

MPS

Modulares Power Supply



DC-Module Konzept, Anwendung und Daten

Zuerst ..

... möchten wir uns herzlich bedanken, dass Du Dich für das **Modulare Power Supply** von emens.labs entschieden hast !

Da nichts so virtuos und einfallsreich ist wie Eure FX-Boards, ist es allerhöchste Zeit für offene Stromversorgungs-Konzepte, die mit Deinem FX-Board mithalten. Am besten gelingt das mit einer Modul-Baukasten-Idee, mit der man klein starten kann, die später einfach ausbaubar ist, die mit Deiner Effekt-Kette wachsen kann. Das emens MPS ist genau so eine Lösung: ein leicht anwendbarer Baukasten aus Modul-Varianten für die verschiedenen Spannungen und Leistungen. Die Spannungs-Kombination stellt der zukünftige Anwender, also Du zusammen, nicht mehr ein Entwickler.

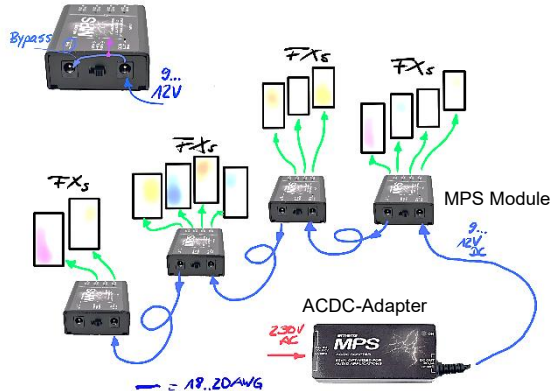
Dieser Quick Start zeigt nur in Kurzform, wie Du zB. den ACDC-Adapter und die Module des emens MPS anschließt und verwendest. Eine genauere und detaillierte Beschreibung mit Hintergründen der Technologie findest Du auf unserer Website emens-labs.com unter *Support*.

Jetzt bist Du dran....

Die FX-Geräte und Pedale benötigen zum Betrieb üblicherweise eine möglichst glatte und GND-getrennte Gleichspannung [DC] von 9V, 12V oder 18V. Zudem sollten die einzelnen Kanäle = Versorgungsanschlüsse voneinander isoliert, also GND-getrennt sein. Damit diese Vorteile genutzt werden, beachte insbesondere die Grundsätze zum Aufbau eines Supply-Systems auf Seite 3 !

Die MPS-Module werden **primär**, also auf der Eingangsseite, mit einfachen Koax-Kabeln mit 5.5x2.1mm-Steckern parallel verkettet, können aber auch per Daisy-Chain-Kabel primär miteinander verbunden und darüber mit einer ‚Roh-Spannung‘ von 9-12VDC versorgt werden. emens MPS bietet als Primärversorgung einen effizienten 230VAC->12VDC Adapter.

Das Konzept:



Die MPS-Module von emens.labs sind kompakte, effiziente DCDC-Wandler, die aus den 12VDC des ACDC-Adapters mehrere, isolierte Spannungen für deine FX Pedale erzeugen. Die DC-Ausgänge der Module sind ausnahmslos kurzschluss- und überlastsicher. Zur Auswahl der passenden Module für dein FX-Board solltest Du zunächst die Daten Deiner FX bzw. Pedale aus deren Manuals prüfen, welche Spannung [V] bei welcher Stromaufnahme [mA] zu erwarten ist. Dann erstelle am besten eine Tabelle und suche hiernach die beste Modul-Kombination heraus. Da beim Booten der Pedale häufig kurzfristig ein höherer Strom benötigt wird, als in deren Datenblättern angegeben, multipliziere den Stromwert mit 1,2 oder 1,3. Das ist ein meistens ausreichender Sicherheitsfaktor. Bei Pedalen mit einer Röhre (, die nicht nur als Attrappe dient :D) solltest Du die HighPower-Variante des MPS Type 5 12V/20VA/1,7A verwenden. Wenn ein Modul zu knapp ausgewählt ist, schaltet sich der betroffene Ausgang schon beim Aufstart sofort ab, die LED geht nicht an.

Wichtige Grundsätze, die für Verwendung von DC-Modulen und für die Verwendung **in Kombination mit anderen Schaltwandlern** gelten:

1. Bei der Stromaufnahme bzw. Leistung der Netzteile **nicht unnötig überdimensionieren** !

Bei Schaltwandlern gilt: Je mehr sie gefordert werden, desto störungsfreier und besser arbeiten sie. Folgt: Wenn Du Pedale hast, die nur wenige mA benötigen, dann nutze auch nur die 220mA-Module ! Sie liefern die glatteste Spannung.

