

Tiefsetzsteller / Buck-Converter

bis 1A mit weitem Eingangsspannungsbereich

Marktanalyse:

- **ST Microelectronics: Lxxx**
- **ON-Semiconductors: LM25xx**
- **Microchip: MICxxx, MCPxxx**
- **Taiwan-Semiconductors: TS25xx**
- **Texas Instrument: LM -25xx, -26xx, -50xx**
- **Recom R-78xx**
- **....**



Artikel-Nr.: LM2574N-12G
Schaltregler, Step-Down, 12V, 500mA, 4,75-40VI, DIP8

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Typ: ■ Ausführung: ■ Bauform: ■ Temperaturbereich: ■ Versorgungsspannung: ■ Eingangsspannung: ■ Ausgangsspannung: ■ Ausgangsstrom: ■ Schaltfrequenz: | <p>Schaltregler
Step-Down
DIP-8
-40...+125 °C
max. 45 VDC
4,75...40 VDC
12 V DC
0,5 A
52 kHz</p> |
|--|--|

1,17 €
inkl. ges. MwSt. zzgl. Versandkosten
ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktage

Vergleichen

in den Warenkorb



Artikel-Nr.: MIC4576WT
Step-Down-Regler, 3A, 1,23-33V, 40Vs, TO220-5

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Typ: ■ Ausführung: ■ Bauform: ■ Temperaturbereich: ■ Versorgungsspannung: ■ Eingangsspannung: ■ Ausgangsspannung: ■ Ausgangsstrom: ■ Schaltfrequenz: | <p>Schaltregler
Step-Down
TO220-5
-40...+85 °C
4...36 VDC
4...36 VDC
1,23...36 V DC
3 A
200 kHz</p> |
|--|---|

2,78 €
inkl. ges. MwSt. zzgl. Versandkosten
ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktage

Vergleichen

in den Warenkorb



Artikel-Nr.: R-78E33-05
DC/DC-Wandler R78E, 3,3 V, 500 mA, SIL-3, Single

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Typ: ■ Modell: ■ Ausführung: ■ Technologie: ■ Output: ■ Strom: ■ Anschluss: ■ Verpackung: | <p>DC/DC-Wandler
R78E
SIL-3
Single
3,3 VDC
500 mA
Lötpins
Einzelverpackung</p> |
|--|--|

2,92 €

inkl. ges. MwSt. zzgl. Versandkosten
ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktage

Vergleichen

in den Warenkorb



Artikel-Nr.: LM 2671 M-3.3
Step-Down, fest, 40 V, 3,3 V, SO-8

- Modell:
- Typ:
- Ausführung:
- Bauform:
- Temperaturbereich:
- Eingangsspannung:
- Ausgangsspannung:
- Schaltfrequenz:
- I_{F(AV)}:

Schaltregler
Abwärtswandler
fix
SO-8
-40...+125 °C
max. 40 VDC
3,3 V DC
260 kHz
0,5 A

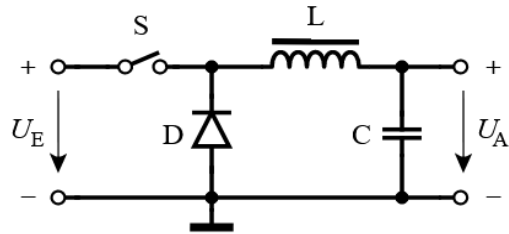
5,22 €
inkl. ges. MwSt. zzgl. Versandkosten
ab Lager, Lieferzeit: 1-2 Werktage

Vergleichen

in den Warenkorb

LM2574/LM2574HV

- Texas Instruments
- 3.3V, 5V, 12V, 15V, und einstellbare Ausgangsspannungsversionen(1.23V – 57V)
- Grundschialtung:

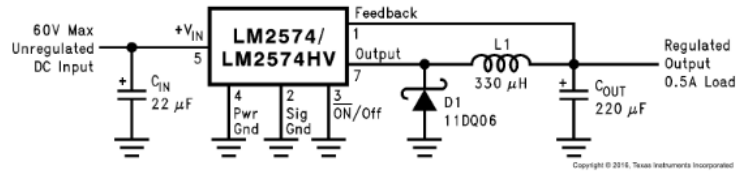


Device Information⁽¹⁾

PART NUMBER	PACKAGE	BODY SIZE (NOM)
LM2574, LM2574HV	SOIC (14)	8.992 mm × 7.498 mm
	PDIP (8)	6.35 mm × 9.81 mm

(1) For all available packages, see the orderable addendum at the end of the data sheet.

