



FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) 16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC

Umriss

FM6126A / FM6126Q LED-Modul ist für ein Design und Anzeigetreiber-IC ausgelegt, 16 eine Konstantstromausgangstreiberfähigkeit aufweist. FM6126A / FM6126Q ist ein speziell entwickeltes LED-Anzeigetreiber-IC unter Verwendung von 16 Ausgängen Konstantstromsenke. FM6126A / FM6126Q die „-Ausgang clamp“ Patente verwendet, kann die erste Zeile dim Phänomen effektiv beseitigen, während eine Beschädigung der Perlen Lampe zu verhindern. Inzwischen FM6126A / FM6126Q hat eine ausgezeichnete Anti-Jamming-Funktionen, und der Konstantstrom wird nicht durch den Effekt der niedrigen Asche Platine betroffen. Und die Verwendung von verschiedenen externen Widerstand die aktuelle Größe der Ausgangsstufe, eine präzise Steuerung der Emissionsleuchtdichte der LED einzustellen. FM6126A / FM6126Q interne Verwendung von präziser Steuerung der aktuellen Technologie, die Inter-Chip-Fehler erlaubt, ist kleiner als $\pm 3,0\%$, Interkanalfehler kleiner als $\pm 2,0\%$

FM6126A / FM6126Q Anzeigeprozess (OE = 0) zwischenspeichert Daten 16bit-Display, das System während der seriellen Daten in 16-Bit-FM6126A / FM6126Q dargestellt weiterhin der Chip im Vergleich zu herkömmlicher Konstantstromquelle, die Auffrischungsrate kann erhöht werden, mehr als 50%.

FM6126A / FM6126Q integriert FM6124 basierend auf sechs aktuellen Verstärkungseinstellung, und in die Konfigurationsregister. Unter der effektiven Beseitigung von Geistern versteckt, verbessern niedrigen grauen Farbstich, Lochfraß, ist die erste Zeile dunkel und so weiter.

Feature

- Ausgangskonstantstromsenke 16
- Ausgangsstrom Einstellbereich:
0.5~45mA@VDD=5V
0.5~25mA@VDD=3.3V
- Strom Genauigkeit
Zwischen den Kanälen: $\pm 0,9\%$ (typischer Wert), der zwischen $\pm 2,0\%$ (max) Chip: $\pm 2,5\%$ (typischer Wert) $\pm 3,0\%$ (max)
- Schnelle Reaktion des Ausgangsstroms OE (Min): 40ns @ VDD = 5V
- 6 aktuelle Verstärkungseinstellung: 25% bis 100%
- I / O-Trigger Schmitt-Trigger-Eingang
- Datenübertragungsfrequenz: $f_{max} = 25$ MHz
- Chip Betriebsspannung: VDD = 3,3 ~ 5,5 V
- Betriebstemperaturbereich: -40 ~ 85 °C
- Eliminate unter dem Geist versteckt
- Integrierte Dual-Cache-Aktualisierungsrate höher ist als 50% oder mehr gemeinsamer Konstantstrom-Chip
- Die bidirektionale Kanal integrierte Klemmschutzschaltung kann die Beschädigungslampe Perlen effektiv reduzieren
- Eine effektive Lösung für die niedrigen Grau Blöcke, gegossen, Lochfraß, erste Reihe dimmen
- Mit hervorragenden Wirkungen der Störfestigkeit und niedrigem Grau
- Paket: SSOP-24 (e = 0,635) / QFN-24-4 × 4 (0,5 mm)

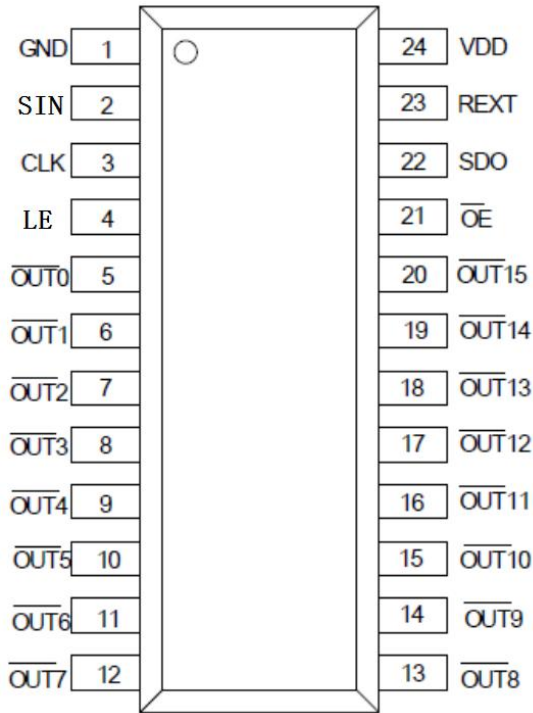
Anwendungen

- Innenfläche Modulreihe montieren: P2, P2.5, P3, P3.91, P4, P4.81, P5.
- Outdoor-SMD-Modul-Serie: P4.81, P5, P6, P8, P10, P10 Linienlichter, P13.33 Steckerlampe.

