



FM6363 ist ein Treiberchip, der speziell für LED-Vollfarbanzeigenanwendungen entwickelt wurde. FM6363 verfügt über ein integriertes 16-Bit-Schieberegister, das serielle Eingangsdaten in konvertieren kann

Die Graustufenpixel des Kanals. Der von den 16 Konstantstrom-Ausgangskanälen des FM6363 ausgegebene Stromwert wird nicht durch die Lastspannung am Ausgangsende beeinflusst und sorgt so für einen konsistenten und konstanten Ausgangsstrom, der nicht durch die Leiterplatte beeinflusst wird

Es verfügt über eine hervorragende Anti-Interferenz-Leistung. FM6363 kann den Strom jeder Ausgangsstufe nicht nur über externe Widerstände mit unterschiedlichen Widerstandswerten anpassen, sondern auch per Software.

Stromverstärkung des FM6363-Kanals zur Steuerung der LED-Anzeigehelligkeit. Der FM6363 nutzt die patentierte Anzeigentechnologie von Fuman EPWM und eine intelligente Pulsweitenmodulationsfunktion zur Verbesserung der Niederfrequenz

Grauer visueller Effekt.

Der FM6363 unterstützt LED-Scanbildschirme mit bis zu 64 Scans; durch technologische Innovation kann er niedrige Graublöcke, Farbstiche, Lochfraß, dunkle erste Reihe, hohe Kontrastkopplung und seitenübergreifende Farben effektiv lösen.

Differenzielle Probleme; durch die Echtzeit-Fehlererkennungsfunktion kann FM6363 unabhängig erkennen, ob jede LED offen ist, ohne dass zusätzliche externe Komponenten hinzugefügt werden müssen;

Die Kreuzphänomenfunktion löst das Raupenphänomen, das durch tote LED-Pixel verursacht wird. Darüber hinaus kann die integrierte Austast-/Klemmschaltung des FM6363 die Austast-/Klemmschaltung mit verschiedenen Konfigurationsbits erheblich verbessern.

Die Fähigkeit zum Ausblenden/Klemmen löst effektiv das Phänomen des oberen und unteren Geisterbilds sowie des Text-Geisterbilds. Es verfügt über Kopplungsoptimierungs- und Verbesserungsfunktionen, die verschiedene Anzeigekopplungen wie Cross-Version-Kopplung, Hochkontrast- und Mittelkontrast-Kopplung erheblich verbessern können.

Anzeigefehler, es verfügt außerdem über eine Energiesparfunktion für den schwarzen Bildschirm, um den Stromverbrauch zu reduzieren, wenn der Bildschirm schwarz ist.

Merkmal

γ Konstantstrom-Ausgangsbereichswert:

Betriebsspannung bei 5 Volt: 0,5–25mA

Betriebsspannung bei 4,2 Volt: 0,5–18mA

Betriebsspannung bei 3,3 Volt: 0,5–10mA

γ Extrem genauer Stromausgangswert:

Maximaler Unterschied zwischen den Kanälen: $\leq 2\%$

Maximaler Unterschied zwischen Chips: $\leq 2\%$

γ Der integrierte 12-Bit-SRAM-Speicher unterstützt 33–64 Time-Sharing-Multitasking-Scans

γ EPWM-Graustufenkontrolltechnologie verbessert visuelle Effekte bei niedrigen Graustufen (Fuman-Patent)

γ 8-Bit-Stromverstärkungsanpassung, 12,5 % ~ 200 %

γ Verbessern Sie effektiv die Versionsübergreifende Kopplung und kontrastreiche Kopplungsprobleme

γ Konstantstrom-Wendepunkt in 8 Stufen einstellbar

γ LED-Fehlerbehebung:

Beseitigen Sie das Kreuzphänomen, das durch tote LED-Pixel verursacht wird

LED-Unterbrechungserkennung

γ Integriertes Blanking, Blanking-Verbesserung

γ GCLK-Frequenzvervielfachungstechnologie

γ Energieeinsparung bei schwarzem Bildschirm, Reduzierung des Stromverbrauchs bei schwarzem Bildschirm

