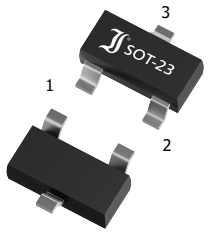
DI6206xxS2

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

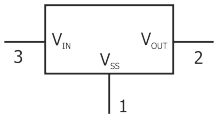
V_{IN}	= 7.0 V	$I_{OUT\ Max}$	= 200 mA
V_{OUT}	= 1.8 ... 3.6 V	T_{jmax}	= 85°C
Tol.	= ± 2%		

Version 2021-09-30

SOT-23
TO-236



SPICE Model & **STEP** File [1])



Marking Code
See next pages | s. nächste Seiten

HS Code 85411000

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])

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])

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

© Diotec Semiconductor AG

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	-

Typical Applications notes **Applikationshinweise**

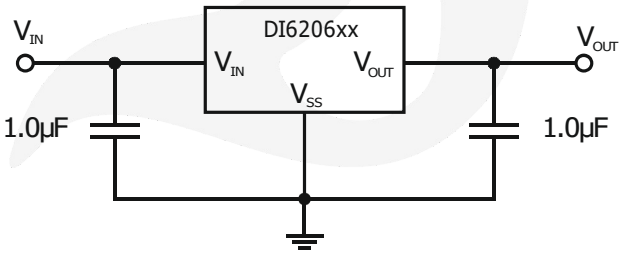


Fig. 1 Typical application circuit for DI6206xxS2

Fig. 1 Typische Anwendungsschaltung für DI6206xxS2

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

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	-

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

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	-

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

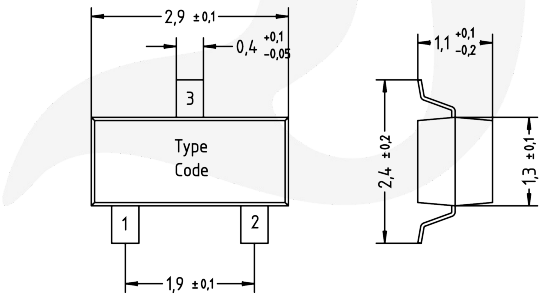
3 Test Circuit: Voltage applied to V_{in} and GND, with V_{out} open
Testschaltung: Spannung angelegt an V_{in} und GND, mit V_{out} öffnen

 © 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} / (ΔV_{IN} x 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]



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

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

All rights reserved

The information presented in our data sheets and other documents is to the best of our knowledge true and accurate. It describes the type of component or application and shall not be considered as assured characteristics. No warranty or guarantee, expressed or implied is made regarding the capacity, delivery, performance or suitability of any product or circuit etc, neither does it convey any license under the patent rights of others. Diotec reserves the right to make changes without notice, in order to improve reliability, function or design or otherwise. However, regular updating of all product information is provided on our website http://diotec.com/, at "Products/Product Changes" respectively "What' s new/Datasheets". All Diotec products and materials are sold subject to our "Standard Terms and Conditions of Business", to be found in our data book or on our website at "Company". The reproduction of all documents is prohibited without the expressed written permission of Diotec Semiconductor AG's managing board.

Alle Rechte vorbehalten

Die Angaben in unseren Datenblättern und sonstigen Dokumenten sind nach bestem Wissen gemacht. Sie dienen jedoch allein der Beschreibung und sind nicht als zugesagte Eigenschaften im Rechts-Sinne zu verstehen. Es wird keine Gewähr bezüglich Liefermöglichkeit, Ausführung oder Einsatzmöglichkeit der Bauelemente übernommen, noch dass die angegebenen Bauelemente, Baugruppen, Schaltungen etc. frei von Schutzrechten sind. Wir behalten uns Änderungen der aufgeführten technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor. Alle Änderungen werden jedoch regelmäßig auf unserer Internet-Seite http://diotec.com/ veröffentlicht, unter „Produkte/Produktänderungen" bzw. „News/Datenblätter". Verkauf und Lieferung von Diotec-Bauelementen erfolgt gemäß unseren "Allgemeinen Geschäftsbedingungen", zu finden in unserem Datenbuch oder auf unserer Internetseite unter „Unternehmen". Die Vervielfältigung aller Dokumente ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Vorstandes der Diotec Semiconductor AG gestattet.