Typical Application (Fixed Output Voltage Versions)



6.7 Electrical Characteristics – 5-V Version

$T_J = 25^\circ\text{C}$, and all MIN and MAX apply over full operating temperature range (unless otherwise noted).

PARAMETER ⁽¹⁾	TEST CONDITIONS	MIN	TYP ⁽²⁾	MAX ⁽²⁾	UNIT	
V_{OUT} Output voltage	$V_{IN} = 12\text{ V}$, $I_{LOAD} = 100\text{ mA}$	4.9	5	5.1	V	
	LM2574, $7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 40\text{ V}$, $0.1\text{ A} \leq I_{LOAD} \leq 0.5\text{ A}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$	4.8	5		5.2
	LM2574HV, $7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 60\text{ V}$, $0.1\text{ A} \leq I_{LOAD} \leq 0.5\text{ A}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$	4.75	5		5.25
			4.8	5		5.225
η Efficiency	$V_{IN} = 12\text{ V}$, $I_{LOAD} = 0.5\text{ A}$	77%				

(1) Test circuit in Figure 22 and Figure 27.

(2) All limits specified at room temperature TYP and MAX. All room temperature limits are 100% production tested. All limits at temperature extremes are specified through correlation using standard Statistical Quality Control (SQC) methods. All limits are used to calculate Average Outgoing Quality Level.

6.8 Electrical Characteristics – 12-V Version

$T_J = 25^\circ\text{C}$, and all MIN and MAX apply over full operating temperature range (unless otherwise noted).

PARAMETER ⁽¹⁾	CONDITIONS	MIN	TYP ⁽²⁾	MAX ⁽²⁾	UNIT	
V_{OUT} Output voltage	$V_{IN} = 25\text{ V}$, $I_{LOAD} = 100\text{ mA}$	11.76	12	12.24	V	
	LM2574, $15\text{ V} \leq V_{IN} \leq 40\text{ V}$, $0.1\text{ A} \leq I_{LOAD} \leq 0.5\text{ A}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$	11.52	12		12.48
	LM2574HV, $15\text{ V} \leq V_{IN} \leq 60\text{ V}$, $0.1\text{ A} \leq I_{LOAD} \leq 0.5\text{ A}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$	11.4	12		12.6
			11.52	12		12.54
η Efficiency	$V_{IN} = 15\text{ V}$, $I_{LOAD} = 0.5\text{ A}$	88%				

(1) Test circuit in Figure 22 and Figure 27.

(2) All limits specified at room temperature TYP and MAX. All room temperature limits are 100% production tested. All limits at temperature extremes are specified through correlation using standard Statistical Quality Control (SQC) methods. All limits are used to calculate Average Outgoing Quality Level.

6.9 Electrical Characteristics – 15-V Version

$T_J = 25^\circ\text{C}$, and all MIN and MAX apply over full operating temperature range (unless otherwise noted).

PARAMETER ⁽¹⁾	TEST CONDITIONS	MIN	TYP ⁽²⁾	MAX ⁽²⁾	UNIT	
V_{OUT} Output voltage	$V_{IN} = 30\text{ V}$, $I_{LOAD} = 100\text{ mA}$	14.7	15	15.3	V	
	LM2574, $18\text{ V} \leq V_{IN} \leq 40\text{ V}$, $0.1\text{ A} \leq I_{LOAD} \leq 0.5\text{ A}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$	14.4	15		15.6
	LM2574HV, $18\text{ V} \leq V_{IN} \leq 60\text{ V}$, $0.1\text{ A} \leq I_{LOAD} \leq 0.5\text{ A}$	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $-40^\circ\text{C} \leq T_J \leq 125^\circ\text{C}$	14.25	15		15.75
			14.4	15		15.68
η Efficiency	$V_{IN} = 18\text{ V}$, $I_{LOAD} = 0.5\text{ A}$	88%				