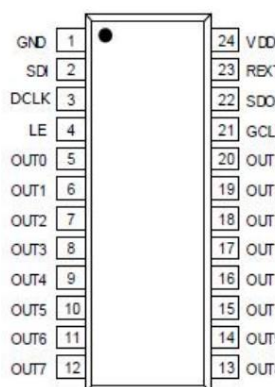
γ Bis zu 30 MHz Taktfrequenz

γ Verpackungsform: SSOP-24 (e=0,635 mm)

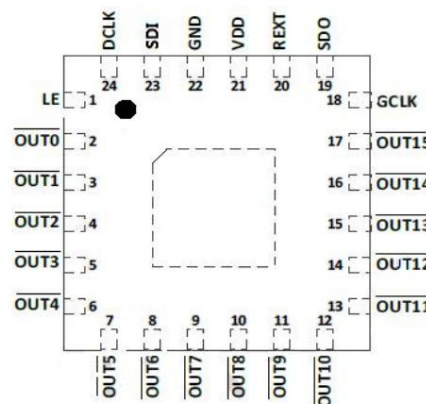
AN: QFN-24-4x4-0,5 mm

BN: QFN-24-4x4-0,5 mm

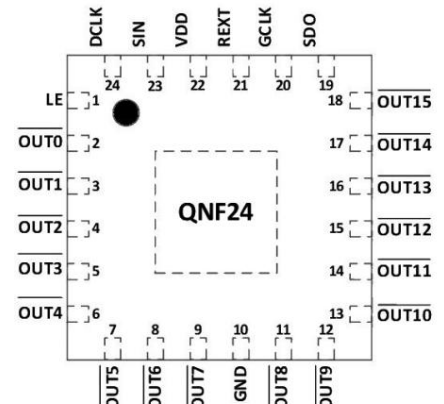
Pin-Diagramm



SSOP-24



AN: QFN-24



BN: QFN-24



Funktionsbeschreibung

Pin-Name	Funktionsbeschreibung
Masse	Bodenende.
SDI	Serielle Dateneingabe.
DCLK	Der Eingangsanschluss des Datentaktsignals.
DER	Daten-Strobe-Eingangsanschluss.
$\overline{AUS0} \sim \overline{AUS15}$	Konstantstrom-Ausgangsklemme.
GCLK	Eingangsanschluss für Graustufen-Taktsignal.
SDO	Serielle Datenausgabe.
R-EXT	Schließen Sie den Eingangsanschluss eines externen Widerstands an; dieser externe Widerstand kann den Ausgangsstrom aller Ausgangskanäle einstellen.
VDD	Stromversorgungsklemme.

Funktionsblockdiagramm

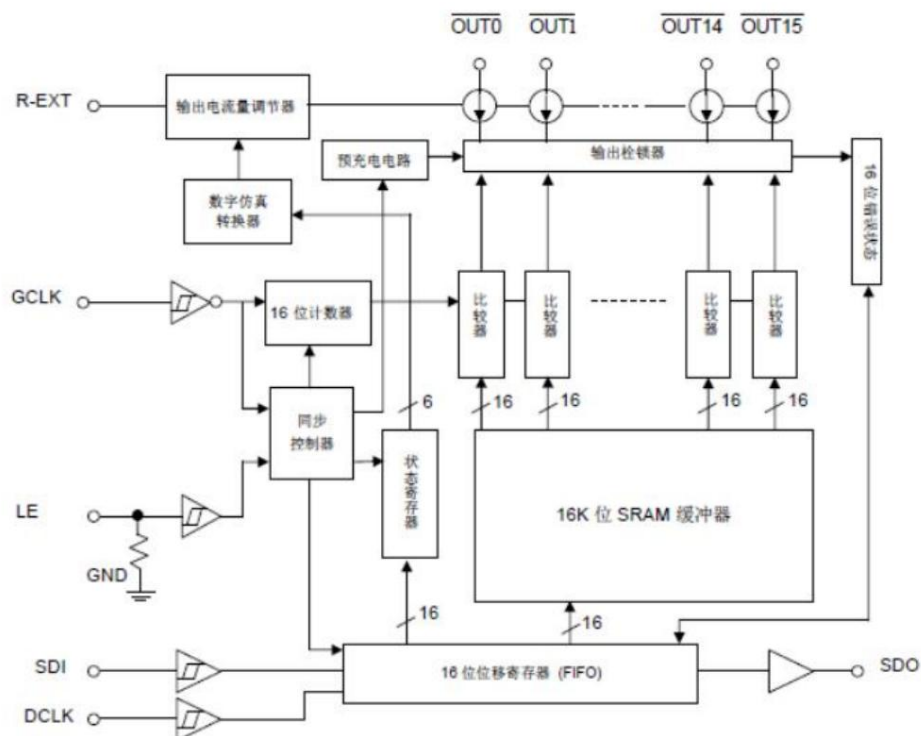
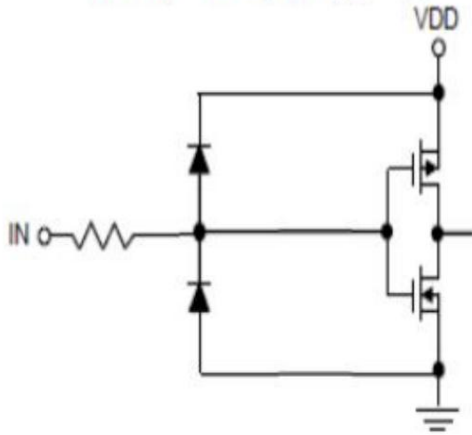


