


MagI³C Power Module

Mag(netic integrated intelligent)I³C(ircuit)



**„WE’ve Got
MagI³C Power“**

Magl³C Power Module

Was...



...macht ein DC/DC Wandler?

...er wandelt eine Eingangsgleichspannung (DC) in eine

geregelte

oder

ungeregelt Gleichspannung und das...

...Niveau der Ausgangsspannung kann zur Eingangsspannung

niedriger (Abwärtswandler, Buck Wandler, Step down),

höher (Aufwärtswandler, Boost Wandler, Step up),

invertiert (negative Vout) (Inverswandler) oder

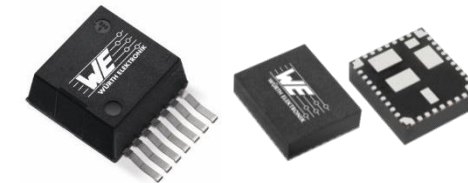
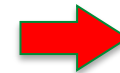
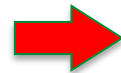
isoliert (galvanisch getrennt) sein.

Magl³C Power Module

Realisierung einer Spannungswandlung



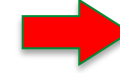
Wie kann eine Gleichspannungswandlung realisiert werden?



**Linear-/
Längsregler
(78xx / 79xx)**



**Schaltregler
(diskret)**



**Schaltregler
(Power Module)**



Magl³C Power Module

Längsregler *versus* Schaltregler

- einfachste Möglichkeit um eine Spannung zu wandeln
- geringer Platzbedarf
- kann schnelle Lastwechsel ausgleichen
- keine Störabstrahlung (EMV)

Vorteil

Nachteil

- know how notwendig
- teurer als ein Linearregler
- Störabstrahlung (EMV)

Linear- / Längsregler

Schaltregler

- schlechter Wirkungsgrad / hohe Verlustleistung
- aufwendige Anbindung zur Wärmeableitung
- nur Abwärts-Topologie
- Spannungsdifferenz V_{in}/V_{out}

Nachteil

Vorteil

- hoher Wirkungsgrad / geringe Verlustleistung
- niedrige Wärmemenge
- Topologien (abwärts/aufwärts)
- zusätzliche Optionen: EN, PG, Soft-Start, UVP...

Magl³C Power Module

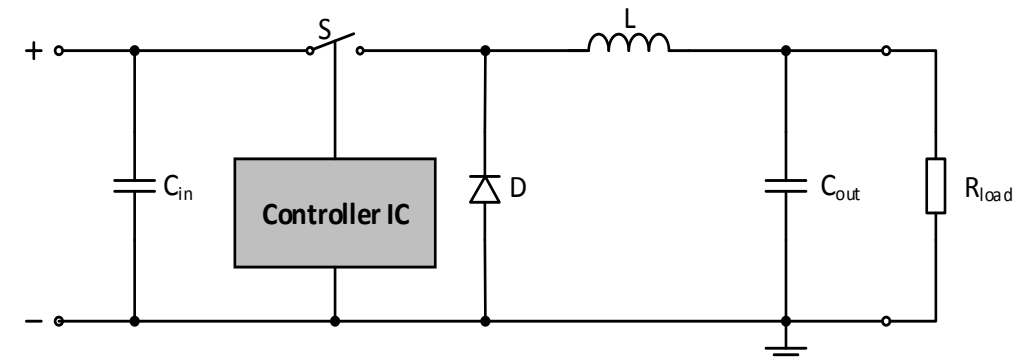
Realisierung einer Schaltreglerlösung

Diskreter Aufbau:

- Beispiel eines Abwärtswandlers mit einem...

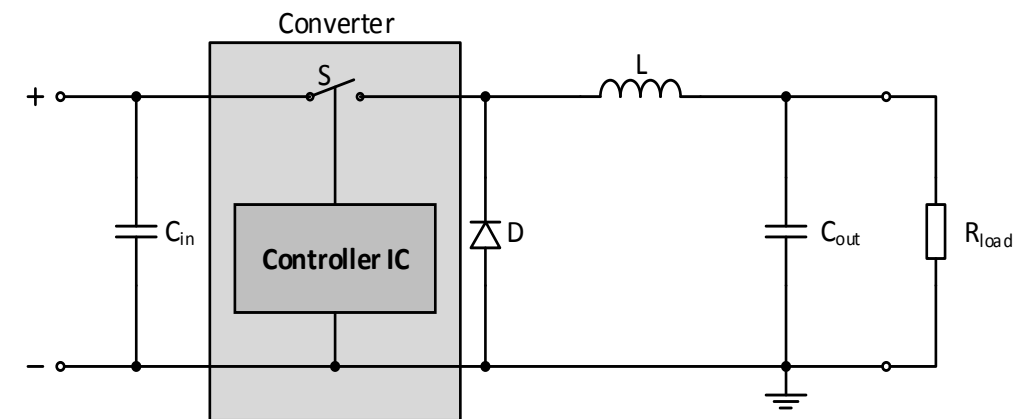
...Controller IC

➤ **Controller-Technology**



...Controller IC + Schalter (MOSFET)

