DI6206xxS2

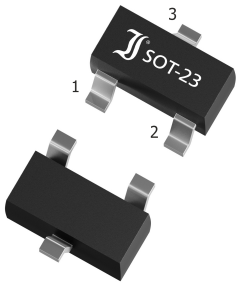
Low Dropout Fixed Positive Voltage Regulators
Festspannungs-Low-Dropout Positive Regler

V_{IN} = 7.0 V
V_{OUT} = 1.8 ... 3.6 V
$V_{OUT\ (tol.)}$ = ± 2%

$I_{OUT\ Max}$ = 200 mA
T_{jmax} = 85°C

Version 2021-03-03

SOT-23
(TO-236)



Pin configuration
1= VSS
2 = OUT
3 = IN

Marking
Type code

HS Code 85412100

Typical Applications
High efficiency linear regulators,
Active SCSI termination regulator,
Post regulators for switch mode DC-DC converters,
Battery backed-up regulated supply
Commercial grade [1])

Typische Anwendungen
Hocheffiziente Linearregler
Aktive SCSI-Abschluss-Regler
Ausgangsregler für getaktete Gleichstromwandler
Batterie-gestützte Spannungsversorgung
Standardausführung[1])

Features
~ ±2% tolerance of Output voltage
CMOS based voltage regulator
Low power consumption
Low ESR capacitor compatible

Built-in current limiting circuit
Fixed voltages:
1.8, 2.5, 2.8, 3.0, 3.3 and 3.6V
Also available in DI6206xxS1 series (1% tolerance)
Compliant to RoHS (w/o exemp.)
REACH, Conflict Minerals [1])

Besonderheiten
~ ±2% Toleranz der Ausgangsspannung
CMOS-basierter Spannungsregler
Energieeffizient
Kompatibel zu Kondensatoren mit niedrigem ESR

Integrierte Strombegrenzung
Festspannungswerte:
1.8, 2.5, 2.8, 3.0, 3.3 und 3.6V
Auch in der DI6206xxS1-Serie erhältlich (1% Toleranz)
Konform zu RoHS (ohne Ausn.)
REACH, Konfliktmineralien [1])

Mechanical Data [1])		**Mechanische Daten [1])**
Taped and reeled	1000 / 7"	Gegurtet auf Rolle
Weight approx.	0.05 g	Gewicht ca.
Case material	UL 94V-0	Gehäusematerial
Solder & assembly conditions	260°C/10s MSL = 3	Löt- und Einbaubedingungen

Maximum ratings [2]) **Grenzwerte [2])**

Input voltage Eingangsspannung		V_{IN}	7.0 V
Maximum output current Maximaler Ausgangsstrom		$I_{OUT\ Max}$	200 mA [3])
Power dissipation Verlustleistung		P_{tot}	250 mW
Junction temperature Sperrschichttemperatur	DI6206xxS2	T_j	-40 ... +85°C
Storage temperature Lagerungstemperatur		T_S	-55...+125°C
Typical thermal resistance junction-ambient Typischer Wärmewiderstand Sperrschicht-Umgebung		R_{thA}	200 K/W [4])

1 Please note the detailed information on our website or at the beginning of the data book
Bitte beachten Sie die detaillierten Hinweise auf unserer Internetseite bzw. am Anfang des Datenbuches
2 T_A = 25°C, unless otherwise specified – T_A = 25°C, wenn nicht anders angegeben
3 $I_{OUT\ Max} \leq P_{tot} / (V_{IN} - V_{OUT})$
4 Mounted on P.C. board with 40x40mm copper pad
Montage auf Leiterplatte mit 40x40mm Kupferbelag (Lötpad)

