

2-QUADRANTEN-MODUL /

2-QUADRANTS MODULE FOR LAB POWER SUPPLIES



FET-Schalter / FET Switch

EK/ARI 9080-100 ZH KFZ

- Internes Lastmodul bis 2400W Spitzenpulseleistung
- Spitzenstrom bis 200A bei ca. 150W Dauerleistung
- Simulation der Motorstartkennlinie
- Zum Testen von KFZ Elektronik
- Hohe Ströme zum Testen von Auto-Hifi-Anlagen
- Spannungen bis 80V auch für das 42V Bordnetz
- Integrierter Spannungsverlauf nach DIN 40839
- Schnelle Spannungssprünge ohne externe Last

- Internal load module up to 2400W peak pulse power
- Peak pulse current up to 200A
- Continuous power 150W
- Simulation of engine start for car electronic tests
- High current for car HIFI tests
- Voltage up to 80V, also for the 42V automotive net
- Integrated voltage sequence according DIN 40839
- Fast voltage step without external load

Allgemeines

Für die Serien EK/ARI 9000 ZH, EK/ARI 9000 ZH, EK/ARI 8000 2U und EK/ARI 8000 2U ist eine optionale, interne elektronische Last verfügbar.

Die bei einem Schaltregler für die Siebung erforderlichen hohen Ausgangskapazitäten werden mit dieser Last bei einer Spannungsabsenkung schnell und definiert entladen. Ebenso entladen werden auch die Kapazitäten von angeschlossenen Verbrauchern, wodurch eine sehr schnelle Regeldynamik der Geräte erreicht wird. Diese ZH-Modelle funktionieren nach dem Quelle-Senke-Prinzip und können, je nach Bedarf, als Spannungs- und Stromquelle, sowie auch als Stromsenke arbeiten. Schnelle Kurvenverläufe, sowie insbesondere kurze Abfallzeiten ermöglichen den Einsatz in Anwendungen, in denen bisher aufwendige teure Linearregler nötig waren. Das integrierte, aktive Lastmodul ist für den Pulsbetrieb geeignet und kann eine Spitzenleistung von bis zu 2400W aufnehmen.

General

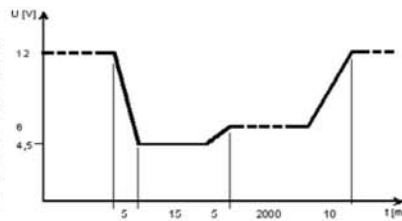
For the series EK/ARI 9000 ZH, EK/ARI 9000 ZH, EK/ARI 8000 2U und EK/ARI 8000 2U an internal electronic load is available.

The necessary high output capacity can be achieved with a voltage reduction quickly and accurately by a discharge with this load. In the same way the capacity of connected equipment is discharged, whereby a rapid control dynamic of the units is achieved. The ZH-models operate with the source-sink principle. This means that the units can function, according to requirements, as voltage and current sources and as current sinks. Rapid curve tracing and especially short reduction times enable their use in applications which previously could only be supported by complex and expensive linear controllers. The integrated active load module is suitable for pulsed operation and can take a peak power of up to 2400W, with an inbuilt thermal overload protection.

Motorstartkennlinie

Per Tastendruck, durch ein externes Triggersignal oder Aktivierung des Funktionsmanager (nur EK/ARI 9000) ist es möglich, den Spannungsverlauf eines KFZ-Bordnetzes nachzubilden, der in unseren Labornetzgeräten fest programmiert ist und nach der für KFZ-Anwendungen vorgeschriebenen Norm DIN 40839 arbeitet.

Die Startspannung ist beliebig einstellbar und so eignet sich diese Funktion für alle üblichen Bordnetze z.B. 12V, 24V und das zukünftige 42V.



Spannungsverlauf nach DIN 40839
Voltage characteristic DIN 40839

Motor start sequence

By push-button, an external trigger signal or activation of the function manager (EK/ARI 9000 only), the voltage trace of an automotive power network according to DIN 40839 can be reproduced. The starting voltage is fully adjustable and is therefore suitable for all standard voltages, e.g. 12V, 24V and the future 42V.

FET-Schalter

Die in 19"-Gehäusen befindlichen FET-Schalter sind Hochstromschalter, die mittels Fernsteuerung und Feld-Effekt-Transistoren hohe Ströme von 400A oder mehr mit sehr geringer Verlustleistung schalten können. Sie finden ihren Einsatz vorrangig in Prüfvorrichtungen für Test und Produktion, wo es nötig ist häufig und extrem schnell mit steilen Flanken zu schalten.