图 1

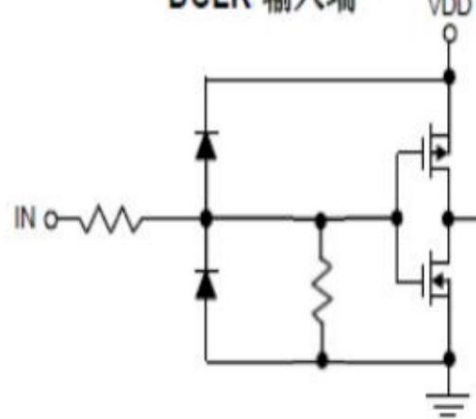


Ausgangs-Eingangs-Ersatzschaltbild

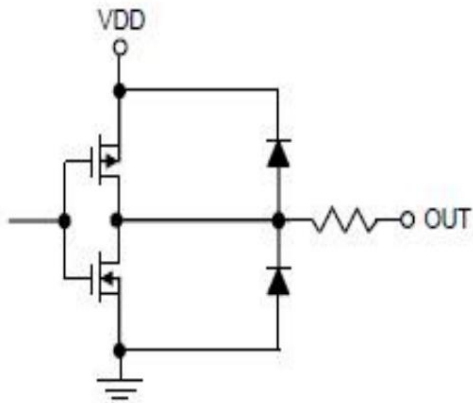
GCLK, LE, SDI 输入端



DCLK 输入端



SDO 输出端





maximal begrenzter Bereich

Merkmal		Symbol	Umfang	Einheit
Versorgungsspannung		VCC	0 bis 6	V
Eingangsspannung (SDI, CLK, LE, GCLK)		VLED	-0,4 - VDD +0,4	V
Ausgangsklemme hält Spannung stand		VDS	-0,5 ~ 11	V
Ausgangsstrom		IOMAX	+25	mA
Erdungsklemmenstrom		TEIL	500	mA
Stromverbrauch (Auf einer vierschichtigen Leiterplatte, bei 25°C)*	GP-Verpackung	PD	3.12	IN
	GFN-Verpackung		1,79	
Wärmewiderstand (Auf einer vierschichtigen Leiterplatte, bei 25°C)*	GP-Verpackung	Rth(und)	40.01	°C/W
	GFN-Verpackung		69,5	
Sperrschichttemperatur		T _{J,max}	150**	°C
Umgebungstemperatur, wenn der Chip arbeitet		Topr	-40 bis +85	°C
Umgebungstemperatur bei Lagerung des Chips		Tstg	-55 bis +150	°C

Während der Simulation beträgt die Leiterplattengröße 76,2 mm x 114,3 mm. Bitte beachten Sie die JEDEC JESD51-Spezifikation.

**Je näher der Betrieb an diesem maximalen Bereich liegt, desto kürzer ist die Lebensdauer des Chips und desto geringer ist die Zuverlässigkeit; ein Betrieb außerhalb dieses maximalen Bereichs wirkt sich auf den Betrieb des Chips und die Ursache aus

Beschädigung, daher liegt die empfohlene Sperrschichttemperatur für den Chipbetrieb bei 125 °C.