➤ **Converter-Technology**



Magl³C Power Module

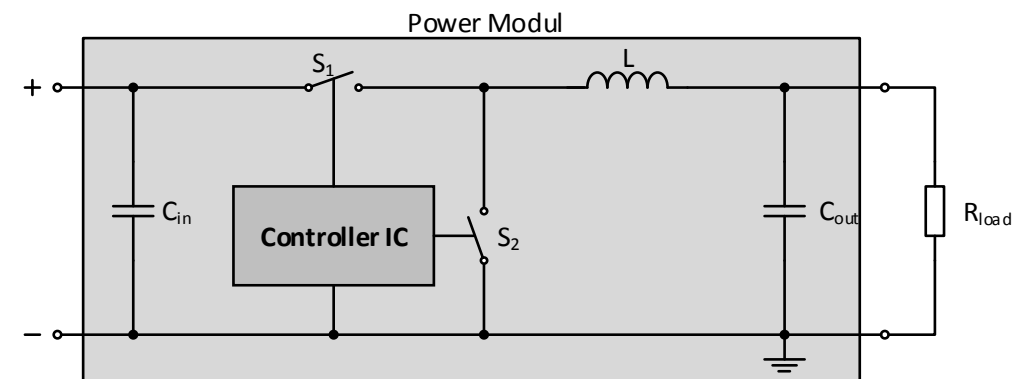
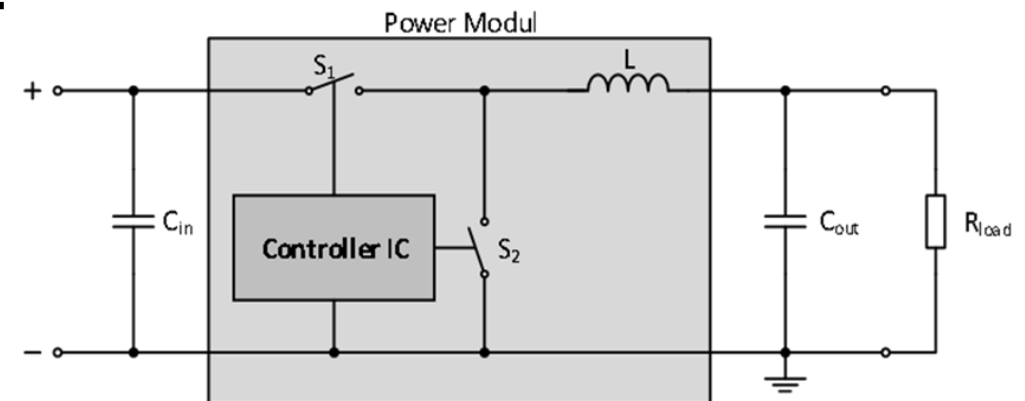
Realisierung einer Schaltreglerlösung

Power Modul:

- Beispiel eines Abwärtswandlers mit einem...

