werden, weil der Inhalt bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch, Kurzschlüssen oder gestörtem Betrieb irreparabel geschädigt werden könnte.

#### CE -Hinweise

- Die in dieser Liste beschriebenen Produkte entsprechen bei bestimmungsgemäßem Einbau und Gebrauch den EG-Richtlinien
  - 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie und, soweit anwendbar
  - 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie sowie
  - 2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit
- Sie gelten im Sinne dieser Richtlinien als Einbau- oder Zubehörteile zur Verwendung in industriellen Anlagen.
- Eine Herstellererklärung (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang IIB) ist verfügbar.
- Technische Dokumentationen werden von den zuständigen Behörden auf Anforderung zugestellt.
- Auch bei Übersetzung in eine Landessprache gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I, Absatz 1.7.4/b sind nur die in deutscher Sprache abgefassten Texte rechtsgültig.

Appliances built-in into floor-type enclosure are only intended for permanent connection.

#### Attention!

The output voltage must not be switched on and transferred before measures to protect persons as well as goods comply with the safety requirements.

#### Warning!

- Before first starting of one of our appliances with line cord, the existing receptacles must be tested for correct mains connection and polarity by qualified service personnel!
- Touching live parts is highly dangerous!  
Therefore, mains connection must be cut off before opening the enclosure or beginning of maintenance!

Magnetic memories must not put away near Variable toroidal transformers, equipment, or conductors, because of possibly irreparable data loss in case of irregular use, short circuit currents, or operation under fault conditions.

#### CE -Information

- Products described in this catalogue, correctly installed, maintained and used; comply with the CE-Directives
  - 2014/35/EC: Low Voltage Directive and, if applicable
  - 2006/42/EC: Machinery Directive as well as
  - 2014/30/EC: Electromagnetic Compatibility
- Referring to the named Directives, these products are to be built-in units or accessories for industrial equipment.
- A Manufacturers Declaration (Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix IIB) is available.
- On request, technical documentation is available for administrative authorities.
- Even if our instructions are translated into another language according to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix I, paragraph 1.7.4/b, only the German Edition is legal.

## Auswahltabellen

Bezeichnung	Bauart	Seite
<b>Spannungsstellgeräte mit Sparwicklung</b>		
• einphasig, mit		
♦ Hand-Einstellung	<b>ESPT</b>	12
♦ 19“-Tischgehäuse oder Einschub, mit		
– Analog-Regler	<b>AVRL</b>	14
– Mikroprozessor-Regler	<b>AVRLM</b>	16
• dreiphasig, mit		
♦ Hand-Einstellung und		
– 19“-Tischgehäuse oder Einschub	<b>DSPT</b>	18
– Standgehäuse	<b>DSP</b>	20
♦ Analog-Regler		
– für symmetrische Belastung	++)	
– für unsymmetrische Belastung	<b>DAVRLU</b>	22
♦ Mikroprozessor-Regler		
– für symmetrische Belastung	<b>DAVRLM</b>	24
– für unsymmetrische Belastung	++)	
♦ Speicherprogrammierbarer Steuerung		
– für symmetrische Belastung	<b>DSPS</b>	26
– für unsymmetrische Belastung	++)	

### Spannungsstellgeräte mit getrennten Wicklungen

• einphasig, mit		
♦ Hand-Einstellung	<b>ESPT-S</b>	13
♦ 19“-Tischgehäuse oder Einschub, mit		
– Analog-Regler	<b>AVRL-S</b>	15
– Mikroprozessor-Regler	<b>AVRLM-S</b>	17
• dreiphasig, mit		
– Hand-Einstellung und		
– 19“-Tischgehäuse oder Einschub	<b>DSPT-S</b>	19
– Standgehäuse	<b>DSP-S</b>	21
– Analog-Regler		
– für symmetrische Belastung	++)	
– für unsymmetrische Belastung	<b>DAVRLU-S</b>	23
– Mikroprozessor-Regler		
– für symmetrische Belastung	<b>DAVRLM-S</b>	25
– für unsymmetrische Belastung	++)	

++) Ausführung möglich, Einzelheiten auf Anfrage

## Selection tables

Specification	Model	page
<b>Variable Voltage Appliances with autotransformer</b>		
• single phase with		
♦ manual tuning	<b>ESPT</b>	12
♦ 19“-enclosure or plug-in unit with		
– Analog control unit	<b>AVRL</b>	14
– Microprocessor control unit	<b>AVRLM</b>	16
• three phase with		
♦ manual tuning		
– 19“-enclosure or plug-in unit with	<b>DSPT</b>	18
– Floor-type enclosure	<b>DSP</b>	20
♦ Analog control unit		
– for balanced load	++)	
– for unbalanced load	<b>DAVRLU</b>	22
♦ Microprocessor control unit		
– for balanced load	<b>DAVRLM</b>	24
– for unbalanced load	++)	
♦ Stored program computer		
– for balanced load	<b>DSPS</b>	26
– for unbalanced load	++)	

### Variable Voltage Appliances with separated windings

• single phase with		
♦ manual tuning	<b>ESPT-S</b>	13
♦ 19“-enclosure or plug-in unit with		
– Analog control unit	<b>AVRL-S</b>	15
– Microprocessor control unit	<b>AVRLM-S</b>	17
• Three-phase with		
♦ manual tuning and		
– 19“-enclosure or plug-in unit	<b>DSPT-S</b>	19
– Floor-type enclosure	<b>DSP-S</b>	21
♦ Analog control unit		
– for balanced load	++)	
– for unbalanced load	<b>DAVRLU-S</b>	23
♦ Microprocessor control unit		
– for balanced load	<b>DAVRLM-S</b>	25
– for unbalanced load	++)	

++) Loading possible, details upon request

# Spannungsstellgeräte Bauart ESPT

## Variable Voltage Appliances Model ESPT

- einphasig
- in Sparschaltung
- von Hand einstellbar
- single phase
- with autotransformer
- for manual operation

### Ausstattung:

- Tischgehäuse mit Tragegriffen
- Netzanschlussleitung mit verpolungssicherem CEE-Stecker P+N+PE 6h/16A
- Netzschalter, allpolig
- Einschaltstrom begrenzt, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Ringstelltransformator mit Sparwicklung
- griffige Einstellscheibe, versenkt
- Thermisch-magnetischer Überlastschutzschalter
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangssteckdose mit Schutzkontakt
- Potentialausgleich-Anschluss

### Equipment:

- Enclosure for bench-setup
- Line cord with turnover-protected CEE-plug P+N+PE6h/16A
- Power supply switch, allpole
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Variable toroidal autotransformer
- Handy tuning knob, countersunked
- Thermal-magnetic overload tripswitch
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Moving-iron current meter class 1.5
- Output receptacle with grounding contact
- Equipotential bonding terminal



ESPT 270/6.3 3-751-00-350

### Nennwerte:

Netzeingang	: 230V, +6%, 50...60Hz
Ausgangsspannung	: 3...270V
Nennstrom	: 3.15...15A
Schutzart	: IP21
Schutzklasse	: 1

### Rated conditions:

Mains input	: 230V, +6%, 50...60 cps
Output voltage	: 3...270V
Rated current	: 3.15...15A
Protective system	: IP21
Protection	: Class 1

### Auswahltabelle:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	VA	B	H	T/D	
ESPT 270/3.15	3-751-00-150	3 ... 270	3.15	850	177	250	260	7
ESPT 270/6.3	3-751-00-350	3 ... 270	6.3	1700	177	250	260	8
ESPT 270/10	3-751-00-550	3 ... 270	10.0	2700	177	250	260	12
ESPT 270/15	3-751-00-750	3 ... 270	15.0	4050	266	360	320	15

#### Sicherheitshinweis

Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

#### Safety advice

Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Spannungsstellgeräte Bauart ESPT-S

## Variable Voltage Appliances Model ESPT-S

- einphasig
- mit getrennten Wicklungen
- von Hand einstellbar
- single phase
- with separating transformer
- for manual operation

### Ausstattung:

- Tischgehäuse mit Tragegriffen
- Netzanschlussleitung mit Schutzkontaktstecker
- Netzschalter, allpolig
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Ringstelltransformator mit getrennten Wicklungen
- griffige Einstellscheibe, versenkt
- Thermisch-magnetischer Überlastschutzschalter
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangssteckdose ohne Schutzkontakt
- Potentialausgleich-Anschluss

### Equipment:

- Enclosure for bench-setup
- Line cord with „SCHUKO“-grounding contact plug
- Power supply switch, allpole
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Variable toroidal transformer with separated windings
- Handy tuning knob, countersunked
- Thermal-magnetic overload tripswitch
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Moving-iron current meter class 1.5
- Output receptacle without grounding contact
- Equipotential bonding terminal