Hinweis: Die thermische Leistung hängt eng mit der Größe des Kühlkörpers, der Leiterplattendicke und der Anzahl der Schichten zusammen. Der gemessene Wärmewiderstandswert weicht vom simulierten Wert ab. Der Benutzer kann das entsprechende Paket auswählen.

und PCB-Layout, um eine ideale thermische Leistung zu erreichen.



Shenzhen Fuman Electronics Group Co., Ltd.

SHEN ZHEN FINE MADE ELECTRONICS GROUP CO., LTD.

FM6363 (Aktenzeichen: S&CIC1798)

16 -Kanal- EPWM- LED -Treiber -IC mit Konstantstromausgang

DC-Eigenschaften (VDD=5,0 V, Ta=25°C)

Bei allen Testbedingungen ist die aktuelle Verstärkungsanpassung auf Standardwerte eingestellt.

*Wenn ein Kanal eingeschaltet ist, sind alle Testbedingungen die aktuelle Verstärkungsanpassung, die auf Standardwerte gesetzt ist.

Merkmal		Symbol	Messbedingungen	Minimaler Wert	Allgemeiner Wert	Maximaler Wert	Einheit
Ausgangsklemme hält Spannung stand		VDS	OUT0 ~ OUT15	-	-	11.0	V
Eingangsspannung	hohes Potenzialniveau	HIV	Temperatur = -40 ~ 85 °C	0,7 x VDD	-	VDD	V
	unterstes Potenzialniveau	WILLE	Temperatur = -40 ~ 85 °C	FRAU	-	0,3 x VDD	V
Ausgangsleckstrom		John	VDS = 11,0 V	-	-	0,5	µA
Ausgangsklemmenspannung	SDO	VOH	IOH = -1,0 mA	VDD-0,4	-	-	V
		VOL	IOL = +1,0 mA	-	-	0,4	V
Aktueller Offset (zwischen Kanälen)		dIOUT1		-	±1,5	±2,0	%
Aktueller Offset (Chip zu Chip)		dIOUT2		-	±1,5	±2,0	%
Stromoffset vs. Ausgangsspannung*		%/dVDS	V DS liegt zwischen 1,0 V und 3,0 V, Strom = 1,3 kµ bei 7 mA	-	±0,1	-	%/V
Stromoffset vs. Versorgungsspannung*		%/dVDD	V DD liegt zwischen 4,5 V und 5,5 V, Strom = 1,3 kµ bei 7 mA	-	±0,1	-	%/V
Pull-Down-Widerstand		ZU (runter)	DCLK		240		KΩ
Spannungsquelle	"schließen"	IDD(aus) 1	Rext =Offen, OUT0 ~ OUT15 =Aus	-	4	-	mA
Ausgangsstrom	(SDI=DCLK=GCLK =0Hz)						

*Wenn ein Kanal geöffnet ist



Dynamische Eigenschaften (T = 25°C, VDD = 5,0V)

Merkmal		Symbol	Messbedingungen	Minimalwert	Allgemeiner Wert	Maximalwert	Einheit		
Zeit einstellen	SDI-DCLK \ddot{y}	tSU0	VDD = 5,0 V	-	-	-	-	-	---
	LE \ddot{y} -DCLK \ddot{y}	tSU1							
Haltezeit	DCLK \ddot{y} - SDI \ddot{y}	tH0	WILL=GND	-	-	-	-	-	---
	DCLK \ddot{y} - LE \ddot{y}	tH1	Rext=1,3 k \ddot{y} VDS = 1 V.						
Verzögerungszeit	DCLK-SDO	tPD0	RL = 300 \ddot{y}	-	25	-	-	-	---
Pulsbreite LE		tw(LE)	CL = 10 pF	-	-	-	-	-	---
			C1 = 100 nF						
Potenzielle Anstiegszeit des Stromausgangs		tOR	C2 = 10 \ddot{y} F	-	25	35	-	-	---
Mögliche Abfallzeit des aktuellen Ausgangs		toF	CSDO = 10 pF	-	25	35	-	-	---
			VLED = 4,0 V	-	25	35	-	-	---

*Die Ausgangswellenformen zwischen den Kanälen weisen eine gute Konsistenz auf.

**Bitte beachten Sie das Timing-Wellenformdiagramm, wobei n= 1, 2, 3.

***Bei der Ausführung des Befehls „Statusregister lesen“ sollte die nächste steigende Flanke von GCLK nach der fallenden Flanke von LE tPD2 liegen.

