

Fachbereich: Widerstände
Resistors Division

Gefertigt nach dem
Qualitätsmanagement ISO 9001



CONPower



Algemeines

In den letzten Jahren sind die durch Zertifizierungen vorgeschriebenen Prüfungen und Prüfabläufe immer komplexer und umfangreicher geworden.

Besonders im Bereich der Generatorenerprobung ist die Nachfrage nach leistungsfähigen Lastwiderständen mit hoher Leistung angestiegen. JOVYATLAS hat sich auf diese Anforderungen eingestellt und eine Lastbank der Typenreihe CONPower entwickelt. Die CONPower-Baureihe wird in handelsüblichen Stahl-See-Containern eingebaut, in denen die Lasteinheit sowie die gesamte Schaltanlage zur Steuerung der Lastbank implementiert ist. Die Verwendung von Standardcontainern bietet große Vorteile:

- Kompakte Bauform der Lastbank
- Stabile Konstruktion durch Stahlrahmen aus Spezialprofil
- Sehr gute Transportmöglichkeit mit Hilfe von Kränen bzw. LKW
- Gute Zugänglichkeit der Einbauten
- Günstiges Preis/Leistungsverhältnis

General

In recent years, certified inspection and checking requirements have become ever more complex and extensive.

Particularly for generator testing, the demand for high-performance load resistors has risen sharply. JOVYATLAS has adapted to these requirements and developed the CONPower range of load banks.

The CONPower range is built into standard commercial steel sea containers in which the load unit and the whole control unit are configured for controlling the load bank. Use of standard containers offers major advantages:

- Compact load bank design
- Special section steel frame for stable construction
- Very easy to transport using a crane or lorry
- Easily accessible fittings
- Highly cost-effective

Beschreibung und Aufbau

Die in der Typenreihe CONPower eingesetzten Lastbänke bestehen aus unabhängig voneinander aufgebauten Lasttunnel. Es werden jeweils 2 Lasttunnel übereinander angeordnet, von denen dann je nach gewünschter Leistung mehrere nebeneinander angeordnet werden. Jeder Lasttunnel ist mit einem Lüfter zur Kühlung der Widerstandselemente und einer zugehörigen Überwachungseinrichtung ausgestattet und in einem separaten Gehäuse untergebracht. Dadurch sind die Lasttunnel untereinander weitestgehend thermisch entkoppelt. Durch einen speziellen Aufbau der Widerstandselemente und die forcierte Belüftung durch die Lüfter wird der größte Teil der umgesetzten Wärmeenergie abgeführt. Nur ein geringer Teil wird in den Widerstandselementen gespeichert. Durch den Einsatz von speziellen Edelstählen für die Widerstandselemente besitzen die Laststufen einen sehr geringen Temperaturkoeffizienten. Damit bleibt die angewählte Last auch bei Erwärmung des Widerstandsmaterials nahezu konstant. Die Edelstahlelemente sind wartungsfrei und erreichen eine sehr lange Lebensdauer. Durch eine spezielle Bauweise der Hochleistungsstufen können diese auf kleinstem Raum angeordnet werden.



Der Belastungscontainer ist in drei Sektionen aufgeteilt. In dem ersten Teil ist die gesamte Schaltanlage samt Sicherungskomponenten, Hilfs- und Lastschütze sowie die Steuerung und Überwachung der Lastbank untergebracht. Im mittleren Teil des Containers befindet sich der Lastraum. Hier sind die Lastbänke mit den Lüftereinheiten und Überwachungseinrichtungen in getrennten Gehäusen angeordnet. Die Lasttunnel werden unabhängig voneinander betrieben. Im letzten Teil des Lastcontainers befindet sich das Anschlussfeld. Je nach Anschlussleistung ist die Ausführung unterschiedlich.

Description and construction

Load banks used in the CONPower type series consist of independently constructed load tunnels. In each case, two load tunnels are arranged one above the other with further load tunnels connected adjacent to them according to the power required. Each load tunnel is separately housed and equipped with a fan to cool the resistor elements and an appropriate monitoring device. This means that the load tunnels are as far as possible thermally isolated from one another. The special construction of the resistor elements, and fans providing forced ventilation, mean that the majority of the thermal energy that is generated is dissipated.

Only a small proportion is stored in the resistor elements. As special stainless steels are used for the resistor elements, the load steps have a very low temperature coefficient. As a result, the selected load remains effectively constant even if the resistor material is heated. The stainless steel elements are maintenance free and achieve a very long service life. The load steps are specially constructed to fit into the smallest space.