ESPT 270/15S-0 3-750-00-750

### Nennwerte:

Netz Eingang	: 230V, +6%, 50...60Hz
Ausgangsspannung	: 3...270V, erdfrei
Nennstrom	: 3...15A
Schutzart	: IP21
Schutzklasse	: 1
Prüfspannung	: 4200 V, 50 Hz zwischen Eingangs- und Ausgangsstromkreis

### Rated conditions:

Mains input	: 230V, +6%, 50...60 cps
Output voltage	: 3...270V, isolated
Rated current	: 3...15A
Protective system	: IP21
Protection	: Class 1
Test-voltage	: 4200 V, 50 cps between input and output circuit

### Auswahltabelle:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg	Handantrieb Adjusting drive
		V	A	VA	B	H	T/D		
ESPT 270/3S-V	3-750-00-150	3...270	3.0	810	177	250	260	11	Vorne/Front
ESPT 270/5S-V	3-750-00-350	3...270	5.0	1350	177	250	320	14	Vorne/Front
ESPT 270/10S-0	3-750-00-550	3...270	10.0	2700	450	270	440	25	Oben/Top
ESPT 270/10S-V	3-750-90-550	3...270	10.0	2700	534	450	500	29	Vorne/Front
ESPT 270/15S-0	3-750-00-750	3...270	15.0	4050	450	270	440	28	Oben/Top
ESPT 270/15S-V	3-750-90-750	3...270	15.0	4050	534	450	500	32	Vorne/Front

Diese Geräte sind geeignet für Anwendungen nach EN 61010 (VDE 0411)

Sonderausstattung, Schutzklasse II, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

These appliances are suited for application according to EN 61010 (VDE 0411)

Customer-specified equipment, protection class II, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart AVR L

## Automatic Variable Voltage Appliances Model AVR L

- einphasig
- in Sparschaltung
- mit Analog-Regler
- single phase
- with autotransformer
- with analog control unit

### Ausstattung:

- Tischgehäuse oder Einschub 19"
- Netzanschlussleitung mit verpolungssicherem CEE-Stecker P+N+PE 6h/16A, Einschub mit Anschlussklemmen
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Ringstelltransformator mit Sparwicklung und Motorantrieb
- Analog-Regler PRN 3-2
- Sollwert-Potentiometer
- Spannungsüberwachung Über- und Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte einstellbar
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützt gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Ausgangssteckdose mit Schutzkontakt
- Potentialausgleich-Anschluss

### Equipment:

- Enclosure or plug-in unit 19"
- Line cord with turnover-protected CEE-plug P+N+PE 6h/16A, plug-in unit with input terminals
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal autotransformer with servo drive
- Analog control unit PRN 3-2
- Reference-potentiometer
- Voltage monitoring overvoltage- undervoltage control with delayed tripping, releasing value adjustable
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output receptacle with grounding contact
- Equipotential bonding terminal



AVR L 260/6.3 3-725-00-006

### Nennwerte:

Netz Eingang	: 230V, -6/+10 %, 50...60Hz
Ausgangsspannung	: 3...260V
Stellzeit	: 0...100 % ca. 16 Sekunden
Stellgenauigkeit	: +/- 1% vom Endwert
Nennstrom	: 6.3...15A
Schutzart	: IP21, Einschub IP00
Schutzklasse	: 1

### Rated conditions:

Mains input	: 230V, -6/+10 %, 50...60 cps
Output voltage	: 3...260V
Adjusting time	: 0...100 % approx. 16 seconds
Accuracy	: +/- 1% of the ultimate value
Rated current	: 6.3...15A
Protective system	: IP21, plug-in unit IP00
Protection	: Class 1

### Auswahltabelle:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	VA	mm	mm	mm	
<b>Ausführung im 19"-Tischgehäuse:</b>		<b>Version with 19"-enclosure:</b>						
AVR L 260/6.3	3-725-00-006	3...260	6.3	1640	534	300	300	17
AVR L 260/10	3-725-00-010	3...260	10.0	2600	534	300	400	27
AVR L 260/15	3-725-00-015	3...260	15.0	3900	534	300	400	30
<b>Ausführung im 19"-Einschub:</b>		<b>Version with 19" plug-in unit:</b>						
AVR L 260/6.3	3-725-00-106	3...260	6.3	1640	483	6 HE	260	14
AVR L 260/10	3-725-00-110	3...260	10.0	2600	483	6 HE	360	23
AVR L 260/15	3-725-00-115	3...260	15.0	3900	483	6 HE	360	26

### Sicherheitshinweis

Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

### Safety advice

Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart AVRL-S

## Automatic Variable Voltage Appliances Model AVRL-S

- einphasig
- mit getrennten Wicklungen
- mit Analog-Regler
- single phase
- with separating transformer
- with analog control unit

### Ausstattung:

- Tischgehäuse oder Einschub 19"
- Netzanschlussleitung mit verpolungssicherem CEE-Stecker P+N+PE 6h/16A, Einschub mit Anschlussklemmen
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Ringstelltransformator mit getrennten Wicklungen und Motorantrieb
- Analog-Regler PRN 3-2
- Sollwert-Potentiometer
- Spannungsüberwachung Überspannung-Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte einstellbar
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Ausgangssteckdose ohne Schutzkontakt
- Potentialausgleich-Anschluss

### Equipment:

- Enclosure or plug-in unit 19"
- Line cord with turnover-protected CEE-plug P+N+PE 6h/16A, plug-in unit with input terminals
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal transformer with separated windings and servo-drive
- Analog control unit PRN 3-2
- Reference-potentiometer
- Voltage monitoring overvoltage-undervoltage control with delayed tripping, releasing value adjustable
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output receptacle, without grounding contact
- Equipotential bonding terminal



AVRL 260/15S 3-725-01-015

### Nennwerte:

Netz Eingang	: 230V, -6/+10 %, 50...60Hz
Ausgangsspannung	: 3...260V
Stellzeit	: 0...100 % ca. 16 Sekunden
Stellgenauigkeit	: +/- 1% vom Endwert
Nennstrom	: 6.3...15A
Schutzart	: IP21, Einschub IP00
Schutzklasse	: 1
Prüfspannung	: 4200 V, 50 Hz zwischen Eingang- und Ausgangstromkreis

### Rated conditions:

Mains input	: 230V, -6/+10 %, 50...60 cps
Output voltage	: 3...260V
Adjusting time	: 0...100 % approx. 16 seconds
Accuracy	: +/- 1% of the ultimate value
Rated current	: 6.3...15A
Protective system	: IP21, plug-in unit IP00
Protection	: Class 1
Test-voltage	: 4200 V, 50 cps between input and output circuit

### Auswahltable:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	VA	B	H	T/D	
<b>Ausführung im 19"-Tischgehäuse:</b>		<b>Version with 19"-enclosure:</b>						
AVRL 260/6.3S	3-725-01-006	3 - 260	6.3	1640	534	300	400	28
AVRL 260/10S	3-725-01-010	3 - 260	10.0	2600	534	345	400	34
AVRL 260/15S	3-725-01-015	3 - 260	15.0	3900	534	345	400	36
<b>Ausführung im 19"-Einschub:</b>		<b>Version with 19" plug-in unit:</b>						
AVRL 260/6.3S	3-725-01-106	3 - 260	6.3	1640	483	6 HE	360	25
AVRL 260/10S	3-725-01-110	3 - 260	10.0	2600	483	7 HE	360	30
AVRL 260/15S	3-725-01-115	3 - 260	15.0	3900	483	7 HE	360	32

Diese Geräte sind geeignet für Anwendungen nach EN 61010 (VDE 0411)

Sonderausstattung, Schutzklasse II, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

These appliances are suited for application according to EN 61010 (VDE 0411)

Customer-specified equipment, protection class II, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart AVRLM

## Automatic Variable Voltage Appliances Model AVRLM

- einphasig
- in Sparschaltung
- mit Mikroprozessor-Regler

### Ausstattung:

- Tischgehäuse oder Einschub 19"
- Netzanschlussleitung mit verpolungssicherem CEE-Stecker P+N+PE 6h/16A, Einschub mit Anschlussklemmen
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Ringstelltransformator mit Motorantrieb
- Mikroprozessor-Regler PRN 4 + Folientastatur + Digitale Spannungsanzeige für Soll- und Istwert der Führungsphase + Spannungsüberwachung Überspannung - Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte programmierbar
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Ausgangssteckdose mit Schutzkontakt
- Potentialausgleich-Anschluss