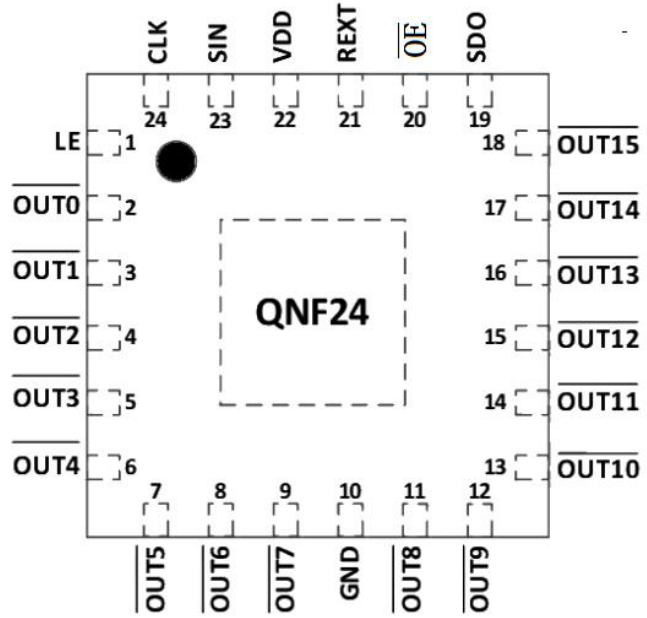


FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

Pin Karte



SSOP-24



QFN-24

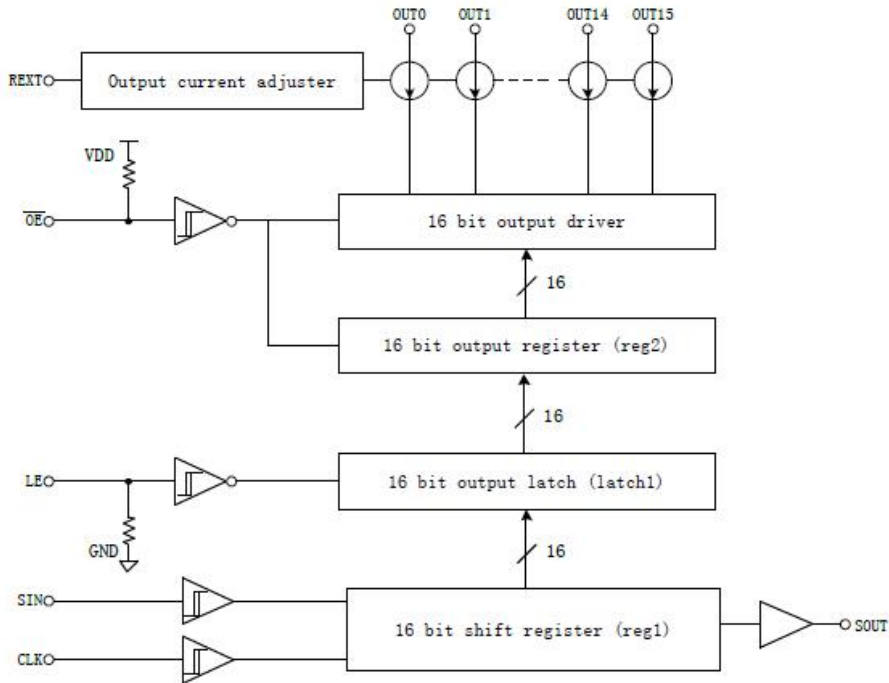
Pin Funktion Beschreibung

Pindefinitionen	Pin Name
GND	Chip-Massestift
SIN	Eingabe in das Schieberegister des seriellen Dateneingangsanschuß
CLK	Taktsignaleingangsanschluss
LE	Wenn die Eingangsdaten 3 clk Breite LE high end verriegeln, werden die Daten an den Zwischenspeicher übergeben.
OUT0—OUT15	Konstantstrom-Ausgangsklemme
OE	Ausgabe-Freigabesignal-Eingangsanschluss, und die Daten bei einer fallenden Flanke Puffern Wenn OE hoch, die aus OUT0-OUT15 OE niedrig, offen OUT0-OUT15
SDO	Serieller Datenausgangsanschluß kann SDI auf den nächsten Treiber-Chip verbunden sein,
REXT	Einstellen der Widerstandswert des externen Ausgangsanschlusses kann der Ausgangsstrom für alle Kanäle eingestellt werden.
VDD	3,3V / 5V-Stromeingangsklemme

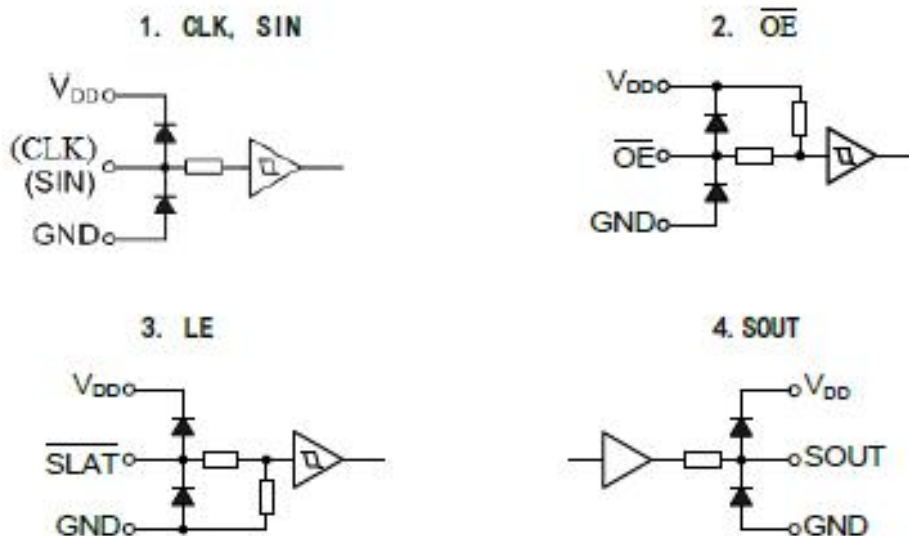


FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIG1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

Intern Blockdiagramm



I / O-Schaltung äquivalent





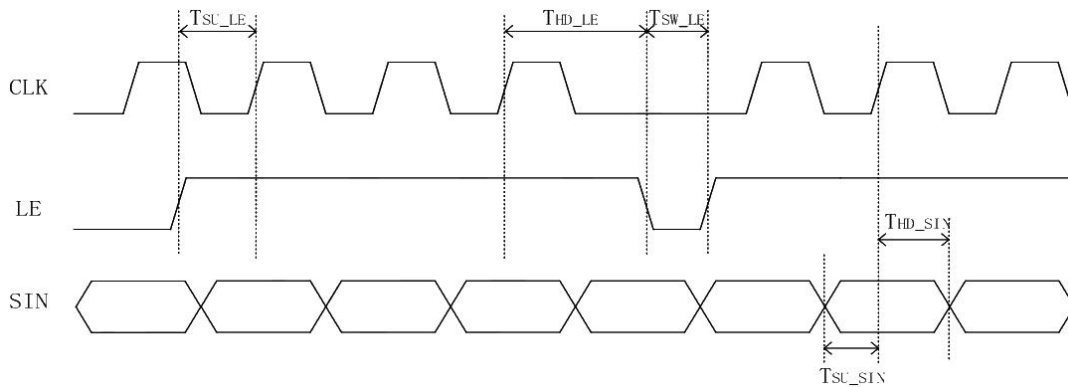
FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) 16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC

Instruction Definition

16-Bit-Chip enthält ein einfaches Schieberegister, die Gradationswerte und Konfigurationswerte sind im Inneren in das Schieberegister zwischengespeichert. Durch Zählen stellen die Länge der LE-Signalanalyse-Steuerbefehle auf unterschiedliche Längen verschiedene Befehle LE. 3, beispielsweise die Länge des LE-Signals stellt „Data_Latch“-Befehl, das Schieberegister Verriegelung wird verwendet, um den Abstufungswert des Schieberegisters mit dem Ausgang des 16-Bit-Datenpfades zu steuern. Die folgende Tabelle listet alle Befehle und deren Interpretation.