****Wenn die GCLK-Multiplikation aktiviert ist, muss das Taktverhältnis 50 % betragen.

*****Bei der Fehlererkennung muss diese länger als die maximale Fehlererkennungszeit gehalten werden.

Testschaltung für DC-Eigenschaften

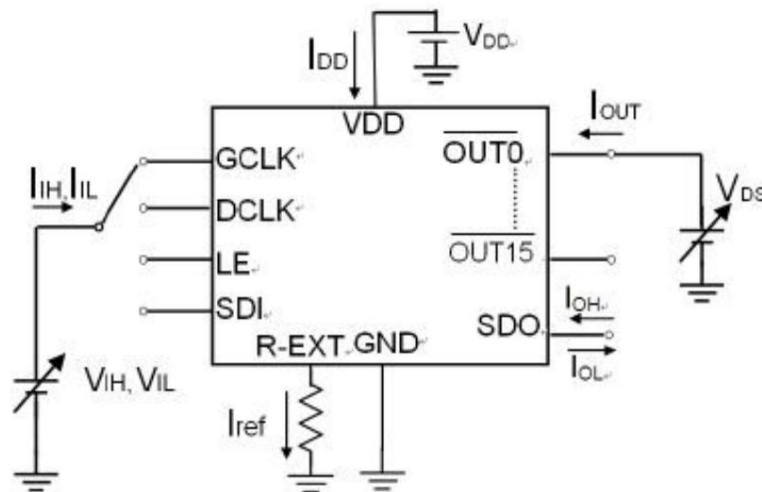


Abbildung 2

Testschaltung für dynamische Eigenschaften

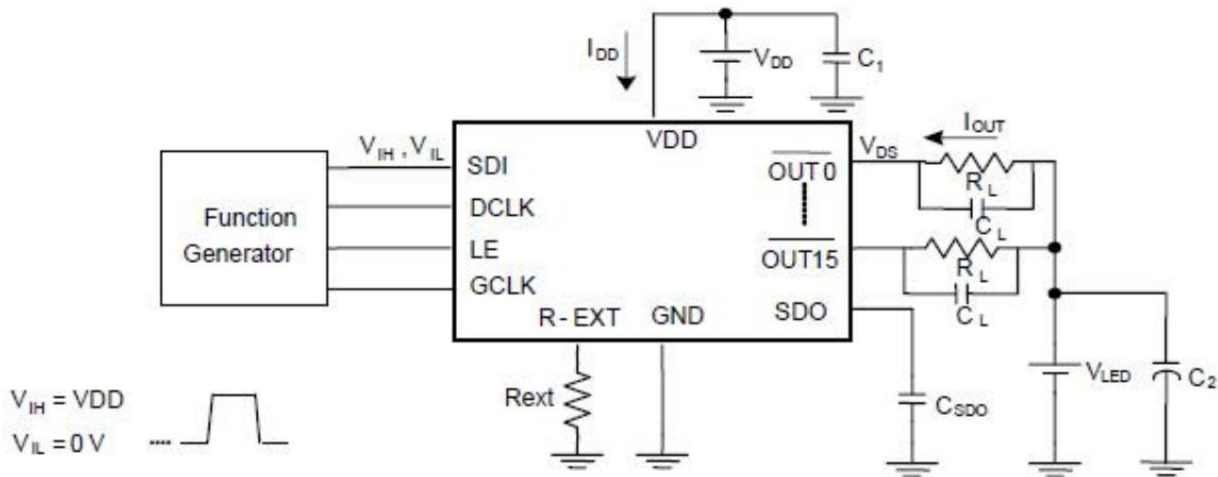
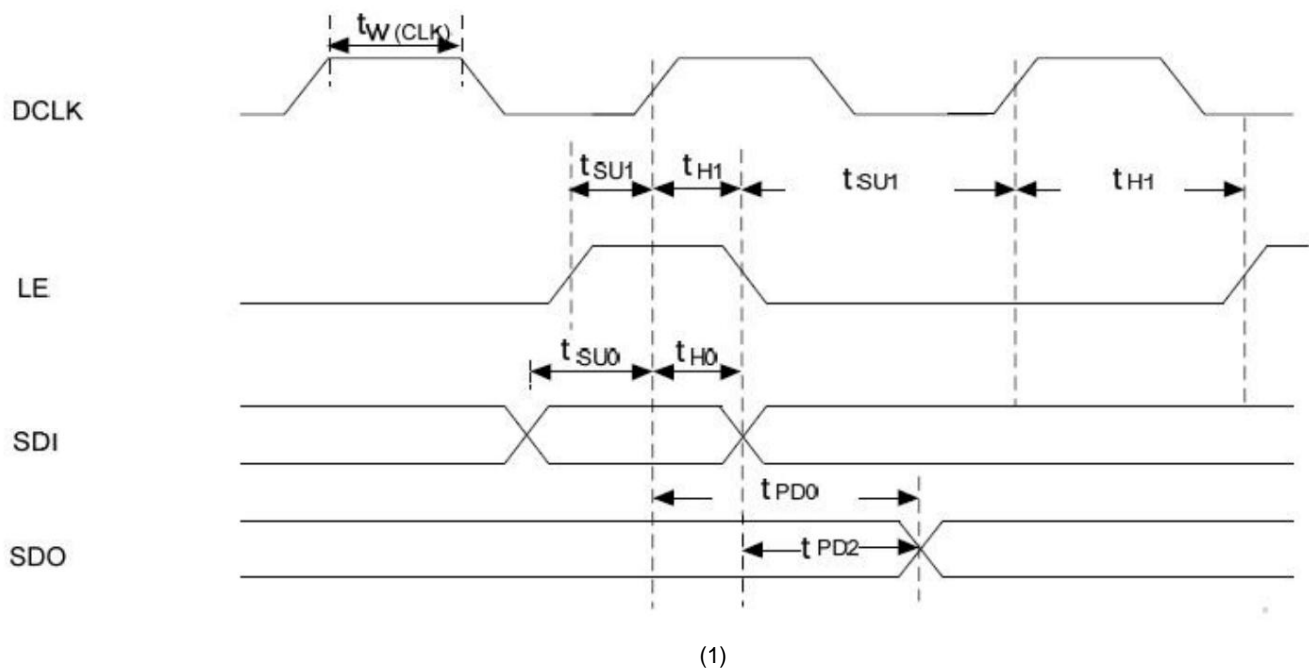
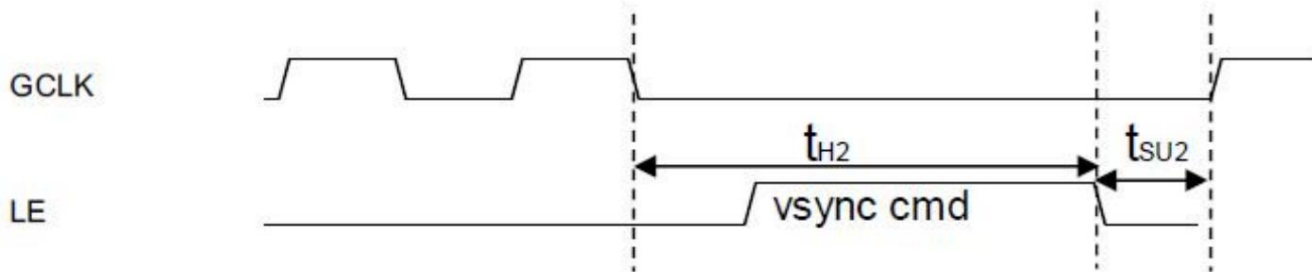