- single phase
- with autotransformer
- with microprocessor control unit

### Equipment:

- Enclosure or plug-in unit 19"
- Line cord with turnover-protected CEE-plug P+N+PE 6h/16A, plug-in unit with input terminals
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal autotransformer with servo drive
- Microprocessor control unit PRN 4 + Laminate-Keyboard + Digital voltmeter for reference and actual voltage of the controlled phase + Overvoltage and undervoltage control with delayed tripping, releasing value programmable
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output receptacle with grounding contact
- Equipotential bonding terminal



AVRLM 260/6.3 3-735-00-006

### Nennwerte:

Netzeingang	: 230V, -6/+10 %, 50...60Hz
Ausgangsspannung	: 3...260V
Stellzeit	: 0...100 % ca. 16 Sekunden
Stellgenauigkeit	: +/- 1% vom Endwert
Nennstrom	: 6.3...15A
Schutzart	: IP21, Einschub IP00
Schutzklasse	: 1

### Rated conditions:

Mains input	: 230V, -6/+10 %, 50...60 cps
Output voltage	: 3...260V
Adjusting time	: 0...100 % approx. 16 seconds
Accuracy	: +/- 1% of the ultimate value
Rated current	: 6.3...15A
Protective system	: IP21, plug-in unit IP00
Protection	: Class 1

### Auswahltabellen:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	VA	B	H	T/D	
<b>Ausführung im 19"-Tischgehäuse:</b>		<b>Version with 19"-enclosure:</b>						
AVRLM 260/6.3	3-735-00-006	3...260	6.3	1640	534	300	400	19
AVRLM 260/10	3-735-00-010	3...260	10.0	2600	534	300	500	29
AVRLM 260/15	3-735-00-015	3...260	15.0	3900	534	300	500	32
<b>Ausführung im 19"-Einschub:</b>		<b>Version with 19" plug-in unit:</b>						
AVRLM 260/6.3	3-735-00-106	3...260	6.3	1640	483	6 HE	360	16
AVRLM 260/10	3-735-00-110	3...260	10.0	2600	483	6 HE	460	25
AVRLM 260/15	3-735-00-115	3...260	15.0	3900	483	6 HE	460	28

### Sicherheitshinweis

Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

### Safety advice

Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved



# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart AVRLM-S mit getrennten Wicklungen und Mikroprozessor-Regler

- einphasig
- mit getrennten Wicklungen
- mit Mikroprozessor-Regler
- single phase
- with separating transformer
- with microprocessor control unit

## Ausstattung:

- Tischgehäuse oder Einschub 19"
- Netzanschlussleitung mit verpolungssicherem CEE-Stecker P+N+PE 6h/16A, Einschub mit Anschlussklemmen
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Ringstelltransformator mit getrennten Wicklungen und Motorantrieb
- Mikroprozessor-Regler PRN 4 + Folientastatur + Digitale Spannungsanzeige für Soll- und Istwert der Führungsphase + Spannungsüberwachung Überspannung - Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte programmierbar
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Ausgangssteckdose ohne Schutzkontakt
- Potentialausgleich-Anschluss

## Equipment:

- Enclosure or plug-in unit 19"
- Line cord with turnover-protected CEE-plug P+N+PE 6h/16A, plug-in unit with input terminals
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal transformer with separated windings and servo drive
- Microprocessor control unit PRN 4 + Laminate-Keyboard + Digital voltmeter for reference and actual voltage of the controlled phase + Overvoltage and undervoltage control with delayed tripping, releasing value programmable
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output receptacle, without grounding contact
- Equipotential bonding terminal



AVRLM 260/6.3S 3-735-01-006

## Nennwerte:

Netzeingang	: 230V, -6/+10 %, 50...60Hz
Ausgangsspannung	: 3...260V
Stellzeit	: 0...100 % ca. 16 Sekunden
Stellgenauigkeit	: +/- 1% vom Endwert
Nennstrom	: 6.3...15A
Schutzart	: IP21, Einschub IP00
Schutzklasse	: 1
Prüfspannung	: 4200 V, 50 Hz zwischen Eingangs- und Ausgangstromkreis

## Rated conditions:

Mains input	: 230V, -6/+10 %, 50...60 cps
Output voltage	: 3...260V
Adjusting time	: 0...100 % approx. 16 seconds
Accuracy	: +/- 1% of the ultimate value
Rated current	: 6.3...15A
Protective system	: IP21, plug-in unit IP00
Protection	: Class 1
Test-voltage	: 4200 V, 50 cps between input and output circuit

## Auswahltable:

## Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	VA	B	H	T/D	
<b>Ausführung im 19"-Tischgehäuse:</b>		<b>Version with 19"-enclosure:</b>						
AVRLM 260/6.3S	3-735-01-006	3 - 260	6.3	1640	534	300	500	30
AVRLM 260/10S	3-735-01-010	3 - 260	10.0	2600	534	345	500	36
AVRLM 260/15S	3-735-01-015	3 - 260	15.0	3900	534	345	500	38
<b>Ausführung im 19"-Einschub:</b>		<b>Version with 19" plug-in unit:</b>						
AVRLM 260/6.3S	3-735-01-106	3 - 260	6.3	1640	483	6 HE	460	27
AVRLM 260/10S	3-735-01-110	3 - 260	10.0	2600	483	7 HE	460	32
AVRLM 260/15S	3-735-01-115	3 - 260	15.0	3900	483	7 HE	460	34

Diese Geräte sind geeignet für Anwendungen nach EN 61010 (VDE 0411)

Sonderausstattung, Schutzklasse II, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

These appliances are suited for application according to EN 61010 (VDE 0411)

Customer-specified equipment, protection class II, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Spannungsstellgeräte Bauart DSPT mit Sparwicklung und Handantrieb

- dreiphasig
- in Sparschaltung
- von Hand einstellbar
- three-phase
- with autotransformer
- for manual operation

## Ausstattung:

- Gehäuse oder Einschub 19"
- Netzanschlussleitung mit CEE-Stecker 3P+N+PE 6h/16A, Einschub mit Anschlussklemmen
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Dreiphasen-Ringstelltransformator mit Sparwicklung
- griffige Einstellscheibe, versenkt
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Voltmeter-Umschalter
- drei Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Abnahme über CEE-Steckdose 5-polig oder Sicherheitsbuchsen
- Potentialausgleich-Anschluss

## Equipment:

- Enclosure or plug-in unit 19"
- Line cord with CEE-plug 3P+N+PE 6h/16A, plug-in unit with input terminals
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal autotransformer, three phase
- Handy tuning knob, countersunked
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Voltmeter switch
- Three moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output with CEE-receptacle, 5-pole or safety-jacks
- Equipotential bonding terminal



DSPT 500/3.2 3-710-50-600

## Nennwerte:

Netzeingang : 400/230V, +10 %, 50...60Hz, 3P+N+PE  
 Ausgangsspannung : 3 x 0...400/230V etc.  
 Nennstrom : 2.5...10A  
 Schutzart : IP21, Einschub IP00  
 Schutzklasse : 1

## Rated conditions:

Mains input : 400/230V, +10%, 50...60 cps 3P+N+PE  
 Output voltage : 3 x 0...400/230V etc.  
 Rated current : 2.5...10A  
 Protective system : IP21, plug-in unit IP00  
 Protection : Class 1

## Auswahltabelle:

## Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	VA	B	H	T/D	
<b>Ausführung im 19"-Tischgehäuse:</b>		<b>Version with 19"-enclosure:</b>						
DSPT 400/3	3-710-40-000	3 x (0...400/230)	3.0	2080	530	300	300	16
DSPT 400/6.3	3-710-40-100	3 x (0...400/230)	6.3	4365	530	300	400	23
DSPT 400/10	3-710-40-200	3 x (0...400/230)	10.0	6930	530	300	400	28
DSPT 450/2.5	3-710-40-300	3 x (0...450/260)	2.5	1950	530	300	300	16
DSPT 450/4.5	3-710-40-400	3 x (0...450/260)	4.5	3510	530	300	400	23
DSPT 450/8	3-710-40-500	3 x (0...450/260)	8.0	6250	530	300	400	28
DSPT 500/3.2	3-710-40-600	3 x (0...500/289)	3.2	2770	530	300	400	23
DSPT 500/6.3	3-710-40-700	3 x (0...500/289)	6.3	5455	530	300	400	28
<b>Ausführung im 19"-Einschub:</b>		<b>Version with 19" plug-in unit:</b>						
DSPT 400/3	3-710-41-000	3 x (0...400/230)	3.0	2080	486	6 HE	260	13
DSPT 400/6.3	3-710-41-100	3 x (0...400/230)	6.3	4365	486	6 HE	360	19
DSPT 400/10	3-710-41-200	3 x (0...400/230)	10.0	6930	486	6 HE	360	24
DSPT 450/2.5	3-710-41-300	3 x (0...450/260)	2.5	1950	486	6 HE	260	13
DSPT 450/4.5	3-710-41-400	3 x (0...450/260)	4.5	3510	486	6 HE	360	19
DSPT 450/8	3-710-41-500	3 x (0...450/260)	8.0	6250	486	6 HE	360	24
DSPT 500/3.2	3-710-41-600	3 x (0...500/289)	3.2	2770	486	6 HE	360	19
DSPT 500/6.3	3-710-41-700	3 x (0...500/289)	6.3	5455	486	6 HE	360	24