FET Switch

These devices housed in 19" cabinets, are high-current FET switches based upon field-effect transistors. They are able to switch up to 400A and more by external control with extremely low power dissipation. These FET switches are used in testing or production environment where it is required to generate extremely fast and rectangular ramping.

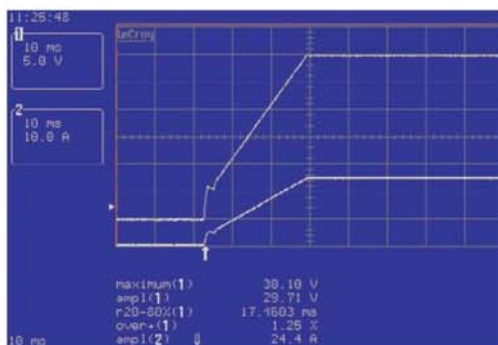
2-QUADRANTENMODUL / 2-QUADRANTS MODULE FOR LABORATORY POWER SUPPLIES



Kombination Labornetzgerät & Elektronische Last
 Der sogenannte Zwei-Quadranten-Betrieb wird durch Kombination eines Netzgerätes mit einer elektronischen Last über einen „System Bus“ erzielt. Der „System Bus“ der Serien EK/ARI 9000 ist mit dem „System Bus“ der elektronischen Lasten der Serie EK/EL 9000 abgestimmt. Über ihn steuert die Last den Strom des Netzgerätes im Zwei-Quadranten-Betrieb. Last und Netzgerät können dabei auch über einen PC gesteuert und überwacht werden. Der Prüfling kann dabei z. B. ein Gerät oder ein Bauteil sein, welches vom Netzgerät gelieferte Energie aufnimmt (die Last ist dabei inaktiv) und die aufgenommene Energie wieder abgibt (das Netzgerät ist dabei inaktiv). Ein Beispiel dafür sind automatisierte Prüfungen an induktiven Verbrauchern, wie z.B. Drosseln, Spulen, Gleichspannungsmotoren (Rückinduktivitäten z.B. beim Bremsvorgang) sowie an Kondensatoren, Batterien (Ladung / Entladung), das definierte Prüfen von Sicherungsautomaten, Relais, Kontakten oder ähnlichen Anwendungen.

Labornetzgerät mit sehr schneller Ausregelung
 Um schnellere Spannungssprünge mit geringen Anstiegs- und Abfallzeiten zu realisieren kann die Filterkapazität am Ausgang auf Wunsch ab Werk reduziert werden. Durch die Kombination dieser Reduzierung und eines internen Lastmoduls oder einer externen elektronischen Last können Anstiegs- und Abfallzeiten der Ausgangsspannung im Bereich von 0...100% oder 100...0% unter 1ms ermöglicht werden. Zu berücksichtigen ist, daß, bedingt durch die Reduzierung der Filterkapazität, eine höhere Ausgangswelligkeit entsteht.

Veranschaulichung der Anstiegszeit mit normaler (Grafik links) und reduzierter Ausgangskapazität (Grafik rechts)



Combination Laboratory Power Supply & Load
 The two quadrant operation is achieved through the switch over from a power supply to an electronic load via the built in systembus.
 The systembus of the power supply model EK/ARI 9000 is tuned to that of the electronic loads of the models EK/EL 9000. Via this systembus the current of the power supply is contolled by the load in two quadrant operation.
 Load and power supply can both be directed and monitored by PC, enabling automatic testing. The piece to be tested could be a piece of equipment which absorbs energy from a power supply (the load is inactive) and then gives up this energy (the power supply is then inactive). An example of such testing would be chokes, spools, DC motors (return inductive such as braking), as well as condensors, batteries (charge/discharge), and predetermined tests for fuses, relays, contacts and similar applications.

Power supply with improved regulation speed
 In order to achieve rapid voltage changes with minimal ramp up and down times, the filter capacity can be reduced on request. This reduction, combined with an internal load module or an external electronic load, can result in ramp times for the output voltage from 0-100% and 100-0% from less than 1ms. It is to be noted that a reduction in filter capacity results in a higher output ripple.

Visualisation of the ramp time with normal (left figure) and reduced output capacity (right figure)