Instruction-Name	LE	ANLEITUNG
RESET_OEN	>	Ein weiches Rücksetzsignal
DATA_LATCH	16	16-Bit-Datenzwischenspeicher 3 zu dem Ausgangskanal
--	4 ~ 10	Reserviert
WR_REG1	11	Schreiben Konfigurationsregister 1
WR_REG2	12	Schreiben Konfigurationsregister 2

Hinweis: Die Länge LE wenn LE gemeint ist, ist hoch, die Anzahl der ansteigenden Flanke von CLK. Wie unten gezeigt, ist die Länge eines ersten Signals LE 3, das heißt, der Befehl „Data_Latch“ Befehl ist.



Die Aufrechterhaltung Zeit

Festlegung des Signals SIN Signal LE und die Zeit in der folgenden Tabelle dargestellt halten.

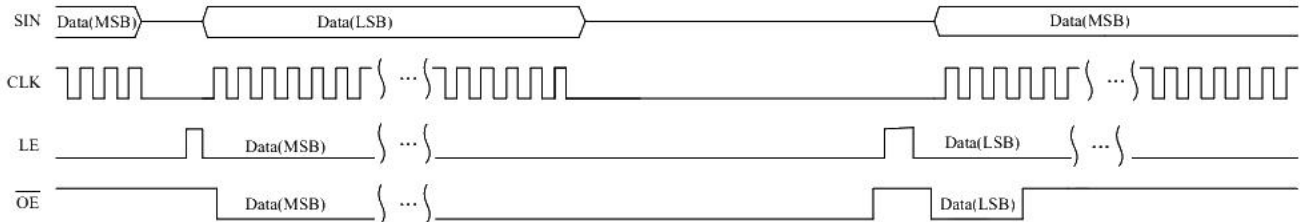
Signalname	MIN	Bemerkung
T _{SU_LE}	7ns	
T _{HD_LE}	7ns	
T _{SW_LE}	10ns	
T _{SU_SIN}	3ns	
T _{HD_SIN}	3ns	



FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) 16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC

FM6126A / FM6126Q Prinzip Erhöhung Bildwiederholfrequenz

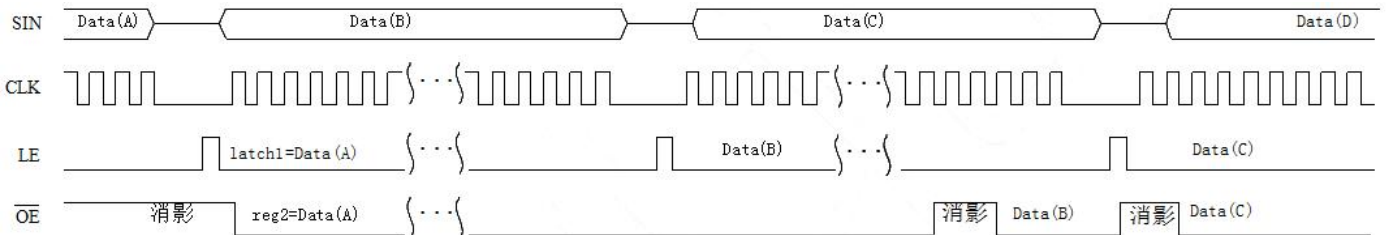
Universal-Stromquellentreiberchip und ein Datenübertragungs-Zeitdiagramm, welche Daten



Universal Konstantstrom Chip als zeigt in Fig Datenübertragung und Daten, die Datenübertragung und Datenanzeige niedrige Nutzungs Gründe: 1. Wenn ein Hochauftragsdaten angezeigt wird, können die Zeitdaten viel größer sein als die Zeit der Datenübertragung können die Daten in den Anzeigedaten nicht innerhalb der zusätzlichen Zeit übertragen werden.

2. Wenn eine niedrigere Anzeigedaten, die Zeitdaten viel kleiner sein kann als die Zeit der Datenübertragung, können die Daten nicht verschonen in der Datenübertragungszeit angezeigt werden.

FM6126A / FM6126Q Datenübertragung und Datenzeitdiagramm



FM6126A / FM6126Q Datenübertragungs- und Datenanzeigezeitablauf in Fig supra gezeigt ist, Daten (A) und Daten (C) ist ein hochAuftragsDaten, Daten (B) und Daten (D)

Bitniveau-Daten. Die Anzeigedaten wird niedrige Bitkombination Zeit kann die höheren Auftragsdaten zusätzliche Zeit anzeigen, für die Datenübertragung genutzt werden, oder die Verwendung von zeitübertragenen Daten auszuführen Hoch Anzeige, die übertragenen Daten und die Anzeigedaten perfekt zusammenpassen, können effektiv sein, Verbesserung der Bildwiederholfrequenz, sind die grundlegenden Schritte wie folgt:

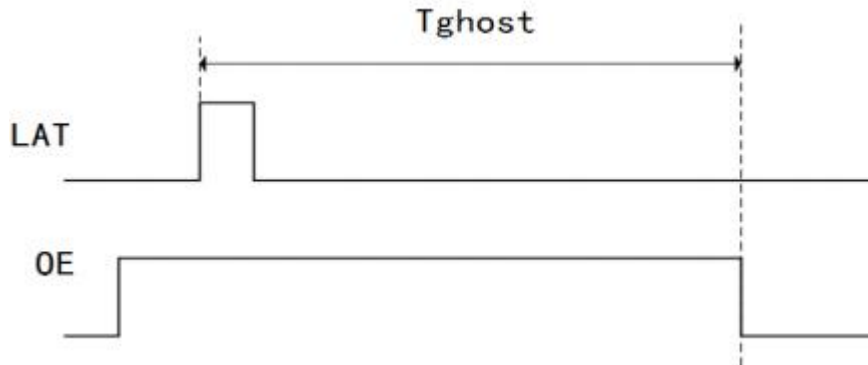
1. Wenn die Daten (A) die Übertragung abgeschlossen ist, wird ein Zwischenspeichersignal erzeugt wird, die Zwischenspeicherdaten (A) in der LE
2. Nachdem die Daten (A) zwischengespeichert, indem $\sim 1 > 0$ ist, die Registerdaten (A) und Anzeigedaten (A)
3. In den Anzeigedaten (A), während auf die Daten (B) für die Übertragung
- Nach dem 4. Daten (B) die Übertragung abgeschlossen ist, wird das Haltesignal, die Zwischenspeicherdaten (B) von der LE erzeugt wird, und überträgt dann Daten, (C)
5. Nachdem die Daten (A) der Anzeige, die Registerdaten (B) und Anzeigedaten (B)
6. Der Abschluss der Überweisungsdaten (C), die kompletten Daten (B) des Anzeige
7. Lagerdaten (C) und die Übertragungsdaten (D), (der gleiche wie Schritt 1)



FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

FM6126A / FM6126Q Schaltung Timing verschwindende

Chip Austastzeit (Tghost) definiert sind, wie in der Figur gezeigt ist. Wenn das OE-Signal hoch ist, wird das Zwischenspeichersignal (LAT) an die ansteigende Flanke des Freigabesignals (das OEN) fallende Flanke Austastzeit Intervall.