The container load bank is divided into three sections. The first section houses the entire control switchgear, including safety elements, control relays, load contactors, and the control unit and monitor for the load bank. The load room is in the middle section of the container. Here the load banks, fan units and monitors are contained in separate housings. The load tunnels are operated independently of one another. The last section of the load container houses the termination panel. The presentation varies according to the connected load.

Optionen

Bei der Typenreihe CONPower lassen sich eine ganze Reihe von Optionen realisieren. Für die SPS-Steuerung verwenden wir die SIMATIC von Siemens. Selbstverständlich können Sie die CONPower-Reihe auch parallelschalten. Dabei lässt sich jede beliebige Leistungsstufe nach Ihrer Wahl realisieren. Auf Wunsch programmieren wir Ihnen die Steuerung nach Ihren Vorgaben. Werden mehrere Container zur Leistungserhöhung parallelgeschaltet, arbeiten die Container im Master-Slave-Betrieb. Die SPS-Steuerung lässt sich auch mit einer bis zu 100 m langen Fernbedienung realisieren.



Options

The CONPower type series permits a whole range of options. For the PLC control unit we use the SIMATIC by Siemens. You can, of course, also connect the CONPowers series in parallel.



This allows you to choose whichever load step you require. On request we will program the control unit to your specifications. If several containers are connected in parallel to increase performance, the containers work in a master-slave mode of operation. The PLC control unit can also be operated by remote control from a distance of up to 100 m.

Typenreihe

Table of types



Grundsätzlich verwenden wir für die CONPower-Typenreihe genormte Seecontainer. Auf Wunsch können wir in unser Konzept auch Eingangstrafos zur Spannungsanpassung einbauen. Eine CSC-Abnahme der Container ist ebenso möglich. Dabei achten wir darauf, dass die Be- und Entlüftung unserer Container seitlich erfolgt, damit die Container stapelbar und für den Seetransport geeignet sind.

We generally use standardised sea containers for the CONPower type series. On request we can also build input transformers into our concept to adjust the voltage. CSC-approved containers are also possible. In this case we take care that the ventilation to and from the container is on the container's side so that the containers are stackable and suitable for transport by sea.

Bestell-Nr.: Order No.:	Typenbez. Typename	Gesamtl. Power	Con- tainer	Anzahl der Stufen/Number of steps									
				1 kW	2 kW	5 kW	10 kW	20 kW	50 kW	100 kW	200 kW	300 kW	500 kW
4.800.001	CONPower 1.0	1000 kW	10'	1	2	1	2	1	1	1	1	2	-
4.800.002	CONPower 2.0	2000 kW	10'	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2
4.800.003	CONPower 3.0	3000 kW	10'	1	2	1	2	1	1	1	1	2	4
4.800.004	CONPower 4.0	4000 kW	20'	1	2	1	2	1	1	1	1	2	6
4.800.005	CONPower 5.0	5000 kW	20'	1	2	1	2	1	1	1	2	3	7

Technische Daten / Technical Data

Gesamtleistung Total power	1000 kW - 5000 kW
Anschlussspannung Rated voltage	3 x 400 V 50/60 Hz
Leistungsstufen Loadsteps	siehe Typentabelle see table of types
Widerstandsmaterial Material of resistorelements	Cr/Al 1.4725
Temperaturkoeffizient Temperaturecoefficient	Cr/Al 0,00012 °C ⁻¹
Einschaltdauer Duty	100%
Lüfterüberwachung Fan monitoring	Windfahenschalter Air flow switch
Farbe Colour	RAL 3050C RAL 3050C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	50 °C
Abmessungen Container Dimensions Container	10': L 2991 x W 2438 x H 2591 mm 20': L 6058 x W 2438 x H 2591 mm

Liste der Optionen / List of Options

Bestell-Nr.: / Order No.:	Bezeichnung: / Name:
4.800.006	SPS-Steuerung PLC control unit
4.800.011	SPS-Steuerung für Master - Slave Betrieb PLC control unit for master slave operation
4.800.012	Fernbedienung für SPS Steuerung (100 Meter) Remote control for PLC control unit (100 metres)
4.800.013	Tasten-Fernbedienung (100 Meter) Remote control keyboard (100 metres)
4.800.007	3 x Voltmeter
4.800.008	3 x Amperemeter
4.800.009	Leistungsmesser Wattmeter
4.800.014	CSC-Abnahme CSC approval
4.800.015	Farbe nach Vorgabe 10-Fuß-Container Colour to specification, 10 foot container
4.800.016	Farbe nach Vorgabe 20-Fuß-Container Colour to specification, 20 foot container