## Sicherheitshinweis

Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

## Safety advice

Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Spannungsstellgeräte Bauart DSPT-S

## Variable Voltage Appliances Model DSPT-S

- dreiphasig
- mit getrennten Wicklungen
- von Hand einstellbar
- three-phase
- with separating transformer
- for manual operation

### Ausstattung:

- Gehäuse oder Einschub 19"
- Netzanschlussleitung mit CEE-Stecker 3P+N+PE 6h/16A, Einschub mit Anschlussklemmen
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach Sicherungsautomaten 16A
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Dreiphasen-Ringstelltransformator mit getrennten Wicklungen
- griffige Einstellscheibe, versenkt
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Voltmeter-Umschalter
- drei Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Abnahme über CEE-Steckdose 5-polig oder Sicherheitsbuchsen
- Potentialausgleich-Anschluss

### Equipment:

- Enclosure or plug-in unit 19"
- Line cord with CEE-plug 3P+N+PE 6h/16A, plug-in unit with input terminals
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release
- + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers 16A
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal autotransformer, three phase
- Handy tuning knob, countersunked
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Voltmeter switch
- Three moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output with CEE-receptacle, 5-pole or safety-jacks
- Equipotential bonding terminal



DSPT 600/2.5S 3-710-50-700

### Nennwerte:

Netzeingang	: 400/230V, +6%, 50...60Hz, 3P+N+PE
Ausgangsspannung	: 3 x 0...400/230V etc.
Nennstrom	: 2.5...7.5A
Schutzart	: IP21, Einschub IP00
Schutzklasse	: 1
Prüfspannung	: 4200 V, 50 Hz zwischen Eingangs- und Ausgangstromkreis

### Rated conditions:

Mains input	: 400/230V, +6%, 50...60 cps 3P+N+PE
Output voltage	: 3 x 0...400/230V etc.
Rated current	: 2.5...7.5A
Protective system	: IP21, plug-in unit IP00
Protection	: Class 1
Test-voltage	: 4200 V, 50 cps between input and output circuit

### Auswahltabelle:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	VA	B	H	T/D	
<b>Ausführung im 19"-Tischgehäuse:</b>		<b>Version with 19"-enclosure:</b>						
DSPT 400/2.5S	3-710-50-000	3 x (0...400/230)	2.5	1730	530	300	500	33
DSPT 400/4S	3-710-50-100	3 x (0...400/230)	4.0	2770	530	300	500	35
DSPT 400/7.5S	3-710-50-200	3 x (0...400/230)	7.5	5200	530	300	500	37
DSPT 450/2.5S	3-710-50-300	3 x (0...450/260)	2.5	1950	530	300	500	33
DSPT 450/5S	3-710-50-400	3 x (0...450/260)	5.0	3900	530	300	500	37
DSPT 500/2.5S	3-710-50-500	3 x (0...500/289)	2.5	2165	530	300	500	33
DSPT 500/4S	3-710-50-600	3 x (0...500/289)	4.0	3465	530	300	500	37
DSPT 600/2.5S	3-710-50-700	3 x (0...600/346)	2.5	2600	530	300	500	37
<b>Ausführung im 19"-Einschub:</b>		<b>Version with 19" plug-in unit:</b>						
DSPT 400/2.5S	3-710-51-000	3 x (0...400/230)	2.5	1730	486	6 HE	460	30
DSPT 400/4S	3-710-51-100	3 x (0...400/230)	4.0	2770	486	6 HE	460	32
DSPT 400/7.5S	3-710-51-200	3 x (0...400/230)	7.5	5200	486	6 HE	460	34
DSPT 450/2.5S	3-710-51-300	3 x (0...450/260)	2.5	1950	486	6 HE	460	30
DSPT 450/5S	3-710-51-400	3 x (0...450/260)	5.0	3900	486	6 HE	460	34
DSPT 500/2.5S	3-710-51-500	3 x (0...450/289)	2.5	2165	486	6 HE	460	30
DSPT 500/4S	3-710-51-600	3 x (0...500/289)	4.0	3465	486	6 HE	460	34
DSPT 600/2.5S	3-710-51-700	3 x (0...600/346)	2.5	2600	486	6 HE	460	34

Diese Geräte sind geeignet für Anwendungen nach EN 61010 (VDE 0411)

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

These appliances are suited for application according to EN 61010 (VDE 0411)

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Spannungsstellgeräte Bauart DSP

## Variable Voltage Appliances Model DSP

- dreiphasig
- mit Sparwicklung
- von Hand einstellbar
- three-phase
- with autotransformer
- for manual operation

### Ausstattung:

- Stahlblech-Standgehäuse
- Anschlussklemmen für Festanschluss
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach üblichen Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Dreiphasen-Ringstelltransformator mit Sparwicklung
- Einstell-Handrad
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Voltmeter-Umschalter
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Abnahme über Anschlussklemmen für Festanschluss

### Equipment:

- Sheet-steel floor type enclosure
- Terminals for permanent connection
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers or melting fuses
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal autotransformer, three phase
- Tuning hand-wheel
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Voltmeter switch
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output with terminals for permanent connection



DSP 450/50 3-711-45-600

### Nennwerte:

Netz Eingang : 3 x 400/230V, +10%, 50...60Hz, 3P+N+PE, ein voll belastbarer Nulleiter ist erforderlich

Ausgangsspannung : 3 x 0...400/230V etc.

Nennstrom : 6.3...80A

Schutzart : IP21

Schutzklasse : 1

### Rated conditions:

Mains input : 3 x 400/230V, +10%, 50...60 cps 3P+N+PE, a fully loadable neutral conductor is required

Output voltage : 3 x 0...400/230V etc.

Rated current : 6.3...80A

Protective system : IP21

Protection : Class 1

### Auswahltabelle:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	KVA	B	H	T/D	
DSP 400/6.3	3-711-40-000	3 x (0 ... 400/230)	6.3	4.4	600	600	350	49
DSP 400/10	3-711-40-100	3 x (0 ... 400/230)	10	6.9	600	780	350	63
DSP 400/18	3-711-40-200	3 x (0 ... 400/260)	18	12.5	600	780	350	71
DSP 400/25	3-711-40-300	3 x (0 ... 400/289)	25	17.3	600	1300	400	126
DSP 400/32	3-711-40-400	3 x (0 ... 400/230)	32	22.1	600	1300	400	131
DSP 400/40	3-711-40-500	3 x (0 ... 400/230)	40	27.7	600	1300	400	155
DSP 400/60	3-711-40-600	3 x (0 ... 400/230)	60	41.5	800	1700	500	255
DSP 400/80	3-711-40-700	3 x (0 ... 400/230)	80	55.4	800	1700	500	290
DSP 450/6.3	3-711-45-000	3 x (0 ... 450/260)	6.3	4.9	600	780	350	61
DSP 450/10	3-711-45-100	3 x (0 ... 450/260)	10	7.8	600	780	350	69
DSP 450/15	3-711-45-200	3 x (0 ... 450/260)	15	11.7	600	780	350	73
DSP 450/20	3-711-45-300	3 x (0 ... 450/260)	20	15.6	600	1300	400	126
DSP 450/25	3-711-45-400	3 x (0 ... 450/260)	25	19.5	600	1300	400	131
DSP 450/36	3-711-45-500	3 x (0 ... 450/260)	36	28.1	600	1300	400	155
DSP 450/50	3-711-45-600	3 x (0 ... 450/260)	50	39.0	800	1700	500	255
DSP 450/64	3-711-45-700	3 x (0 ... 450/260)	64	50.0	800	1700	500	290
DSP 500/6.3	3-711-50-000	3 x (0 ... 500/289)	6.3	5.5	600	780	350	61
DSP 500/8	3-711-50-100	3 x (0 ... 500/289)	8.0	6.9	600	780	350	72
DSP 500/10	3-711-50-200	3 x (0 ... 500/289)	10	8.7	600	780	350	75
DSP 500/15	3-711-50-300	3 x (0 ... 500/289)	15	13.0	600	1300	400	126
DSP 500/20	3-711-50-400	3 x (0 ... 500/289)	20	17.3	600	1300	400	131
DSP 500/25	3-711-50-500	3 x (0 ... 500/289)	25	21.7	600	1300	400	142
DSP 500/40	3-711-50-600	3 x (0 ... 500/289)	40	34.6	800	1700	500	255
DSP 500/50	3-711-50-700	3 x (0 ... 500/289)	50	43.3	800	1700	500	270