Wahrheitstabelle

CLK	LE	OE	SIN	OUT0 ... OUT7 ... OUT15	SOUT
↑	H	L	Dn	Dn ... Dn-7 ... Dn-15	Dn-15
↑	L	L	Dn + 1	keine Änderung	Dn-14
↑	H	L	Dn + 2	Dn + 2 ... Dn-5 ... Dn-13	Dn-13
↓	x	L	Dn + 3	Dn + 2 ... Dn-5 ... Dn-13	Dn-13
↓	x	H	Dn + 3	AUS	Dn-13

Technische Daten

Maximale Betriebsbereich (Ta = 25 °C)

Immobilien	Symbol	Bewertungen	Einheit	
Versorgungsspannung	V _{DD}	0-7,0	V	
Ausgangsstrom	ich _o	45	mA	
Eingangsspannung	V _{IN}	- ~ 0,4 V _{DD} + 0,4	V	
Stehspannungsausgang	V _{OUT}	13V		
Taktfrequenz	F _{CLK}	30	MHz	
Erdstrom	ich _{END}	+ 1000	mA	
Stromverbrauch (PCB, 25 °C)	DN-Typ	P _D	3.19	W
thermische Impedanz	DN-Typ	R _{th(ja)}	39,15	°C / W
Betriebstemperatur		T _{OPR}	- 40 bis 85	°C
Lagertemperatur		T _{stg}	- 55-150	°C



FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

DC Eigenschaften (Ta = -40 °C ~ 85 °C, wenn nicht anders angegeben)

Immobilien	Testbedingungen	Min Typ Max	Einheiten		
Versorgungsspannung	-	3.3	5	6.0	V
Ausgangsspannung an zum in	OUTn	0,6	-	4	V
Hochspannungs-Logikeingang	-	0,7 * V _{DD}	-	V _{DD}	V
Niederspannungs-Logik-Eingang	-	GND	-	0,3 * V _{DD}	V
SOUT hohe Ausgangsstrom	V _{DD} = 5V	-	-	-1	mA
Niedriger Ausgangsstrom SOUT	V _{DD} = 5V	-	-	1	mA
Konstantstrom-Ausgang	OUTn	0,5	-	45	mA

Schaltverhalten (Ta = 25 °C, VDD = 5,0 V, wenn nicht anders angegeben)

Immobilien	Sign Testschaltung	Testbedingungen	Min Typ Max	Einheiten			
Laufzeitverzögerung	OE - OUT0 tpLH3	6	LE = H	-	22	26	ns
	OE -OUT1 tpHL3	6	LE = H	-	22	25	
	CLK-SOUT tpHL2	6	-	-	22	30	
Die Anstiegszeit des Ausgangsanschlusses	tor	6	Spannungswellenform 10 bis 90%	-	25	28	ns
Abfallzeit des Ausgangsanschlusses	tof	6	90 bis 10% der Spannungswellenform,	-	33	37	ns

Dynamische Eigenschaften (VDD = 4,5 ~ 5,5 V, Ta = -40 °C ~ 85 °C, wenn nicht anders angegeben)

Immobilien	Sign Testschaltung	Testbedingungen	Min Typ Max	Einheit	
Serielle Datenübertragungsfrequenz	F _{CLK}	6	-	30	MHz
Taktimpulsbreite	t _{WCLK}	6	SCK = H oder L	20	ns
Verriegelungsimpulsbreite	t _{WLE}	6	LE = H	20	ns
Aktivieren Impulsbreite	t _{Jammer}	6	OE = H oder L, R _{EXT} = 890Ω	40	ns
Haltezeit	t _{HOLD1}	6	-	5	ns
	t _{HOLD2}	6	-	5	ns
Einschwingzeit	t _{SETUP1}	6	-	5	ns
	t _{SETUP2}	6	-	5	ns
Die maximale Anstiegszeit Uhr	t _r	6	-	500	ns
Die maximale Taktabfallzeit	t _f	6	-	500	ns



FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

Elektrische Eigenschaften (VDD = 4,5 ~ 5,5 V, Ta = 25 °C, wenn nicht anders angegeben)