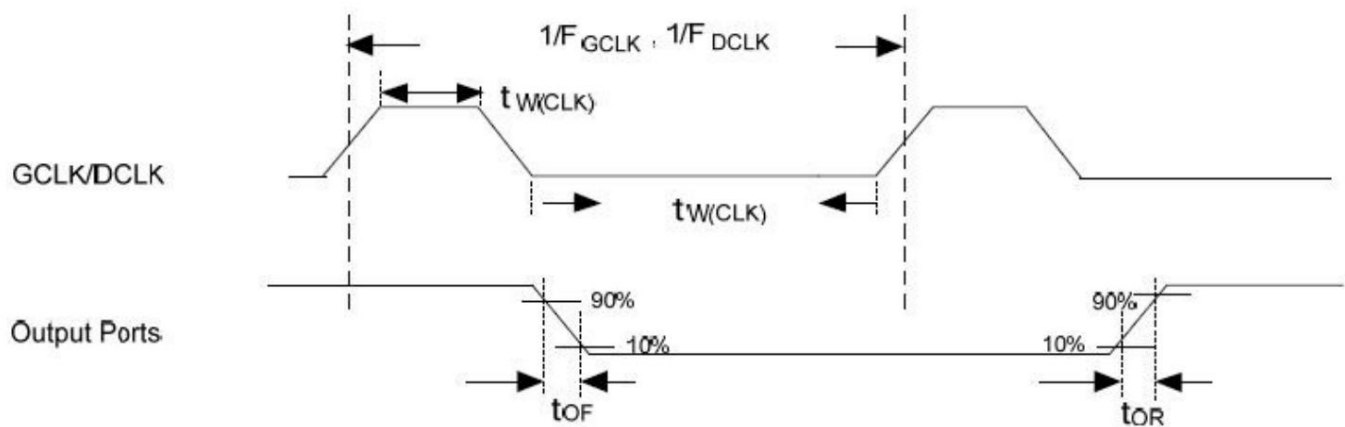
Abbildung 3

Timing-Wellenformdiagramm





(2)



(3)

Funktionsprinzip

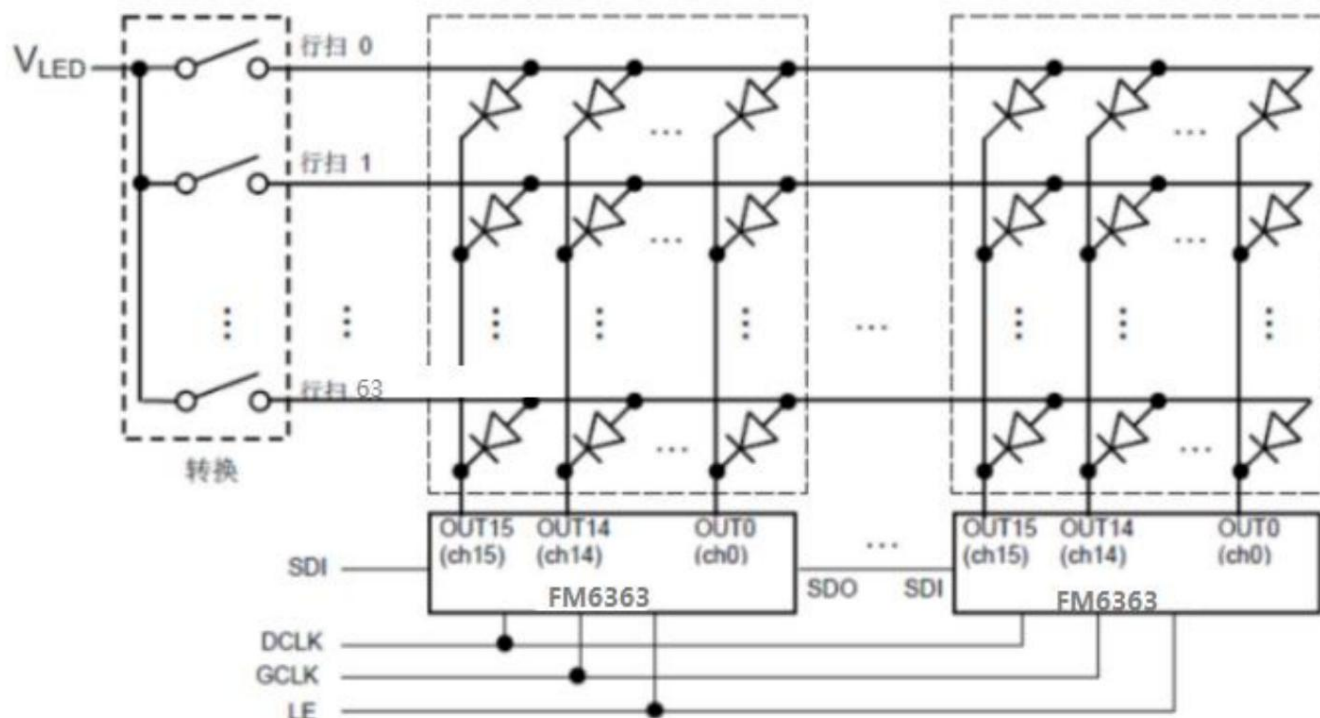
Die folgende Abbildung zeigt das empfohlene Anwendungsarchitekturdiagramm für einen 64-Zeilen-Scanbildschirm. Befehle bestehend aus LE und DCLK können über SDI- und SDO-Pins übertragen werden

Graustufen Daten. Die 16 Ausgangskanäle (OUT0- OUT15) übertragen PWM-Daten zu unterschiedlichen Zeitpunkten an jede Scanlinie, daher müssen sie über zeitliche Multitasking-Fähigkeiten verfügen.