Tentative Entwurf

Characteristics [1]) **Kennwerte [1])**

Type Code: 65K5	**DI62061.8S2**	**Min.**	**Typ.**	**Max.**
Output voltage – Ausgangsspannung I_{OUT} = 30 mA	V_{OUT}	1.764 V	1.8 V	1.836 V
Input voltage Eingangsspannung	V_{IN} [2)]	-	-	6.0 V
Maximum output current Maximaler Ausgangsstrom	I_{OUT}	80 mA	-	-
Line Regulation – Betriebsspannungsdurchgriff I_{OUT} = 30 mA, V_{OUT} + 1.0V to ≥ V_{IN} ≤ 6.0 V	ΔV_{OUT} / ($\Delta V_{IN} \times V_{OUT}$)	-	0.05 %/V	0.25%/V
Load Regulation – Lastregelung V_{OUT} ≤ 1.8V, 1mA ≤ I_{OUT} ≤ 50 mA	ΔV_{OUT}	-	-	40 mV
Quiescent current Ruhestrom [3)]	I_Q	-	8.0 µA	-
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 30 mA	V_{D1}	-	150 mV	390 mV
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 60 mA	V_{D2}	-	350 mV	780 mV
Short circuit current – Kurzschluss-Spannung V_{IN} = V_{OUT} + 1V, V_{OUT} = V_{SS}	I_{SC}	-	130 mA	-
Temperature drift of output voltage characteristics I_{OUT} = 30 mA, -40°C ≤ T_J ≤ +85°C		-	±100 ppm/°C	-

Tentative Entwurf

1 T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, unless otherwise specified
T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, wenn nicht anders angegeben

2 V_{IN} = V_{OUT} + 1V, unless otherwise specified
V_{IN} = V_{OUT} + 1V, wenn nicht anders angegeben

3 Test Circuit: Voltage applied to V_{in} and GND, with V_{out} open
Testschaltung: Spannung angelegt an V_{in} und GND, mit V_{out} öffnen

© Diotec Semiconductor AG

Characteristics [1]) **Kennwerte [1])**

Type Code: 65T5 **DI62062.5S2**		Min.	Typ.	Max.
Output voltage – Ausgangsspannung I_{OUT} = 30 mA	V_{OUT}	2.45 V	2.5 V	2.55 V
Input voltage Eingangsspannung	V_{IN} [2)]	-	-	6.0 V
Maximum output current Maximaler Ausgangsstrom	I_{OUT}	150 mA	-	-
Line Regulation – Betriebsspannungsdurchgriff I_{OUT} = 30 mA, V_{OUT} + 1.0V to ≥ V_{IN} ≤ 6.0 V	ΔV_{OUT} / ($\Delta V_{IN} \times V_{OUT}$)	-	0.05 %/V	0.25%/V
Load Regulation – Lastregelung V_{OUT} > 1.8V , 1mA ≤ I_{OUT} ≤ 100 mA	ΔV_{OUT}	-	-	50 mV
Quiescent current Ruhestrom [3)]	I_Q	-	8.0 µA	-
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 30 mA	V_{D1}	-	100 mV	370 mV
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 100 mA	V_{D2}	-	350 mV	710 mV
Short circuit current – Kurzschluss-Spannung V_{IN} = V_{OUT} + 1V, V_{OUT} = V_{SS}	I_{SC}	-	100 mA	-
Temperature drift of output voltage characteristics I_{OUT} = 30 mA, -40°C ≤ T_J ≤ +85°C		-	±100 ppm/°C	-

1 T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, unless otherwise specified
T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, wenn nicht anders angegeben

2 V_{IN} = V_{OUT} + 1V, unless otherwise specified
V_{IN} = V_{OUT} + 1V, wenn nicht anders angegeben

3 Test Circuit: Voltage applied to V_{in} and GND, with V_{out} open
Testschaltung: Spannung angelegt an V_{in} und GND, mit V_{out} öffnen

Tentative Entwurf

Characteristics [1]) **Kennwerte [1])**

Type Code: 54FK	**DI62062.8S2**	**Min.**	**Typ.**	**Max.**
Output voltage – Ausgangsspannung I_{OUT} = 30 mA	V_{OUT}	2.744 V	2.8 V	2.856 V
Input voltage Eingangsspannung	V_{IN} [2)]	-	-	6.0 V
Maximum output current Maximaler Ausgangsstrom	I_{OUT}	150 mA	-	-
Line Regulation – Betriebsspannungsdurchgriff I_{OUT} = 30 mA, V_{OUT} + 1.0V to ≥ V_{IN} ≤ 6.0 V	ΔV_{OUT} / ($\Delta V_{IN} \times V_{OUT}$)	-	0.05 %/V	0.25%/V
Load Regulation – Lastregelung V_{OUT} > 1.8V , 1mA ≤ I_{OUT} ≤ 100 mA	ΔV_{OUT}	-	-	50 mV
Quiescent current Ruhestrom [3)]	I_Q	-	8.0 µA	-
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 30 mA	V_{D1}	-	100 mV	370 mV
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 100 mA	V_{D2}	-	350 mV	710 mV
Short circuit current – Kurzschluss-Spannung V_{IN} = V_{OUT} + 1V, V_{OUT} = V_{SS}	I_{SC}	-	100 mA	-
Temperature drift of output voltage characteristics I_{OUT} = 30 mA, -40°C ≤ T_J ≤ +85°C		-	±100 ppm/°C	-