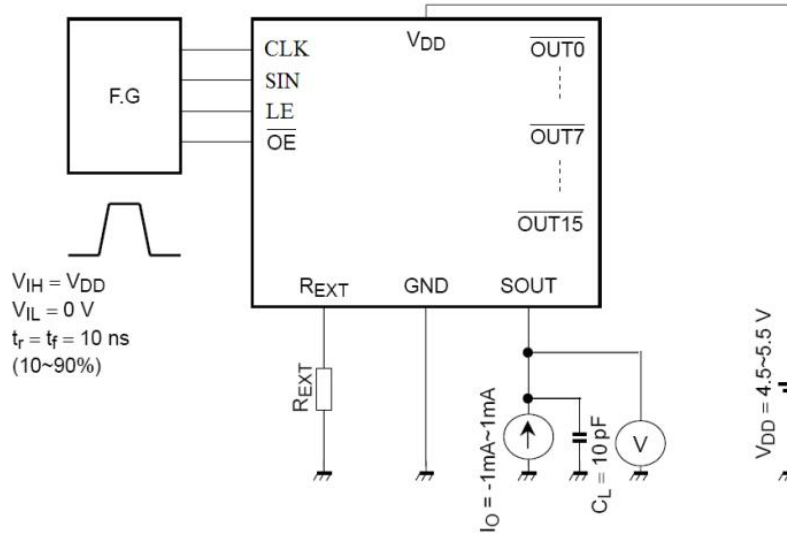
Immobilien	Sign Testschaltung	Testbedingungen	Min	Typ	Max	Einheiten	
Level logische Ausgangsspannung V _{OH}	1	ich _{OH} = 1 mA, SOUT	V _{DD} - 0,4	-	-	V _{DD}	V
Einen niedrigen Logikpegel-Ausgangsspannung V _{OL}	1	ich _{OH} = 1 mA, SOUT	-	-	-	0,4	V
Logisch hohe Eingangsstrom I _{IH}	2	V _{IN} = V _{DD} , OE, SIN, CLK	-	-	-	1	uA
Logisch niedrigen Pegel Eingangsstrom I _{IL}	3	V _{IN} = GND, LE, SIN, CLK	-	-	-	-1	uA
Versorgungsstrom	ich _{DD1}	4	R _{ext} = verpasst, OUT off	-	4.8	8	mA
	ich _{DD2}	4	R _{ext} = 1.24kΩ, off OUT	-	7.2	9	mA
	ich _{DD3}	4	R _{ext} = 620Ω, off OUT	-	9.2	11	mA
	ich _{DD4}	4	R _{ext} = 1.24kΩ, auf OUT	-	8.7	10	mA
	ich _{DD5}	4	R _{ext} = 620Ω, auf OUT	-	10.7	12	mA
Konstantstrom-Ausgang	ich _{O1}	5	V _{DD} = 5,0V, V _O = 1.0V, R _{EXT} = 1.23kΩ	-	15	-	mA
	ich _{O2}	5	V _{DD} = 5,0V, V _O = 1.0V, R _{EXT} = 615Ω	-	30	-	mA
Konstantstrom-Fehler	AI _O	5	V _{DD} = 5,0V, V _O = 1.0V, R _{EXT} = 1,23 kOhm, OUT0 ~ OUT15	-	± 0,15 ± 0,37	-	mA
Konstantstromversorgungsspannungsregler	% V _{DD}	5	V _{DD} = 4,5 ~ 5,5 V, V _O = 1.0V, R _{EXT} = 1,24 kOhm, OUT0 ~ OUT15	-	± 0,2	-	% / V
% V Konstantspannungsregelung	Stromausgang _{OUT}	5	V _{DD} = 5,0V, V _O = 1,0 ~ 3,0 V, R _{EXT} = 1,24 kOhm, OUT0 ~ OUT15	-	± 0,1	-	% / V
Pull-up-Widerstand	R _{UP}	3	$\overline{\text{OE}}$	200	von 300	500	kOhm
Pull-Down-Widerstand	R _{ABWÄRTS}	2	LE	200	von 300	500	kOhm



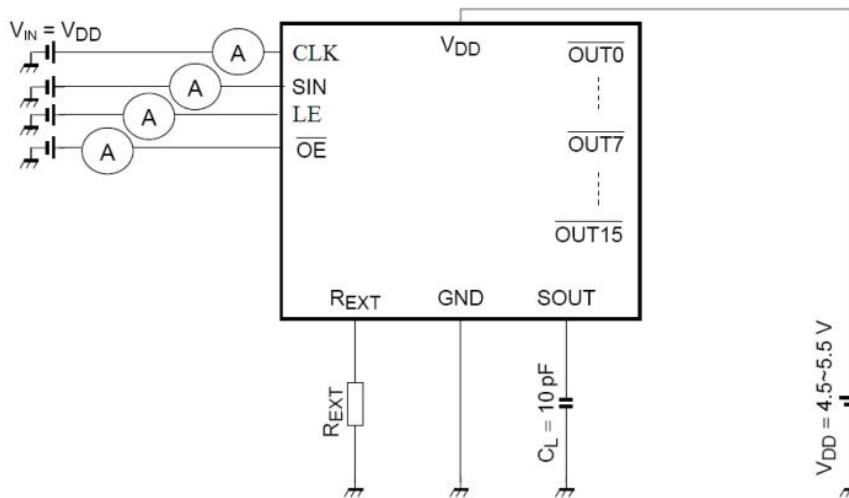
FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

Die Prüfschaltung

Eine Testschaltung: einen hohen logischen Spannungseingang / Niederspannungslogikeingang



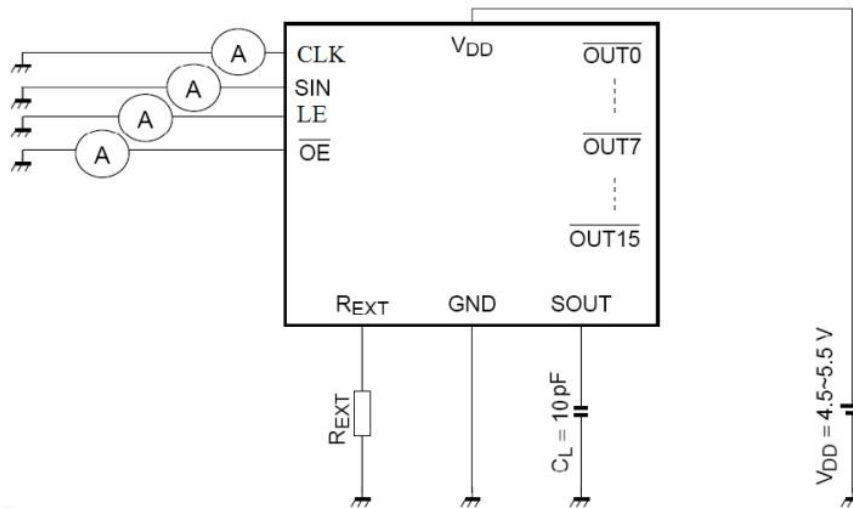
Circuit Test 2: High-Logikeingang Strom / Pull-Down-Widerstand



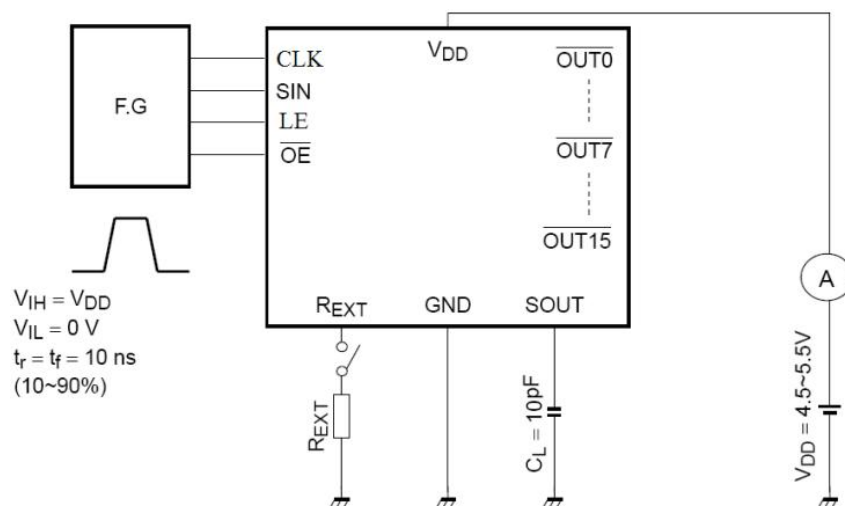


FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIG1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer** wie LED Treiber-IC