Disclaimer

1. All products described or contained are designed and intended for use in standard applications, so called commercial/industrial grade, requiring an ordinary level of reliability. Customers using these parts in applications requiring a special or specific grade of quality or reliability, such as (but not limited to) life supporting medical, military, aerospace, submarines, nuclear power etc, are obliged to validate whether the use in such cases is appropriate. Usage in such cases is on the own and sole risk of the customer.

2. If these products are to be used in applications requiring a special or specific grade of quality or reliability in which failure or malfunction of the product may directly affect human life or health, contact in advance Diotec Semiconductor AG's Managing Board (Heitersheim, Germany) to confirm that the intended use of the product is appropriate.

3. Although Diotec continuously enhances the quality and reliability of its products, customers must incorporate sufficient safety measures in their designs, such as redundancy, fire containment, and anti-failure, so that personal injury, fire or environmental damage can be prevented. Diotec excludes explicitly every implied warranty or liability regarding the fitness of the products to any other than standard applications.

4. All information described or contained herein are subject to change without notice. Please contact Diotec to obtain the latest information before incorporating Diotec products into any design.

5. All information described and contained herein are intended only to enable the buyer to order Diotec's products. The information must not be used for any other purpose.

6. In the event that any product described or contained herein falls under the category of strategic products controlled by the Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Germany, this product must not be exported without obtaining an export license from the Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Germany in accordance with the valid laws.

Haftungsausschluss

1. Alle beschriebenen oder enthaltenen Produkte sind für den Gebrauch in Standardanwendungen mit einem gewöhnlichen Zuverlässigkeitsniveau entworfen und bestimmt, bekannt als kommerziell/industrielle Anwendungen. Falls diese Produkte in Anwendungen verwendet werden sollen, die einen besonderen Grad der Qualität oder Zuverlässigkeit erfordern, z. B. (aber nicht limitiert auf) lebenserhaltende Medizintechnik, Militärtechnik, Luft- und Raumfahrt, Unterwasserfahrzeuge, Nukleartechnik etc. ist der Anwender verpflichtet sicherzustellen, dass der beabsichtigte Gebrauch des vorgesehenen Produktes unbedenklich ist. Der Gebrauch für solche Anwendungen erfolgt auf eigenes und ausschließliches Risiko des Anwenders.

2. Falls diese Produkte in Anwendungen verwendet werden sollen, die einen besonderen Grad der Qualität oder Zuverlässigkeit erfordern, insbesondere wenn durch Ausfall oder eine Störung des Produktes menschliches Leben oder Gesundheit direkt beeinflusst werden kann, muss im Voraus der Vorstand der Diotec Semiconductor AG (Heitersheim, Deutschland) bestätigen, dass der beabsichtigte Gebrauch des vorgesehenen Produktes unbedenklich ist.

3. Obwohl Diotec die Qualität und die Zuverlässigkeit seiner Produkte beständig erhöht, müssen Kunden ausreichende Sicherheitsvorkehrungen in ihren Designs vornehmen – wie Redundanz, Feuereindämmung und Ausfallschutz – damit Personenschäden, Feuer oder Umweltschädigung verhindert werden können. Diotec schließt ausdrücklich jede implizierte Garantie oder Verbindlichkeit aus, welche die Eignung der Produkte zu irgendwelchen anderen als Standardanwendungen betrifft.

4. Alle Informationen, die hier beschrieben oder enthalten sind, können jederzeit ohne jede Benachrichtigung geändert werden. Vor Einsatz eines Diotec Produktes in irgendeiner Anwendung sind bei Diotec die neuesten Informationen einzuholen.

5. Alle Informationen, die hier beschrieben oder enthalten sind, sollen dem Kunden nur ermöglichen, Diotec Produkte zu bestellen. Die Informationen dürfen zu keinem anderen Zweck verwendet werden.

6. Sollte ein hier beschriebenes oder enthaltenes Produkt unter Beschränkungen fallen, die durch das deutsche Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle geregelt werden, darf dieses Produkt in Übereinstimmung mit den gültigen Gesetzen nicht ohne Exportgenehmigung vom deutschen Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie exportiert werden.