### Sicherheitshinweis

Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

### Safety advice

Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Spannungsstellgeräte Bauart DSP-S

## Variable Voltage Appliances Model DSP-S

- dreiphasig
- mit getrennten Wicklungen
- mit Handeinstellung
- three-phase
- with separating transformer
- for manual operation

### Ausstattung:

- Stahlblech-Standgehäuse
- Anschlussklemmen für Festanschluss
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach üblichen Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Dreiphasen-Ringstelltransformator mit getrennten Wicklungen
- Einstell-Handrad
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Voltmeter-Umschalter
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser, schützend gegen selbsttätige Spannungswiederkehr, schaltet bei Auslösung den Ausgang ab
- Abnahme über Anschlussklemmen für Festanschluss

### Equipment:

- Sheet-steel floor type enclosure
- Terminals for permanent connection
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release
- + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers or melting fuses
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal transformer, with separated windings, three-phase
- Tuning hand-wheel
- Moving-iron voltmeter class 1.5
- Voltmeter switch
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay, protecting against self-acting reclose, disconnecting the output after releasing
- Output with terminals for permanent connection



DSP 400/40S 3-712-40-500

### Nennwerte:

Netzeingang : 3 x 400/230V, +10%, 50..60Hz, 3P+N+PE, ein voll belastbarer Nulleiter ist erforderlich

Ausgangsspannung : 3 x 0...400/230V etc.

Nennstrom : 6.3...80A

Schutzart : IP21

Schutzklasse : 1

Prüfspannung : 4200 V, 50 Hz zwischen Eingangs- und Ausgangstromkreis

### Rated conditions:

Mains input : 3 x 400/230V, +10%, 50..60 cps 3P+N+PE, a fully loadable neutral conductor is required

Output voltage : 3 x 0...400/230V etc.

Rated current : 6.3...80A

Protective system : IP21

Protection : Class 1

Test-voltage : 4200 V, 50 cps between input and output circuit

### Auswahltabelle:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	KVA	mm	mm	mm	
DSP 400/6.3S	3-712-40-000	3 x (0 ... 400/230)	6.3	4.4	600	780	350	80
DSP 400/10S	3-712-40-100	3 x (0 ... 400/230)	10	6.9	600	1300	400	145
DSP 400/15S	3-712-40-200	3 x (0 ... 400/260)	15	10.4	600	1300	400	155
DSP 400/20S	3-712-40-300	3 x (0 ... 400/289)	20	13.9	800	1700	500	320
DSP 400/32S	3-712-40-400	3 x (0 ... 400/230)	32	22.2	800	1700	500	362
DSP 400/40S	3-712-40-500	3 x (0 ... 400/230)	40	27.7	800	1700	500	446
DSP 400/60S	3-712-40-600	3 x (0 ... 400/230)	60	41.6	1200	1700	500	564
DSP 400/80S	3-712-40-700	3 x (0 ... 400/230)	80	55.4	1200	1700	500	700
DSP 450/8S	3-712-45-000	3 x (0 ... 450/260)	8	6.3	600	1300	400	145
DSP 450/12S	3-712-45-100	3 x (0 ... 450/260)	12	9.4	600	1300	400	155
DSP 450/16S	3-712-45-200	3 x (0 ... 450/260)	16	12.5	800	1300	400	210
DSP 450/20S	3-712-45-300	3 x (0 ... 450/260)	20	13.9	800	1700	500	320
DSP 450/28S	3-712-45-400	3 x (0 ... 450/260)	28	21.8	800	1700	500	362
DSP 450/36S	3-712-45-500	3 x (0 ... 450/260)	36	28.1	800	1700	500	446
DSP 450/50S	3-712-45-600	3 x (0 ... 450/260)	50	40.0	1200	1700	500	564
DSP 450/70S	3-712-45-700	3 x (0 ... 450/260)	70	54.6	1200	1700	500	700
DSP 500/6.3S	3-712-50-000	3 x (0 ... 500/289)	6.3	5.5	600	1300	400	145
DSP 500/10S	3-712-50-100	3 x (0 ... 500/289)	10	8.7	600	1300	400	155
DSP 500/16S	3-712-50-200	3 x (0 ... 500/289)	16	13.9	800	1700	500	320
DSP 500/20S	3-712-50-300	3 x (0 ... 500/289)	20	17.3	800	1700	500	345
DSP 500/32S	3-712-50-400	3 x (0 ... 500/289)	32	27.7	800	1700	500	446
DSP 500/40S	3-712-50-500	3 x (0 ... 500/289)	40	34.6	1200	1700	500	564
DSP 500/64S	3-712-50-600	3 x (0 ... 500/289)	64	55.4	1200	1700	500	700

### Selection table:

Diese Geräte sind geeignet für Anwendungen nach DIN EN 61010

VDE 0411

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

These appliances are suited for application according EN 61010/VDE 0411

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart DAVRLU

## Automatic Variable Voltage Appliances Model DAVRLU

- dreiphasig
- mit Sparwicklung
- mit drei Analog-Reglern
- mit Einzelphasen-Regelung

### Ausstattung:

- Stahlblech-Standgehäuse
- Anschlussklemmen für Festanschluss
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach üblichen Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Drei Einphasen-Ringstelltransformator mit Sparwicklung und Motorantrieb
- Drei Analog-Regler PRN 3-2
- Drei Sollwertpotentiometer, gemeinsame Einstellung auf Anfrage
- Spannungsüberwachung Überspannung-Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte einstellbar
- Drei Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Drei Dreheisen-Strommesser Kl. 1,5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Ausgang über Anschlussklemmen für Festanschluss

- three-phase
- with autotransformer
- with three analog control units
- with single-phase control

### Equipment:

- Sheet-steel floor type enclosure
- Input terminals for permanent connection
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers or melting fuses
- Terminals for an external emergency switch
- Three variable toroidal autotransformer with servo-drive
- Three Analog control units PRN 3-2
- Three reference potentiometers, single knob tuning upon request
- Voltage monitoring overvoltage-undervoltage delayed tripping, releasing value adjustable
- Three moving-iron voltmeter class 1.5
- Three moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Output with terminals for permanent connection



DAVRLU 450/25 3-715-45-300

### Nennwerte:

Netz Eingang	: 3 x 400/230V, +6%/-10%, 50...60Hz, 3P+N+PE, ein voll belastbarer Nulleiter ist erforderlich
Ausgangsspannung	: 3 x 0...400/230V etc.
Stellzeit	: 0...100% ca. 16 Sekunden
Stellgenauigkeit	: +/- 1% vom Endwert
Nennstrom	: 5...90A
Schutzart	: IP21
Schutzklasse	: 1

### Rated conditions:

Mains input	: 3 x 400/230V, +6/-10%, 50...60 cps., 3P+N+PE, a fully loadable neutral conductor is required
Output voltage	: 3 x 400/230V etc.
Adjusting time	: 0...100% approx. 16 seconds
Accuracy	: +/- 1% of the ultimate value
Rated current	: 5...90A
Protective system	: IP21
Protection	: Class 1

### Auswahltabelle:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	V	Ausgang Output		Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
			A	KVA	B	H	T/D	
DAVRLU 400/6.3	3-715-40-000	3 x (0...400/230)	6.3	4.4	600	780	350	71
DAVRLU 400/10	3-715-40-100	3 x (0...400/230)	10	6.9	600	780	350	74
DAVRLU 400/15	3-715-40-200	3 x (0...400/260)	15	10.4	600	1300	400	124
DAVRLU 400/25	3-715-40-300	3 x (0...400/289)	25	17.3	800	1300	400	145
DAVRLU 400/40	3-715-40-400	3 x (0...400/230)	40	27.7	1200	1300	400	187
DAVRLU 400/64	3-715-40-500	3 x (0...400/230)	64	44.3	1200	1300	400	297
DAVRLU 400/90	3-715-40-600	3 x (0...400/230)	90	62.3	1200	1700	500	434
DAVRLU 450/6.3	3-715-45-000	3 x (0...450/260)	6.3	4.9	600	780	350	71
DAVRLU 450/10	3-715-45-100	3 x (0...450/260)	10	7.8	600	780	350	77
DAVRLU 450/16	3-715-45-200	3 x (0...450/260)	16	12.5	600	1300	400	145
DAVRLU 450/25	3-715-45-300	3 x (0...450/260)	25	19.5	800	1300	400	175
DAVRLU 450/32	3-715-45-400	3 x (0...450/260)	32	24.9	1200	1300	400	273
DAVRLU 450/50	3-715-45-500	3 x (0...450/260)	50	39.0	1200	1300	400	297
DAVRLU 400/75	3-715-45-600	3 x (0...450/260)	75	58.5	1200	1700	500	434
DAVRLU 500/5	3-715-50-000	3 x (0...500/289)	5	4.3	600	780	350	74
DAVRLU 500/8	3-715-50-100	3 x (0...500/289)	8	6.9	600	780	350	77
DAVRLU 500/15	3-715-50-200	3 x (0...500/289)	15	13.0	600	1300	400	145
DAVRLU 500/25	3-715-50-300	3 x (0...500/289)	25	21.7	800	1300	400	175
DAVRLU 500/40	3-715-50-400	3 x (0...500/289)	40	34.6	1200	1300	400	282
DAVRLU 500/50	3-715-50-500	3 x (0...500/289)	50	43.3	1200	1700	400	297
DAVRLU 500/70	3-715-50-600	3 x (0...500/289)	70	60.6	1200	1700	500	424