Pull-up-Widerstand Low-Logikeingang Strom /: 3 Überspannung Testing



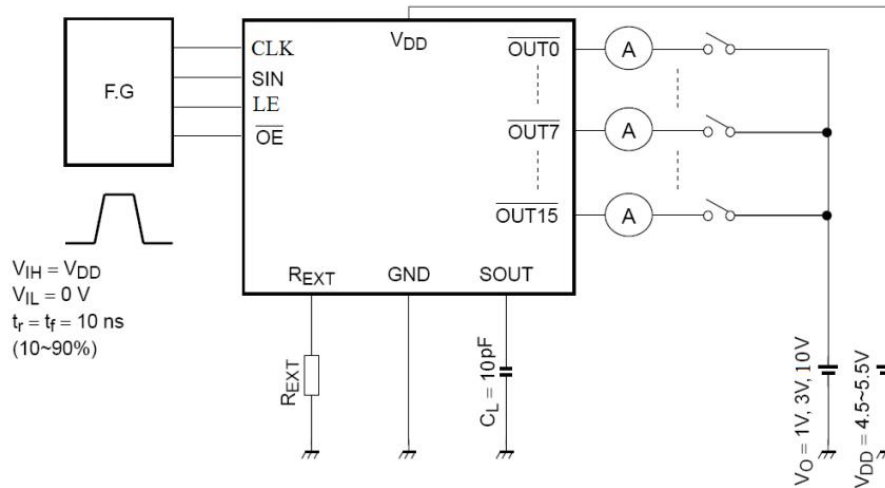
Prüfschaltung 4: Versorgungsstrom



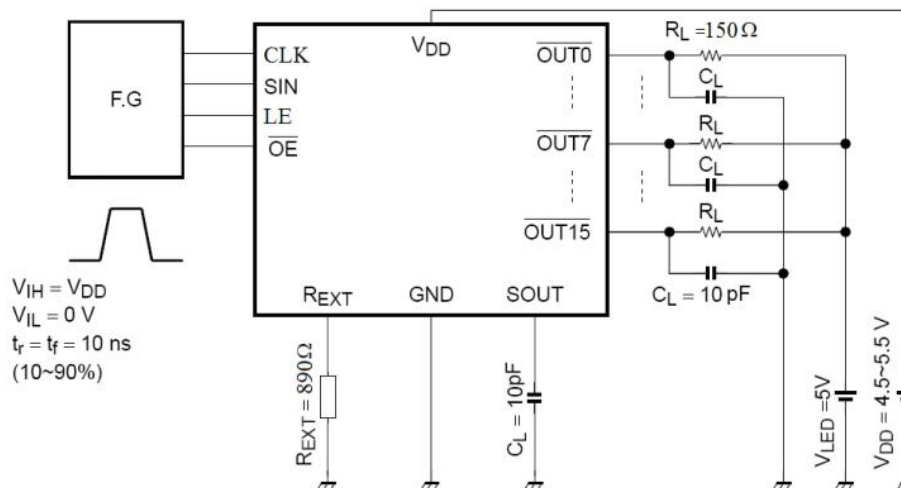


FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

Prüfschaltung 5: eine Konstantstrom Eingabe / Ausgabe-AUS-Leckstrom / Konstantspannungs-Konstantstrom-Leistungsversorgungsregelfehler / konstante Ausgangsspannungsregler



Prüfschaltung 6: Schalteigenschaften

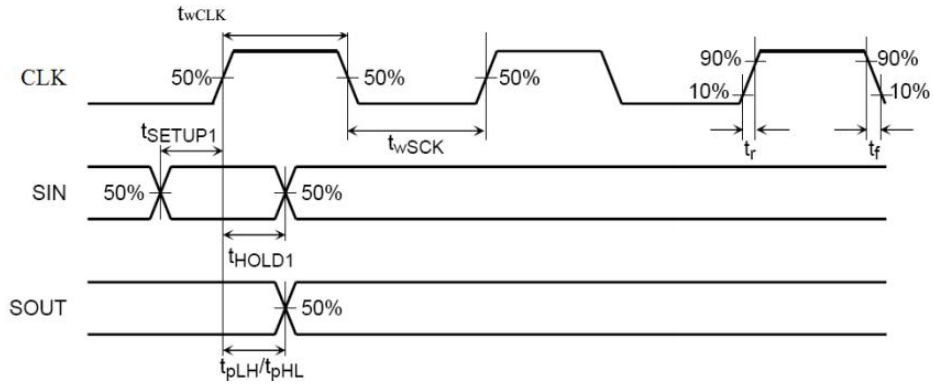




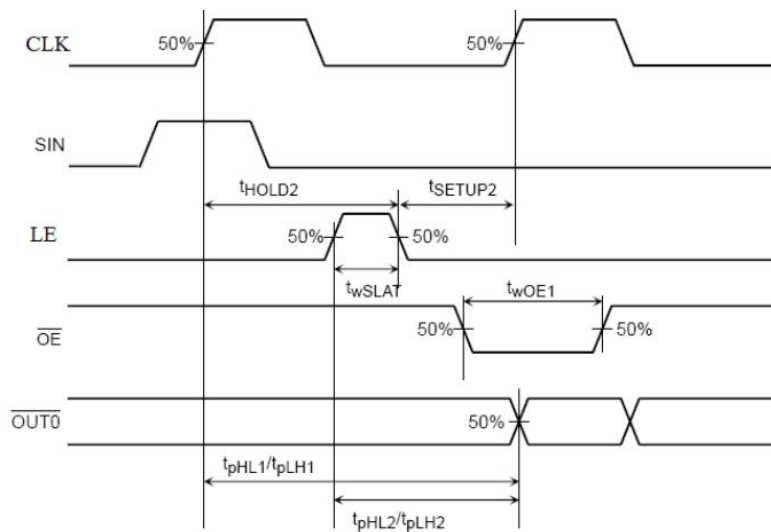
FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