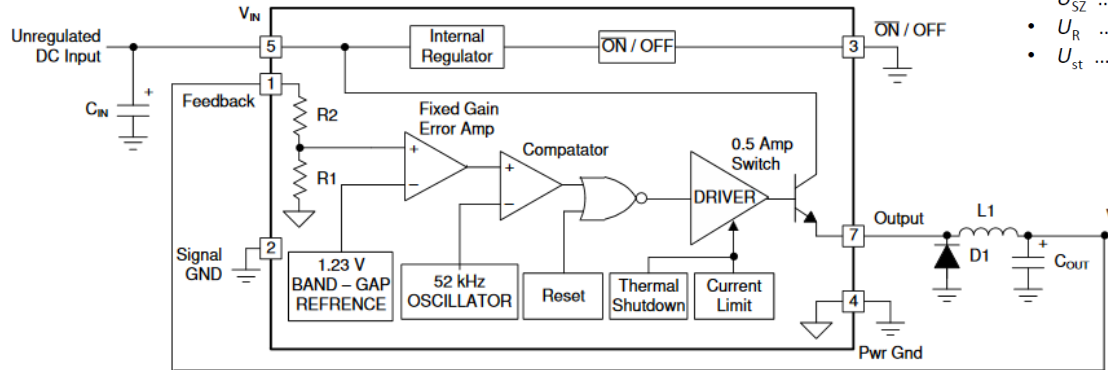
(1) Test circuit in Figure 22 and Figure 27.

(2) All limits specified at room temperature TYP and MAX. All room temperature limits are 100% production tested. All limits at temperature extremes are specified through correlation using standard Statistical Quality Control (SQC) methods. All limits are used to calculate Average Outgoing Quality Level.

Auszug: Datenblatt

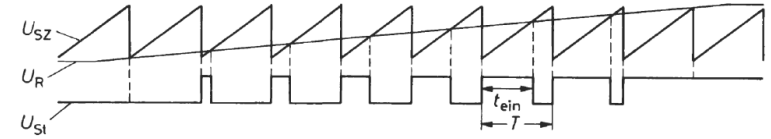
LM2574/LM2574HV

7.2 Functional Block Diagram



Note: Pin numbers are for the 8-pin PDIP package

- R1 = 1 k
- 3.3 V, R2 = 1.7 k
- 5 V, R2 = 3.1 k
- 12 V, R2 = 8.84 k
- 15 V, R2 = 11.3 k
- For adjustable version,
R1 = Open, R2 = 0 Ω



Funktion

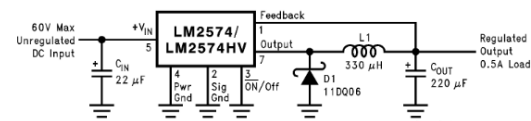
- U_{SZ} ... Sägezahnsignal oder Dreiecksignal mit konstanter Frequenz
- U_R ... Steuerspannung die die Pulsweite bzw. t_{ein} einstellt
- U_{st} ... Pulsweitenmoduliertes Ausgangssignal entsteht aus dem Vergleich von U_{SZ} mit U_{st} mit einem Komparator (OPV ohne Gegen- und ohne Mitkopplung)

Device Information⁽¹⁾

PART NUMBER	PACKAGE	BODY SIZE (NOM)
LM2574, LM2574HV	SOIC (14)	8.992 mm × 7.498 mm
	PDIP (8)	6.35 mm × 9.81 mm

(1) For all available packages, see the orderable addendum at the end of the data sheet.

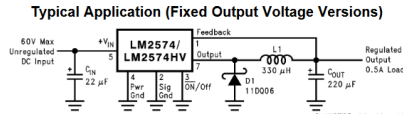
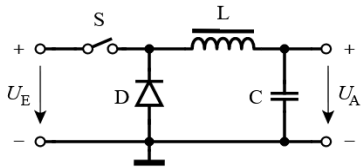
Typical Application (Fixed Output Voltage Versions)



Copyright © 2016, Texas Instruments Incorporated

Beispielschaltung:

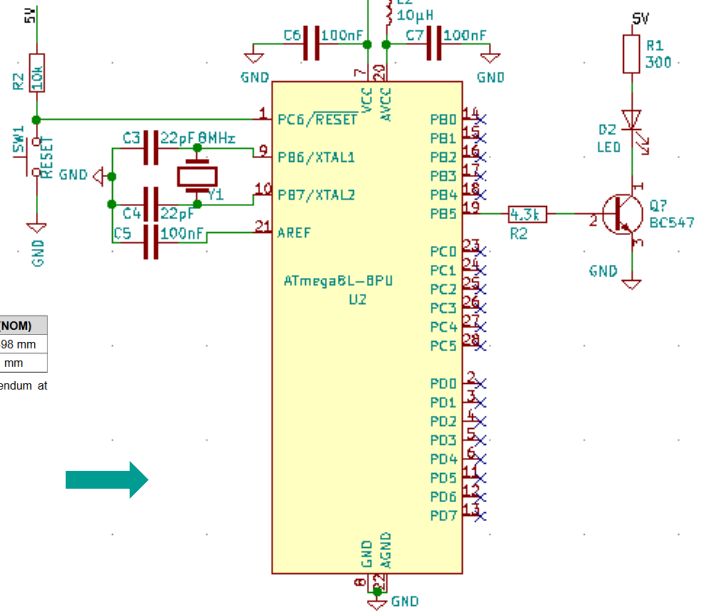
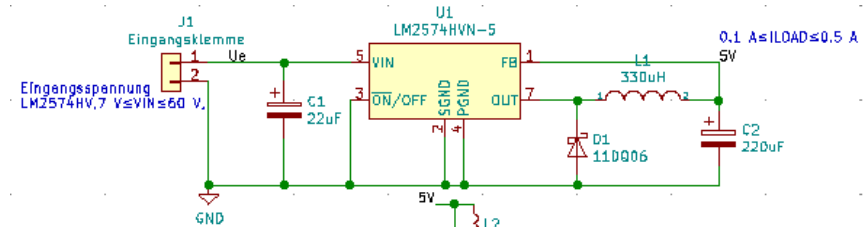
- 5V Spannungsversorgung für einen Mikrocontroller
- Eingangsspannungsbereich 7V – 60V
- Laststrom 0.1A – 0.5A
- Grundschialtung:



Device Information⁽¹⁾

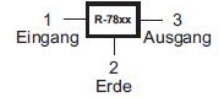
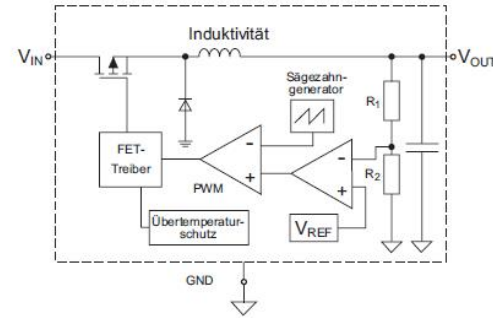
PART NUMBER	PACKAGE	BODY SIZE (NOM)
LM2574, LM2574HV	SOIC (14)	8.992 mm × 7.498 mm
	PDIP (8)	6.35 mm × 9.81 mm

(1) For all available packages, see the orderable addendum at the end of the data sheet.

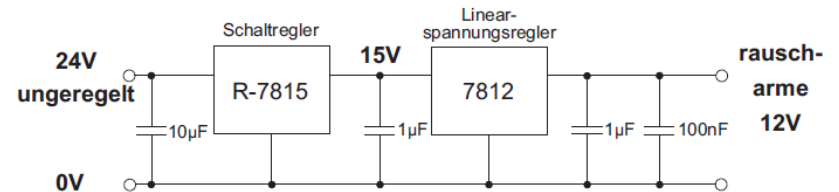


Recom R-78xx

- Eingangsspannungsbereich 6V – 72V
- Hohe Wirkungsgrade (97%)
- Keine externen Bauteile nötig.
- Restwelligkeit der Ausgangsspannung
- Mögliche Lösung: Linearregler



- Restwelligkeit der Ausgangsspannung $< 5\mu\text{V}$
- Wirkungsgrad: 76% statt $< 50\%$



H T
W E
G I

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

Hochschule Konstanz
Fakultät Elektrotechnik
und Informationstechnik