### Sicherheitshinweis

Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

### Safety advice

Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart DAVRLU-S

## Automatic Variable Voltage Appliances Model DAVRLU-S

- dreiphasig
- mit getrennten Wicklungen
- mit drei Analog-Reglern
- mit Einzelphasen-Regelung
- three-phase
- with separating transformer
- with three analog control units
- with single-phase control

### Ausstattung:

- Stahlblech-Standgehäuse
- Anschlussklemmen für Festanschluss
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach üblichen Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Drei Einphasen-Ringstelltransformator mit getrennten Wicklungen und Motorantrieb
- Drei Analog-Regler PRN 3-2
- Drei Sollwertpotentiometer, gemeinsame Einstellung auf Anfrage
- Spannungsüberwachung Überspannung-Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte einstellbar
- Drei Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Drei Dreheisen-Strommesser Kl. 1,5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Ausgang über Anschlussklemmen für Festanschluss
- Sheet-steel floor type enclosure
- Input terminals for permanent connection
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers or melting fuses
- Terminals for an external emergency switch
- Three variable toroidal transformers with separated windings and servo-drive
- Three Analog control units PRN 3-2
- Three reference potentiometers, single knob tuning upon request
- Voltage monitoring overvoltage-undervoltage with delayed tripping, releasing value adjustable
- Three moving-iron voltmeter class 1.5
- Three moving-iron current meter class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Output with terminals for permanent connection

### Nennwerte:

Netzeingang : 3 x 400/230V, +6%/-10%, 50...60Hz, 3P+N+PE, ein voll belastbarer Nulleiter ist erforderlich

Ausgangsspannung : 3 x 0...400/230V etc.

Stellzeit : 0...100% ca. 16 Sekunden

Stellgenauigkeit : +/- 1% vom Endwert

Nennstrom : 3...105A

Schutzart : IP21

Schutzklasse : 1

Prüfspannung : 4200 V, 50 Hz zwischen Eingangs- und Ausgangstromkreis

### Auswahltable:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	KVA	B	H	T/D	
DAVRLU 400/5S	3-716-40-000	3x(0...400/230)	5	3.5	600	780	350	84
DAVRLU 400/10S	3-716-40-100	3x(0...400/230)	10	6.9	800	1300	400	170
DAVRLU 400/15S	3-716-40-200	3x(0...400/260)	15	10.4	800	1300	400	185
DAVRLU 400/20S	3-716-40-300	3x(0...400/289)	20	13.9	1200	1300	400	380
DAVRLU 400/36S	3-716-40-400	3x(0...400/230)	36	24.9	1200	1300	400	443
DAVRLU 400/50S	3-716-40-500	3x(0...400/230)	50	34.6	1200	1700	500	605
DAVRLU 400/70S	3-716-40-600	3x(0...400/230)	70	48.5	1200	1700	500	816
DAVRLU 400/105S	3-716-40-700	3x(0...400/230)	105	72.7	1200	2100	600	1105
DAVRLU 450/4S	3-716-45-000	3x(0...450/260)	4	3.1	600	780	350	84
DAVRLU 450/10S	3-716-45-100	3x(0...450/260)	10	7.8	800	1300	400	176
DAVRLU 450/15S	3-716-45-200	3x(0...450/260)	15	11.7	800	1300	400	185
DAVRLU 450/20S	3-716-45-300	3x(0...450/260)	20	15.6	1200	1300	400	380
DAVRLU 450/32S	3-716-45-400	3x(0...450/260)	32	24.9	1200	1700	400	443
DAVRLU 450/64S	3-716-45-500	3x(0...450/260)	64	49.9	1200	1700	500	816
DAVRLU 450/96S	3-716-45-600	3x(0...450/260)	96	74.8	1200	2100	600	1105
DAVRLU 500/3S	3-716-50-000	3x(0...500/289)	3	2.6	600	780	350	84
DAVRLU 500/6.3S	3-716-50-100	3x(0...500/289)	6.3	5.5	800	1300	400	170
DAVRLU 500/10S	3-716-50-200	3x(0...500/289)	10	8.7	800	1300	400	185
DAVRLU 500/20S	3-716-50-300	3x(0...500/289)	20	17.3	1200	1300	400	392
DAVRLU 500/30S	3-716-50-400	3x(0...500/289)	30	26.0	1200	1300	400	443
DAVRLU 500/56S	3-716-50-500	3x(0...500/289)	56	48.5	1200	1700	500	816
DAVRLU 500/84S	3-716-50-600	3x(0...500/289)	84	72.7	1200	2100	600	1105

Diese Geräte sind geeignet für Anwendungen nach DIN EN 61010 VDE 0411

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten



DAVRLU 400/20S 3-714-40-300

### Rated conditions:

Mains input : 3 x 400/230V, +6/-10%, 50...60 cps., 3P+N+PE, a fully loadable neutral conductor is required

Output voltage : 3 x 400/230V etc.

Adjusting time : 0...100% approx. 16 seconds

Accuracy : +/- 1% of the ultimate value

Rated current : 3...105A

Protective system : IP21

Protection : Class 1

Test-voltage : 4200 V, 50 cps between input and output circuit

### Selection table:

These appliances are suited for application according to EN 61010/VDE 0411

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart DAVRLM

## Automatic Variable Voltage Appliances Model DAVRLM

- dreiphasig
- mit Sparwicklung
- mit Mikroprozessor-Regler
- nach einer Phase geführt

- three-phase
- with autotransformer
- with microprocessor control unit
- single-phase controlled

### Ausstattung:

- Stahlblech-Standgehäuse
- Anschlussklemmen für Festanschluss
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach üblichen Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Dreiphasen-Ringstelltransformator mit Sparwicklung und Motorantrieb
- Mikroprozessor-Regler PRN 4 + Folientastatur + Digitale Spannungsanzeige für Soll- und Istwert der Führungsphase + Spannungsüberwachung Überspannung - Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte programmierbar
- Drei Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Ausgang über Anschlussklemmen für Festanschluss

### Equipment:

- Sheet-steel floor type enclosure
- Input terminals for permanent connection
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers or melting fuses
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal autotransformer, three-phase with servo-drive
- Microprocessor control unit PRN 4 + Laminat-Keyboard + Digital voltmeter for reference and actual voltage of the controlled phase + Overvoltage and undervoltage control with delayed tripping, releasing value programmable
- Three moving-iron currentmeters class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Output with terminals for permanent connection



DAVRLM 400/50 3-713-40-500

### Nennwerte:

Netz Eingang	: 3 x 400/230V, +6%/-10%, 50...60Hz, 3P+N+PE, ein voll belastbarer Nulleiter ist erforderlich
Ausgangsspannung	: 3 x 400/230V etc.
Stellzeit	: 0...100% ca. 16 Sekunden
Stellgenauigkeit	: +/- 1% vom Endwert
Nennstrom	: 5...64A
Schutzart	: IP21
Schutzklasse	: 1

### Rated conditions:

Mains input	: 3 x 400/230V, +6/-10%, 50...60 cps., 3P+N+PE, a fully loadable neutral conductor is required
Output voltage	: 3 x 400/230V etc.
Adjusting time	: 0...100% approx. 16 seconds
Accuracy	: +/- 1% of the ultimate value
Rated current	: 5...64A
Protective system	: IP21
Protection	: Class 1