...Controller IC
+ Schalter (MOSFET)
+ Induktivität

...Controller IC
+ Schalter (MOSFET)
+ Induktivität
+ C_{in} & C_{out}

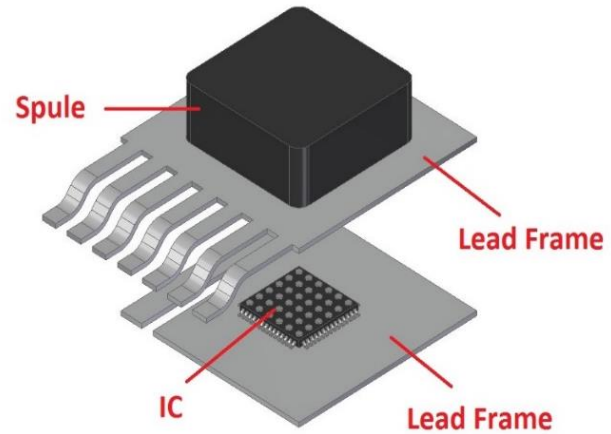




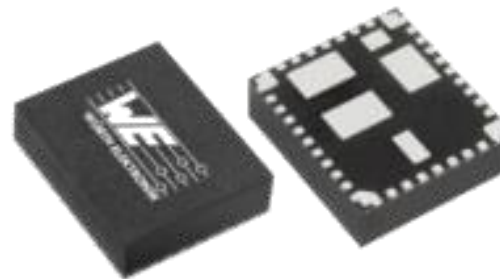
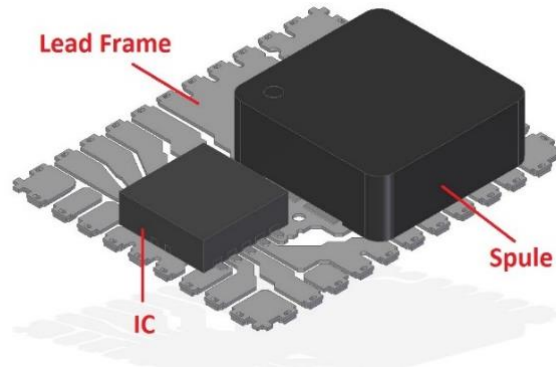
Magl³C Power Module