Tentative Entwurf

1 T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, unless otherwise specified
T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, wenn nicht anders angegeben

2 V_{IN} = V_{OUT} + 1V, unless otherwise specified
V_{IN} = V_{OUT} + 1V, wenn nicht anders angegeben

3 Test Circuit: Voltage applied to V_{in} and GND, with V_{out} open
Testschaltung: Spannung angelegt an V_{in} und GND, mit V_{out} öffnen

 © Diotec Semiconductor AG

Characteristics [1]) **Kennwerte [1])**

Type Code: 65Z5	**DI62063.0S2**	**Min.**	**Typ.**	**Max.**
Output voltage – Ausgangsspannung I_{OUT} = 30 mA	V_{OUT}	2.940 V	3.0 V	3.060 V
Input voltage Eingangsspannung	V_{IN} [2)]	-	-	6.0 V
Maximum output current Maximaler Ausgangsstrom	I_{OUT}	200 mA	-	-
Line Regulation – Betriebsspannungsdurchgriff I_{OUT} = 30 mA, V_{OUT} + 1.0V to ≥ V_{IN} ≤ 6.0 V	ΔV_{OUT} / ($\Delta V_{IN} \times V_{OUT}$)	-	0.05 %/V	0.25%/V
Load Regulation – Lastregelung V_{OUT} > 1.8V , 1mA ≤ I_{OUT} ≤ 100 mA	ΔV_{OUT}	-	-	60 mV
Quiescent current Ruhestrom [3)]	I_Q	-	8.0 µA	-
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 30 mA	V_{D1}	-	75 mV	350 mV
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 100 mA	V_{D2}	-	250 mV	680 mV
Short circuit current – Kurzschluss-Spannung V_{IN} = V_{OUT} + 1V, V_{OUT} = V_{SS}	I_{SC}	-	100 mA	-
Temperature drift of output voltage characteristics I_{OUT} = 30 mA, -40°C ≤ T_J ≤ +85°C		-	±100 ppm/°C	-

1 T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, unless otherwise specified
T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, wenn nicht anders angegeben
2 V_{IN} = V_{OUT} + 1V, unless otherwise specified
V_{IN} = V_{OUT} + 1V, wenn nicht anders angegeben
3 Test Circuit: Voltage applied to V_{in} and GND, with V_{out} open
Testschaltung: Spannung angelegt an V_{in} und GND, mit V_{out} öffnen

Tentative Entwurf

Characteristics [1]) **Kennwerte [1])**

Type Code: 662K	**DI62063.3S2**	**Min.**	**Typ.**	**Max.**
Output voltage – Ausgangsspannung I_{OUT} = 30 mA	V_{OUT}	3.234 V	3.3 V	3.366 V
Input voltage Eingangsspannung	V_{IN} [2)]	-	-	6.0V
Maximum output current Maximaler Ausgangsstrom	I_{OUT}	200 mA	-	-
Line Regulation – Betriebsspannungsdurchgriff I_{OUT} = 30 mA, V_{OUT} + 1.0V to ≥ V_{IN} ≤ 6.0 V	ΔV_{OUT} / ($\Delta V_{IN} \times V_{OUT}$)	-	0.05 %/V	0.25%/V
Load Regulation – Lastregelung V_{OUT} > 1.8V , 1mA ≤ I_{OUT} ≤ 100 mA	ΔV_{OUT}	-	-	60 mV
Quiescent current Ruhestrom [3)]	I_Q	-	8.0 µA	-
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 30 mA	V_{D1}	-	75 mV	350 mV
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 100 mA	V_{D2}	-	250 mV	680 mV
Short circuit current – Kurzschluss-Spannung V_{IN} = V_{OUT} + 1V, V_{OUT} = V_{SS}	I_{SC}	-	100 mA	-
Temperature drift of output voltage characteristics I_{OUT} = 30 mA, -40°C ≤ T_J ≤ +85°C		-	±100 ppm/°C	-