### Auswahltabelle:

### Selection table:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	KVA	B	H	T/D	
DAVRLM 400/6.3	3-713-40-000	3 x (0...400/230)	6.3	4.4	600	780	350	55
DAVRLM 400/10	3-713-40-100	3 x (0...400/230)	10	6.9	600	780	350	64
DAVRLM 400/15	3-713-40-200	3 x (0...400/260)	15	10.4	600	1300	400	116
DAVRLM 400/25	3-713-40-300	3 x (0...400/289)	25	17.3	600	1300	400	140
DAVRLM 400/36	3-713-40-400	3 x (0...400/230)	36	24.9	600	1300	400	165
DAVRLM 400/50	3-713-40-500	3 x (0...400/230)	50	34.6	800	1700	500	266
DAVRLM 400/64	3-713-40-600	3 x (0...400/230)	64	44.3	800	1700	500	282
DAVRLM 450/6.3	3-713-45-000	3 x (0...450/260)	6.3	4.9	600	780	350	60
DAVRLM 450/10	3-713-45-100	3 x (0...450/260)	10	7.8	600	780	350	66
DAVRLM 450/16	3-713-45-200	3 x (0...450/260)	16	12.5	600	1300	400	136
DAVRLM 450/25	3-713-45-300	3 x (0...450/260)	25	19.5	600	1300	400	140
DAVRLM 450/30	3-713-45-400	3 x (0...450/260)	30	23.4	600	1300	400	152
DAVRLM 450/40	3-713-45-500	3 x (0...450/260)	40	31.2	800	1700	500	266
DAVRLM 450/50	3-713-45-600	3 x (0...450/260)	50	39.0	800	1700	500	282
DAVRLM 500/5	3-713-50-000	3 x (0...500/289)	5	4.3	600	780	350	64
DAVRLM 500/8	3-713-50-100	3 x (0...500/289)	8	6.9	600	780	350	66
DAVRLM 500/15	3-713-50-200	3 x (0...500/289)	15	13.0	600	1300	400	136
DAVRLM 500/20	3-713-50-300	3 x (0...500/289)	20	17.3	600	1300	400	140
DAVRLM 500/25	3-713-50-400	3 x (0...500/289)	25	21.7	600	1300	400	152
DAVRLM 500/40	3-713-50-500	3 x (0...500/289)	40	34.6	800	1700	500	266
DAVRLM 500/50	3-713-50-600	3 x (0...500/289)	50	43.3	800	1700	500	282

### Sicherheitshinweis

Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

### Safety advice

Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved



# Automatische Spannungsstellgeräte Bauart DAVRLM-S

## Automatic Variable Voltage Appliances Model DAVRLM-S

- dreiphasig
- mit getrennten Wicklungen
- mit Mikroprozessor-Regler
- nach einer Phase geführt
- three-phase
- with separating transformer
- with microprocessor control unit
- single-phase controlled

### Ausstattung:

- Stahlblech-Standgehäuse
- Anschlussklemmen für Festanschluss
- Hauptschalter mit Not-Aus-Funktion + thermisch-magnetischer Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Einschaltstrombegrenzer, geeignet für das Einschalten nach üblichen Sicherungsautomaten oder Schmelzsicherungen
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Dreiphasen-Ringstelltransformator mit getrennten Wicklungen und Motorantrieb
- Mikroprozessor-Regler PRN 4 + Folientastatur + Digitale Spannungsanzeige für Soll- und Istwert der Führungsphase + Spannungsüberwachung Überspannung - Unterspannung mit verzögerter Auslösung, Schaltpunkte programmierbar
- Drei Dreheisen-Strommesser Kl. 1.5
- Ausgangs-Leistungsschalter mit thermisch-magnetischem Auslöser + Nullspannungsauslöser
- Ausgang über Anschlussklemmen für Festanschluss

### Equipment:

- Sheet-steel floor type enclosure
- Input terminals for permanent connection
- Main switch with emergency function + thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Starting current limiter, suited for starting with usual circuit breakers or melting fuses
- Terminals for an external emergency switch
- Variable toroidal transformer with separated windings, three-phase with servo-drive
- Microprocessor control unit PRN 4 + Laminate-Keyboard + Digital voltmeter for reference and actual voltage of the controlled phase + Overvoltage and undervoltage control with delayed tripping, releasing value programmable
- Three moving-coil current meters class 1.5
- Output circuit breaker with thermal-magnetic overload release + zero-voltage relay
- Output with terminals for permanent connection



DAVRLM 400/36S 3-714-40-500

### Nennwerte:

Netzeingang : 3 x 400/230V, +6%/-10%, 50...60Hz, 3P+N+PE, ein voll belastbarer Nulleiter ist erforderlich

Ausgangsspannung : 3 x 400/230V etc.

Stellzeit : 0...100% ca. 16 Sekunden

Stellgenauigkeit : +/- 1% vom Endwert

Nennstrom : 5...70A

Schutzart : IP21

Schutzklasse : 1

Prüfspannung : 4200 V, 50 Hz zwischen Eingangs- und Ausgangstromkreis

### Rated conditions:

Mains input : 3 x 400/230V, +6/-10%, 50...60 cps., 3P+N+PE, a fully loadable neutral conductor is required

Output voltage : 3 x 400/230V etc.

Adjusting time : 0...100% approx. 16 seconds

Accuracy : +/- 1% of the ultimate value

Rated current : 5...70A

Protective system : IP21

Protection : Class 1

Test-voltage : 4200 V, 50 cps between input and output circuit

### Auswahltabelle:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	KVA	B	H	T/D	
DAVRLM 400/5S	3-714-40-000	3x(0...400/230)	5	3.8	600	780	350	118
DAVRLM 400/10S	3-714-40-100	3x(0...400/230)	10	7.6	600	1300	400	228
DAVRLM 400/15S	3-714-40-200	3x(0...400/260)	15	11.4	600	1300	400	261
DAVRLM 400/20S	3-714-40-300	3x(0...400/289)	20	15.2	800	1700	500	321
DAVRLM 400/30S	3-714-40-400	3x(0...400/230)	30	22.9	800	1700	500	371
DAVRLM 400/36S	3-714-40-500	3x(0...400/230)	36	27.4	800	1700	500	446
DAVRLM 400/50S	3-714-40-600	3x(0...400/230)	50	38.1	1200	1700	500	534
DAVRLM 400/70S	3-714-40-700	3x(0...400/230)	70	53.4	1200	1700	500	670
DAVRLM 450/4S	3-714-45-000	3x(0...450/260)	4	4	600	780	350	118
DAVRLM 450/10S	3-714-45-100	3x(0...450/260)	10	8.6	600	1300	400	228
DAVRLM 450/15S	3-714-45-200	3x(0...450/260)	15	12.9	600	1300	400	285
DAVRLM 450/20S	3-714-45-300	3x(0...450/260)	20	17.1	800	1700	400	352
DAVRLM 450/32S	3-714-45-400	3x(0...450/260)	32	27.4	800	1700	500	424
DAVRLM 450/40S	3-714-45-500	3x(0...450/260)	40	34.3	1200	1700	500	526
DAVRLM 400/65S	3-714-45-600	3x(0...450/260)	65	55.7	1200	1700	500	670
DAVRLM 500/3S	3-714-50-000	3x(0...500/289)	3	3	600	780	350	105
DAVRLM 500/6.3S	3-714-50-100	3x(0...500/289)	6.3	6.3	600	1300	400	225
DAVRLM 500/10S	3-714-50-200	3x(0...500/289)	10	9.5	600	1300	400	253
DAVRLM 500/15S	3-714-50-300	3x(0...500/289)	15	14.3	800	1700	500	321
DAVRLM 500/30S	3-714-50-400	3x(0...500/289)	30	28.6	800	1700	500	446
DAVRLM 500/50S	3-714-50-500	3x(0...500/289)	50	47.6	1200	1700	500	566
DAVRLM 500/60S	3-714-50-600	3x(0...500/289)	60	57.2	1200	1700	500	670

Diese Geräte sind geeignet für Anwendungen nach DIN EN 61010 VDE 0411

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

These appliances are suited for application according to EN 61010/VDE 0411

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

## Spannungsstellgeräte Bauart DSPS Variable Voltage Appliances Model DSPS

- dreiphasig
- in Sparschaltung
- für symmetrische Belastung
- konstante Leistung im gesamten Stellbereich
- niedrige Kurzschluss-Spannung
- kurzzeitig sehr hoch überlastbar
- mit SPS-Steuerung
- einfache Handhabung
- hohe Lebensdauer
- wartungsarm
- auf Anfrage: Ausführung für beliebige Belastung und Einphasen-Einstellung
- three-phase
- with autotransformer
- for balanced load
- output power constant for the whole adjusting range
- low short circuit voltage
- short time highly overloadable
- with SPC-control
- simple handling
- long service life
- very low maintenance expenses
- upon request: equipment for unbalanced load and single-phase adjusting



2 x DSPS 660/25

### Beschreibung:

Das Leistungsteil besteht aus einem mehrstufigen Anpass-Spartransformator und nachgeschaltetem Zusatztransformator für Netz- und Stufenschaltung werden ausreichend bemessene Leistungsschütze eingesetzt.