Gehäuse & Aufbau

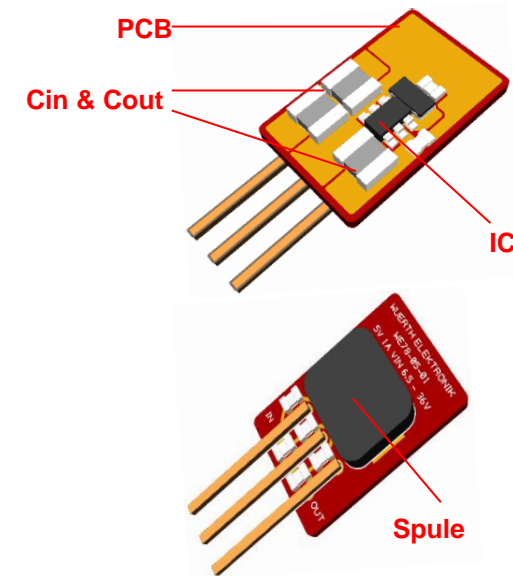
VDRM/LDHM-TO263



VDRM-QFN



FDSM-SIP-3

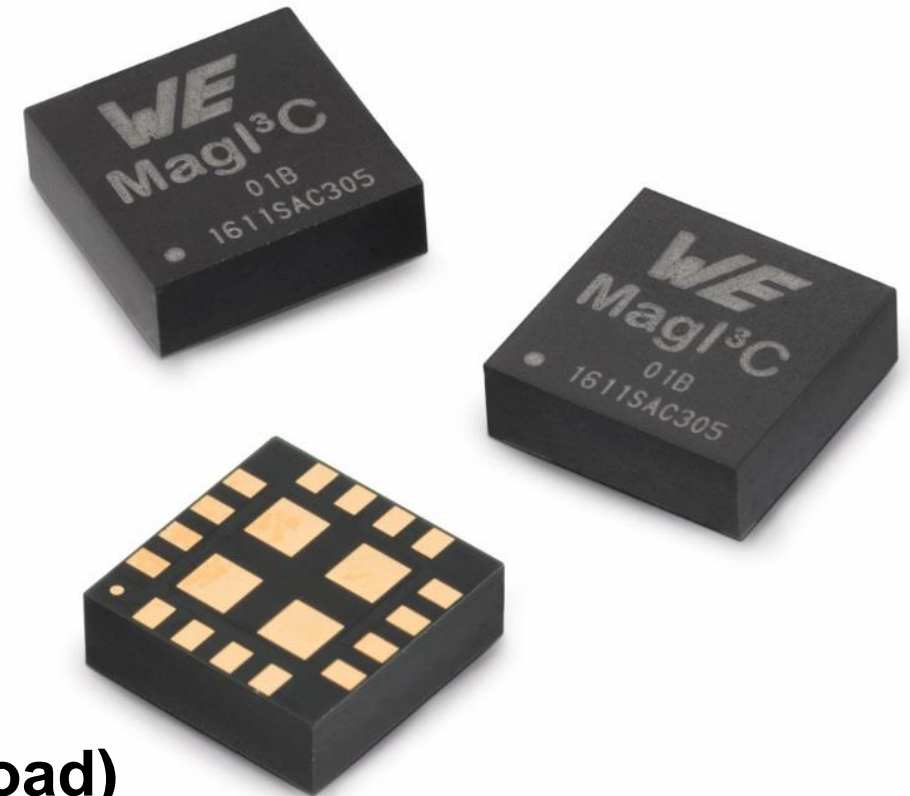


MagI³C Power Module

LGA-16EP

Artikelnummer: 171 0x1 801

- LGA-16EP Gehäuse
- Abmessung 9 x 9 x 3mm
- V_{IN} 4 bis 18VDC (20VDC)
- V_{OUT} 0,8 bis 17V
- I_{OUT} 1A, 2A und 3A
- integrierte C_{IN} & C_{OUT} (bis 3A)
- Automatisch “power saving mode” (light load)
- nur 1 Design Step notwendig (Spannungsteiler für V_{OUT})

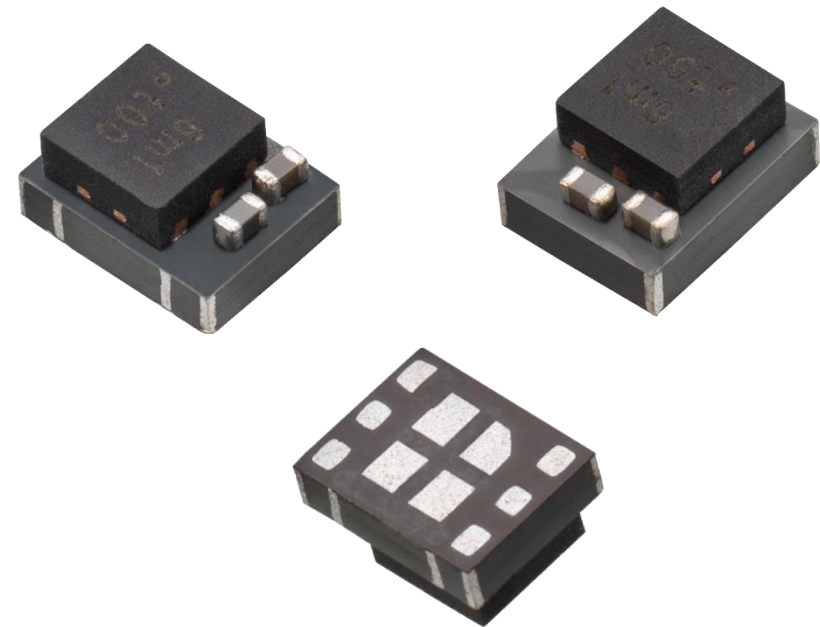


MagI³C Power Module

LGA-6EP MicroModul (600mA)

Artikelnummer: 171 960 501

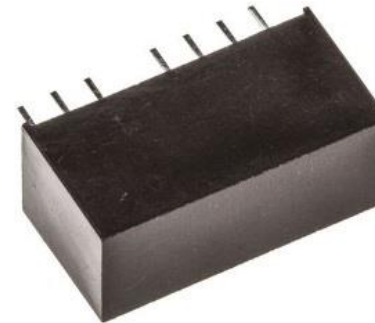
- LGA-6EP Gehäuse
- Abmessung 3,2 x 2,5 x 1,6mm
- V_{IN} 2,75 bis 5,5VDC
- V_{OUT} 0,6 bis 5,5V
- I_{OUT} 600mA
- integrierte C_{IN} & C_{OUT} (nur für kleine Ströme)
- “light load”(<100mA) - high efficiency mode



Magl³C Power Module

Produkterweiterung isolierte, geregelte Wandler (funktionale Isolation)

- Weitbereichseingang 8 bis 42V
- einstellbare Ausgangsspannung 3,3 bis 6V
- Isolationsspannung 2kV
- Kurzschlussfest
- Bauform SIP-8 THT



Produktergänzung isolierte, ungeregelte Wandler (funktionale Isolation)

- Isolationsspannung 2kV
- SMD Varianten SMD-8



Magl³C Power Module

Fachbuch für Einsteiger



Das knapp 120 Seiten starke Fachbuch gibt einen Einblick in die folgenden Bereiche:

- **Grundlagen**
 - **Schaltungstopologien**
 - **Technik, Aufbau und Regelungstechnik**
 - **Messverfahren**
 - **Handling**
 - **Auswahl eines Power Moduls**
 - **inkl. Fachwörterlexikon**
-
- **Bestell-Nr. DE 744014 und EN 744016**

MagI³C Power Module

Mag(netic Integrated Intelligent)I³C



**„WE`ve Got
MagI³C Power“**