Tentative Entwurf ®

1 T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, unless otherwise specified
T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, wenn nicht anders angegeben

2 V_{IN} = V_{OUT} + 1V, unless otherwise specified
V_{IN} = V_{OUT} + 1V, wenn nicht anders angegeben

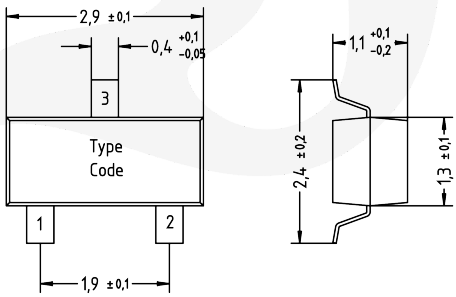
3 Test Circuit: Voltage applied to V_{in} and GND, with V_{out} open
Testschaltung: Spannung angelegt an V_{in} und GND, mit V_{out} öffnen

 © Diotec Semiconductor AG

Characteristics [1]) **Kennwerte [1])**

Type Code: 665K	**DI62063.6S2**	**Min.**	**Typ.**	**Max.**
Output voltage – Ausgangsspannung I_{OUT} = 30 mA	V_{OUT}	3.528 V	3.6 V	3.672 V
Input voltage Eingangsspannung	V_{IN} [2)]	-	-	6.0V
Maximum output current Maximaler Ausgangsstrom	I_{OUT}	200 mA	-	-
Line Regulation – Betriebsspannungsdurchgriff I_{OUT} = 30 mA, V_{OUT} + 1.0V to ≥ V_{IN} ≤ 6.0 V	ΔV_{OUT} / ($\Delta V_{IN} \times V_{OUT}$)	-	0.05 %/V	0.25%/V
Load Regulation – Lastregelung V_{OUT} > 1.8V , 1mA ≤ I_{OUT} ≤ 100 mA	ΔV_{OUT}	-	-	65 mV
Quiescent current Ruhestrom [3)]	I_Q	-	8.0 µA	-
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 30 mA	V_{D1}	-	75 mV	350 mV
Dropout voltage - Spannungsabfall I_{OUT} = 100 mA	V_{D2}	-	250 mV	680 mV
Short circuit current – Kurzschluss-Spannung V_{IN} = V_{OUT} + 1V, V_{OUT} = V_{SS}	I_{SC}	-	100 mA	-
Temperature drift of output voltage characteristics I_{OUT} = 30 mA, -40°C ≤ T_J ≤ +85°C		-	±100 ppm/°C	-

Dimensions – Maße [mm]



1 T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, unless otherwise specified
T_j = 25°C and V_{IN} = V_{OUT} + 1V, C_I = 1.0µF, C_O = 1.0µF, wenn nicht anders angegeben
2 V_{IN} = V_{OUT} + 1V, unless otherwise specified
V_{IN} = V_{OUT} + 1V, wenn nicht anders angegeben
3 Test Circuit: Voltage applied to V_{in} and GND, with V_{out} open
Testschaltung: Spannung angelegt an V_{in} und GND, mit V_{out} öffnen

Tentative Entwurf

Typical Applications notes **Applikationshinweise**

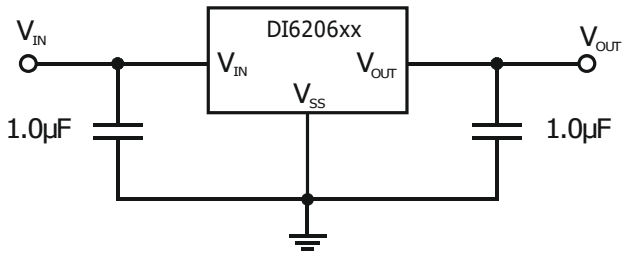


Fig. 1 Typical application circuit for DI6206xxS2

Fig. 1 Typische Anwendungsschaltung für DI6206xxS2

Disclaimer: See data book page 2 or website
Haftungssauschluss: Siehe Datenbuch Seite 2 oder Internet

Tentative Entwurf ®