Eine Einschaltstrombegrenzung begrenzt den Einschaltstrom auf das ca. zweifache des Eingangs-Nennstroms. Der Ausgang ist leitend mit dem Netz verbunden und durch einen thermisch-magnetischen Schutzschalter gegen Überlast geschützt.

Die geforderte Ausgangsspannung wird per Digitalschalter dreistellig vorgewählt. Fünf Sekunden nach der letzten Schalterbewegung stellt die SPS die geforderte Ausgangsspannung ein, der blinkende Leuchtmelder „Einschaltbereit“ zeigt an, daß der Ausgang zugeschaltet werden kann.

Nach Zuschalten des Ausgangs ist eine Verstellung der Ausgangsspannung nicht mehr möglich, eine Verstellung des Digitalschalters bleibt wirkungslos.

Ein neuer Spannungswert kann nur bei ausgeschaltetem Ausgang eingestellt werden!

Bei Not-Aus oder Überlast wird die Anlage durch das gegen selbsttätiges Wiedereinschalten geschützte Netzschütz abgeschaltet.

### Description:

The power section includes a multi-tapped matching autotransformer, a booster transformer, as well as profusely dimensioned contactors for mains- and switch-over circuits.

The starting current limiter confines the inrush current up to approx. twice of the rated input current.

There is a connection between input and output, and a thermal-magnetic overload tripswitch takes care against overloading.

The required output voltage is to select with the aid of a three-digit control switch. Five seconds after final control switch motion, the SPC unit configures the required output voltage, and a blinking control light „Ready for operation“ shows, that the output contactor can be switched on.

The output voltage cannot be changed after switching on the output, and a manipulation of the digital control switch produces no effect.

Another output voltage is only adjustable with a disconnected output contactor!

And, the whole appliance will be disconnected by emergency or overload tripping, while the control circuit is protected against self-restoration after fault removal.

# Spannungsstellgeräte Bauart DSPS Variable Voltage Appliances Model DSPS

## Ausstattung

- Stahlblech-Standgehäuse
- Anschlussklemmen für Festanschluss
- Hauptschalter
- Taster „Not-Aus“
- Anschlussklemmen für externen Not-Aus-Taster
- Taster „Netz Ein/Aus“
- Netzschütz
- Leuchtmelder „Netz Ein“
- Dreiphasen-Anpass-Spartransformator
- Dreiphasen-Zusatztransformator
- Thermisch-magnetischer Überlastauslöser
- Leistungsschütze für Stufenanwahl
- SPS Siemens S5-95V oder gleichwertig
- dreidekadiger Digitalumschalter
- Dreheisen-Spannungsmesser Kl. 1.5
- Voltmeter-Umschalter
- Dreheisen-Strommesser Kl.1.5
- Leuchtmelder „Einschaltbereit“
- Taster „Ausgang Ein/Aus“
- Ausgangsschütz
- Leuchtmelder „Ausgang Ein“

## Equipment

- Sheet-steel floor type enclosure
- Terminals for permanent connection
- Main switch
- Emergency switch
- Terminals for an external emergency switch
- Push-button switch „Mains On/Off“
- Mains contactor
- Signal light „Mains on“
- Three-phase matching autotransformer
- Three-phase booster transformer
- Thermal-magnetic overload release
- power contactors for step-switching
- SPC unit Siemens S5-95V or equivalent
- Three-decade digital control switch
- Moving iron voltmeter class 1.5
- Voltmeter switch
- Moving-iron currentmeter class 1.5
- Signal light „Ready for Operation“
- Push-button switch „Output On/Off“
- Output contactor
- Signal light „Output On“



2 x DSPS 660/25

## Nennwerte:

Netzeingang	: 400/230V, +/- 6%, 50...60Hz, 3P+N+PE, ein voll belastbarer Nulleiter ist erforderlich
Ausgangsspannung	: 190/110...690/400V
Auflösung	: +/- 2,5 V
Nennstrom	: siehe Tabelle
Nennleistung	: 10...63 kVA
Schaltgruppe	: YaNO
Kurzschlußspannung	: $U_k \leq 2\%$
Steuerspannung	: 230 V AC und 24 V DC
Schutzart	: IP21
Schutzklasse	: 1
Umgebungstemperatur	: 40° C
Relative Feuchte	: 60%, keine Bedienung
Aufstellhöhe	: 1000 m N.N.

## Rated conditions:

Mains input	: 400/230V, +/- 6%, 50...60 cps. 3P+N+PE, a fully loadable neutral conductor is required
Output voltage	: 190/110...690/400 V
Voltage resolution	: +/- 2,5 V
Rated current	: see table
Rated power	: 10...63 kVA
Vector group	: YaNO
Short circuit voltage	: $U_k \leq 2\%$
Control voltage	: 220 V a.c. and 24 V d.c.
Protective system	: IP21
Protection	: Class 1
Ambient temperature	: 40 °C
Relative humidity	: 60%, no bedewing
Maximum altitude	: 1000 m above sealevel

## Auswahltabelle:

Typ Type	Bestell-Nr. Order-No.	Ausgang Output			Maße in mm Dimensions mm			Gewicht Weight kg
		V	A	kVA	B	H	T/D	
DSPS 660/10	3-770-00-010	110/190...400/690	30...8,3	10	1200	1300	400	300
DSPS 660/16	3-770-00-016	110/190...400/690	49...13	16	1200	1300	400	410
DSPS 660/20	3-770-00-020	110/190...400/690	61...16	20	1200	1300	400	490
DSPS 660/25	3-770-00-025	110/190...400/690	76...21	25	1200	1700	500	550
DSPS 660/32	3-770-00-032	110/190...400/690	97...26	32	1200	1700	500	640
DSPS 660/40	3-770-00-040	110/190...400/690	122...33	40	1200	1700	500	720
DSPS 660/50	3-770-00-050	110/190...400/690	152...41	50	1200	2100	600	800
DSPS 660/63	3-770-00-063	110/190...400/690	191...52	63	1200	2100	600	920

## Selection table:

**Sicherheitshinweis**  
Geräte mit Sparschaltung sind nur für den Anschluss von durchgehend berührungsgeschützten Betriebsmitteln vorgesehen.

Sonderausstattung, andere Spannungen und Ströme auf Anfrage, Änderungen vorbehalten

**Safety advice**  
Appliances with autotransformer circuit are only determined for connection of throughout touch-protected equipment.

Customer-specified equipment, other voltages or currents upon request, modification reserved

# SYSTEMTECHNIK SYSTEMTECHNIC

- ▲ Automatische Spannungskonstanthalter  
Automatic Voltage Stabilizers
- ▲ Magnetische Spannungskonstanthalter  
Magnetic Voltage Stabilizers
- ▲ Prüfstromversorgung 50 - 400 Hz  
Test supply assemblies 50 - 400 cps
- ▲ Geräte für Prüf- und Experimentierzwecke  
Test- and experimenter units
- ▲ Gleichrichteranlagen  
Rectifier equipment
- ▲ SPS-Steuerungen  
SPC-control systems
- ▲ Sondersysteme nach Spezifikation  
Customer-specified project equipment



# RINGSTELLTRANSFORMATOREN VARIABLE TOROIDAL TRANSFORMERS

- ▲ Ein- und dreiphasig mit Sparwicklung, bis 400 A  
Single-phase or three-phase  
autotransformers up to 400A
- ▲ Ein- und dreiphasig mit  
getrennten Wicklungen bis 16 A  
Single-phase or three-phase  
with seperated windings up to 16 A
- ▲ Drehknöpfe und Skalenscheiben  
Rotary knobs and graduated dials
- ▲ Motorantriebe AC und DC  
Servo drives AC or DC
- ▲ Stand-, Tisch- und Wandgehäuse  
Enclosures: floor type, wall mounting,  
portable etc.
- ▲ Elektronische Dreipunktregler mit Sollwertvorgabe  
über Potentiometer oder Spannung 0-10V DC bzw. 0-20mA  
Servo-control system, suitable for intern or extern  
reference 0-10V resp. 0-20 mA



**SB Schuntermann**  
EST.1945 Elektroanlagenbau GmbH

Schuntermann Elektroanlagenbau  
GmbH Hans-Sachs-Straße 17  
40721 Hilden  
Telefon +49 2103-9462-0  
Fax +49 2103-9462-24  
info@schuntermann.de  
www.schuntermann.de