Daher tragen diese Typen die Kennzeichnung **ULN = Ultra Low Noise**

2. Bei der Anreihung der Module müssen **die stromstärksten Typen als erste = vorne** angeschlossen werden, hiernach die schwächeren. Bitte verwende am besten 2-adr. Kabel des Querschnitts **18AWG oder 20AWG**. Dünnere Kabel, wie 22AWG oder 24AWG bitte nur am Ende der Kette verwenden, also bei den kleinsten Verbrauchern. Wenn möglich, bitte alle Kabel auf 18AWG umstellen. Nur dann gibt es keine Spannungsverluste

3. Fasse die Gruppe der Pedale, die von einem Modul versorgt werden sollen, als einen ‚Stern‘ zusammen, in dessen ungefähre Mitte (und unter dem FX-Board) das Modul geklettet wird. Wenn alle Sterne platziert sind, die Pedale angeschlossen sind, dann verbinde die Primärseiten in einer Kette, unter Beachtung des Pkt. 2.

4. Die Module werden **primär einfach verkettet**, dh. parallel geschaltet. Du kannst also auch anstatt der Verkettung ein DaisyChain -Kabel verwenden, um Deine Module primär mit dem ACDC-Adapter zu verbinden. Achte aber bitte auf den Kabelquerschnitt des Kabels ! Bitte nicht über 20AWG verwenden. (die Zahl vor dem AWG sollte nicht größer sein)

5. Die emens Module haben eine **elektronische Verpol-Sicherung**. Sie schaltet das Modul nicht ein, wenn primär nicht korrekt geschaltet ist. Wenn also alle LEDs eines Moduls aus sind, dann schalte den Polaritäts-Schalter des Modules einfach um. Das löst in 98% der Fälle das Problem.

6. Die Metallgehäuse der Module ist mit keinem GND der Supplies verbunden.

Das sollte auch so bleiben: Bitte **niemals** auf der Supply-Seite die „Pole“ oder die GNDs der einzelnen Supplies **mit PE verbinden**.

Nur die Modul-Gehäuse sind die ‚virtuelle PE‘ des MPS.

Die **Gehäuse** können also auf dem FX Board **problemlos** am Metallrahmen **geerdet** und miteinander verbunden werden. Für die Funktion des emens MPS ist das jedoch nicht notwendig.

PE hat eine Schutzfunktion, übernimmt aber **niemals einen Strompfad**.

Merksatz: **Ein FX-Supply ist kein Fahrrad.**

Anschluss / Einstellungen / Daten: emens MPS DC-Module

Die speziellen technischen Daten der einzelnen Modul-Typen findest Du auf unserer Website unter Support.

Hier sind die **allgemeinen technische Daten** der Module:

DC Input = PRIM.	9....12V DC, max. möglicher Ripple 300mV p-p auf 5.1 x 2.1 mm -2pol-Koax-Buchse, Polarität egal
DC Output PRIM „NEXT“	Parallel geschaltet zu DC-Input PRIM. auf 5.1 x 2.1 mm -2pol-Koax-Buchse, Polarität identisch zu Input-Buchse in Zeile 1
2...4 DC Outputs SEC.	Je nach Modul-Typ 9....18V DC mit Restrauschen unter 2mV p-p Isolations-Barriere zu anderen Outputs und zu Primär: mind. 1.500V
Input-OK- LED	ON (rot) wenn DC korrekt und enable
Output-OK- LED	ON (rot) wenn DC enable & keine Schutzschaltung aktiv
Schutzschaltungen an DC-Outputs	Kurzschluss-Schutz (self-recovery) Übertemperatur-Abschaltung DC Rampen-Start über 1msec.
Maße	75mm x 58mm x 25 mm
Gewicht	115g ...128g, je nach Typ

Wichtige Informationen zum sicheren Betrieb des Gerätes findest Du auf dem beiliegenden Dokument **Sicherheitshinweise** !

Änderungen von Funktionen und technischen Daten unserer Produkte, die im Zuge der Weiterentwicklung und technischen Fortschrittes eintreten, behalten wir uns ohne gesonderte Mitteilung vor.

Bei kundenspezifischen Funktionen oder/und Modifikationen (sog. „Mods“) von Seriengeräten werden wir Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes nur nach vorheriger Abstimmung mit dem Auftraggeber vornehmen.

Alle emens.labs Devices sind CE-konform entwickelt und produziert.

1. Rev. Mai 2026