Timing Wellenform

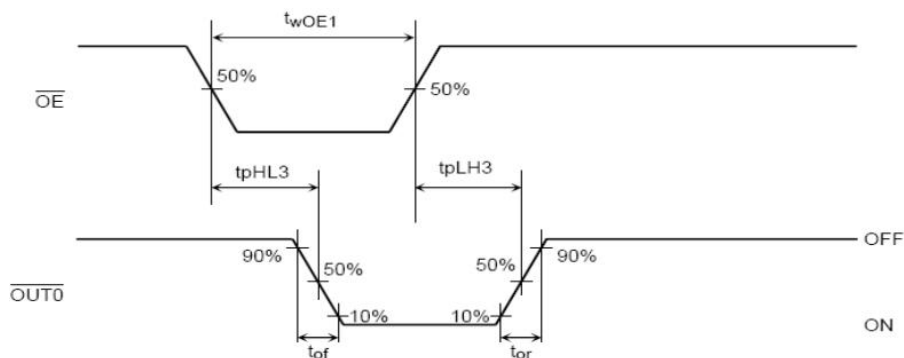
1. CLK, SIN, SOUT



2. CLK, SIN, LE, OE, OUT0



3. OUT0



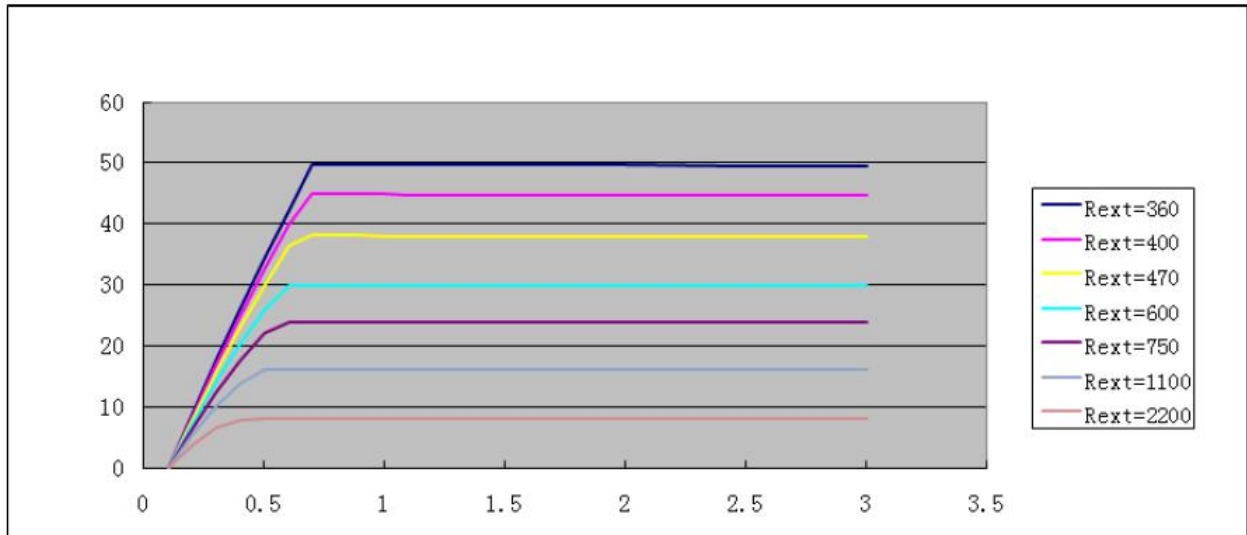


FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) 16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC

Anwendungshinweise

FM6126A / FM6126Q unter Verwendung eines aktuellen Antriebssteuerung gerade, zwischen den verschiedenen Kanälen des gleichen Chip, die Stromdifferenz zwischen verschiedenen Chips minimal.

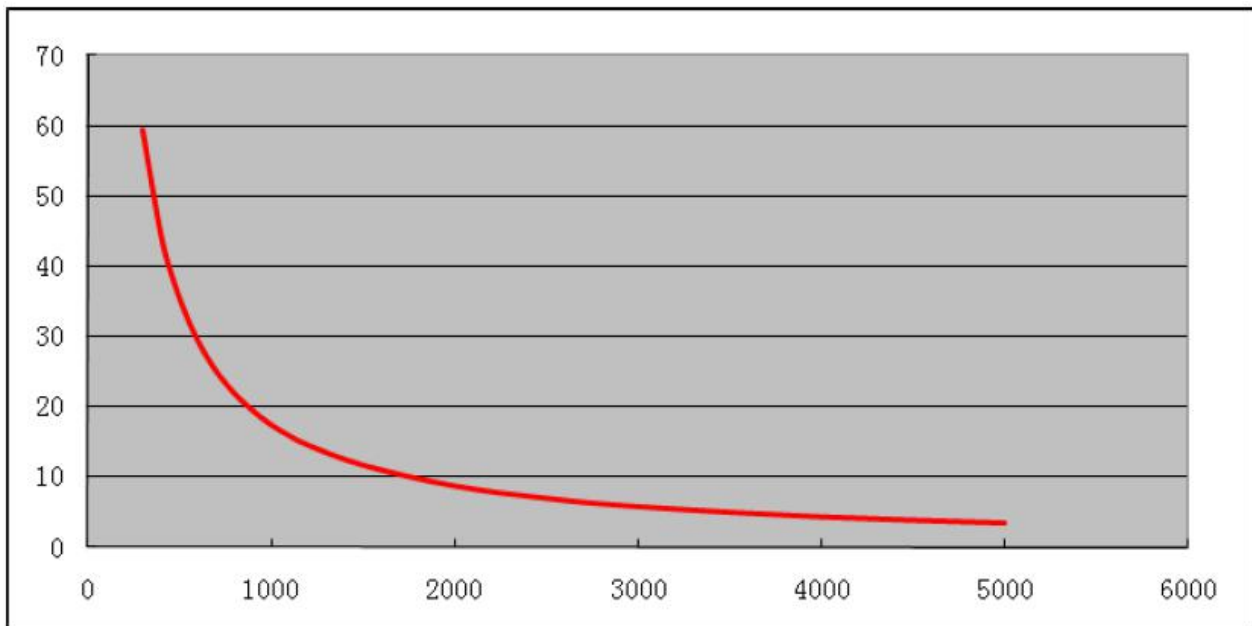
- 1) Stromdifferenz zwischen den Kanälen $\leq \pm 2\%$, die Stromdifferenz zwischen dem Chip $\leq \pm 3,0\%$.
- 2) mit einer Strom-Kennlinie der Ausgangsspannung des Aufpralls, wie unten gezeigt. Der Ausgangsstrom ändert sich nicht mit LED-Durchlassspannung V_f Die Änderungen.



Stellen Sie den Ausgangsstrom

FM6126A / FM6126Q den Ausgangsstrom (Iout) durch den externen Widerstand Rext, einzustellen wie folgt berechnet:

$$V_{R-EXT} = 1,23 \text{ V};$$
$$I_{out} = (V_{R-EXT} / R_{ext}) * 15$$

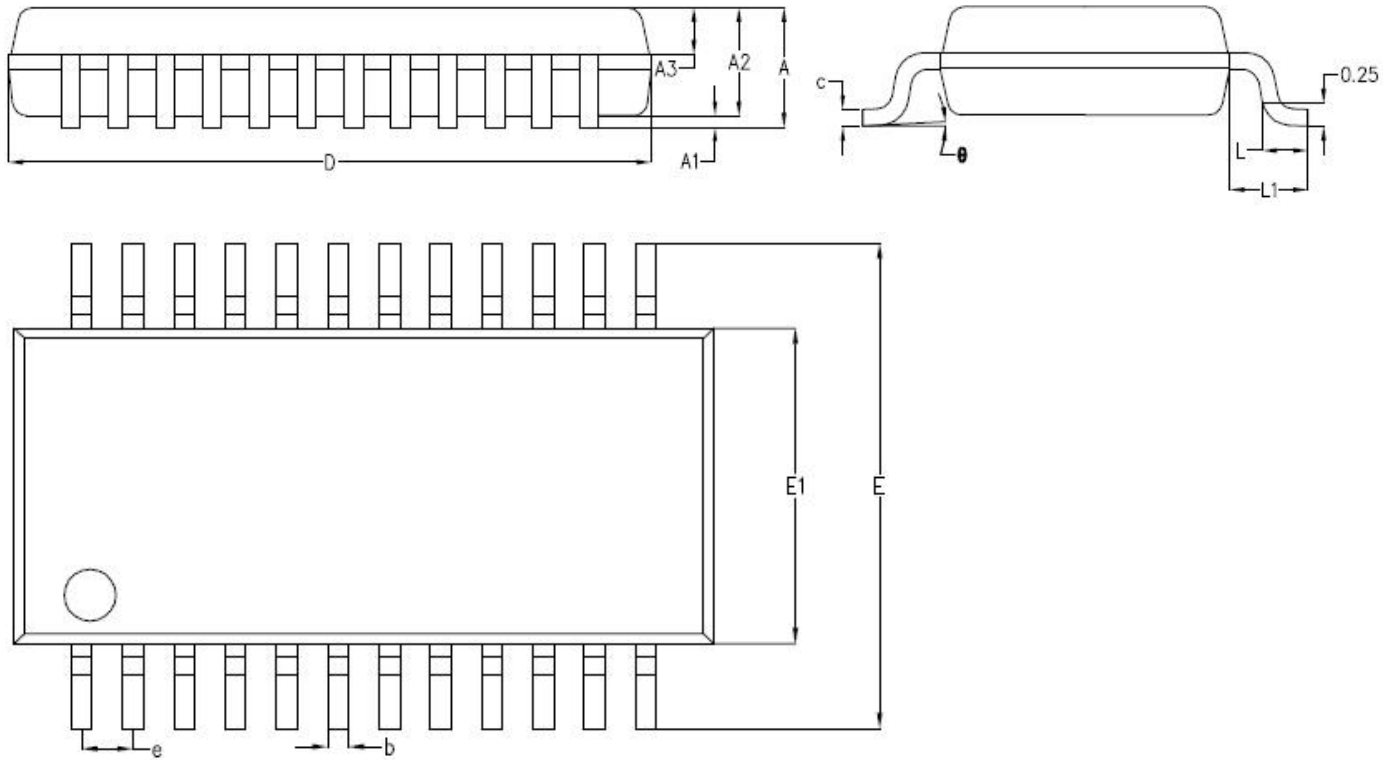




FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

Paketinformationen

- SSOP-24 (e = 0,635)

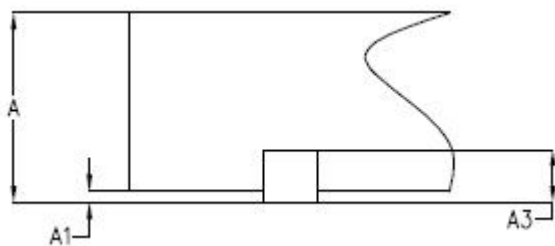
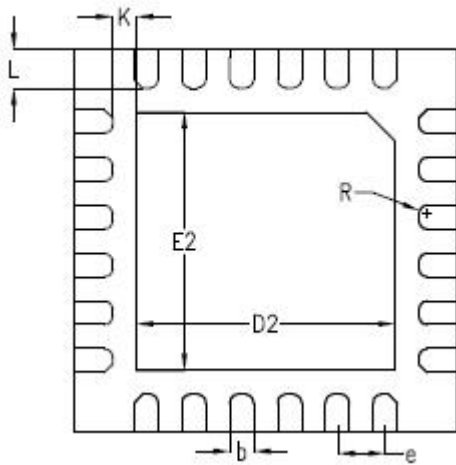
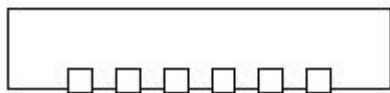
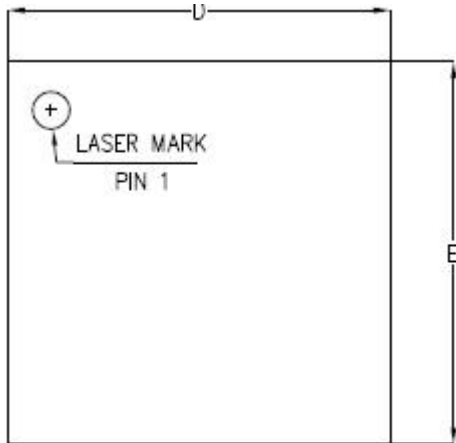


Symbol	Millimeter		
	Minimum	typische Werte	Maximum
A	-	1,60	1,65
A1	-	0,15	0,20
A2	1,40	1,45	1,50
A3	0,60	0,65	0,70
b	0,22	0,25	0,30
c	0,17	0,22	0,25
D	8,55	8,65	8,75
E	5,90	6,00	6,10
E1	3,80	3,90	4,00
e	0.635BSC		
L	0,57	0,60	0,65
L1	1.05BSC		
θ	0 °C	3e	6°



FM6126A / FM6126Q (Aktenzeichen: S & CIC1618) **16 Bidirektionale Konstantstromausgabepuffer sie LED Treiber-IC**

- QFN-24-4 × 4 (0,5 mm)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	0.83	0.85	0.87
A1	0	0.02	0.05
A2	-		
A3	0.20REF		
b	0.18	0.25	0.30
D	3.90	4.00	4.10
D2	2.65	2.70	2.75
E	3.90	4.00	4.10
E2	2.65	2.70	2.75
e	0.40	0.50	0.60
K	0.25REF		
L	0.35	0.40	0.45
L1	-	-	-
R	0.09	-	-