Wechseln Sie, um jede Zeile zu scannen.



Architektur der Scan-Bildschirmanwendung



Bewerbungsinformationen

FM6363 nutzt eine präzise Stromsteuerungstechnologie, die minimale Stromunterschiede zwischen Kanälen und sogar zwischen Chips erreichen kann.

1. Die maximale Stromdifferenz zwischen den Kanälen beträgt weniger als $\pm 2,0\%$, und die maximale Stromdifferenz zwischen den Chips beträgt weniger als $\pm 2,0\%$.

2. Es verfügt über Stromausgangseigenschaften, die nicht von der Lastklemmenspannung beeinflusst werden. Es wird empfohlen, dass der minimale Referenzwert für die Kanalspannung (V_{out_min}) für den Chip wie folgt lautet: $V_{out_min} =$

$V_{DS} + I_{out} * 10$, wobei VDS ein interner Parameter des Chips ist und über Register konfiguriert werden kann. Der typische Wert beträgt 0,29 V, sodass der konstante Stromwendepunkt des Chips 0,30 V bei $I_{out} = 10$ mA beträgt.

Der Ausgangsstrom IOUT wird durch Anschließen eines externen Widerstands Rext und Anpassen der VREXT-Spannung mit einem Register eingestellt.

$I_{out} = (V_{rext}/R_{ext}) * 9,9$ Unter diesen stellt Vrext den Spannungswert des Rext-Ports dar. Der Spannungswert kann über das Register im Chip konfiguriert werden (die empfohlene VREXT-Spannung wird konfiguriert).

Nicht weniger als 0,3 V) Rext bezieht sich auf den Widerstandswert, der extern an den R-EXT-Anschluss angeschlossen ist, und 9,9 stellt den Stromverstärkungsfaktor dar.



Shenzhen Fuman Electronics Group Co., Ltd.

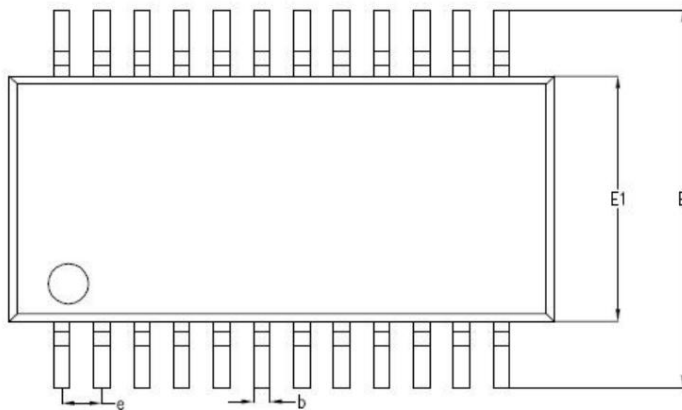
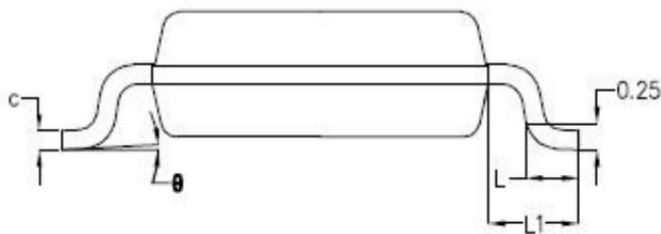
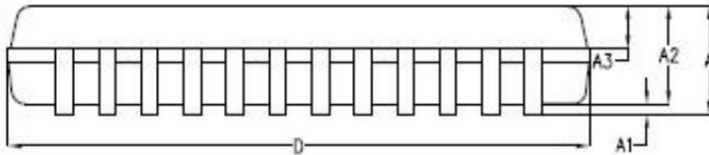
SHEN ZHEN FINE MADE ELECTRONICS GROUP CO., LTD.

FM6363 (Dateinummer: S&CIC1798)

16-Kanal- EPWM- LED -Treiber -IC mit Konstantstromausgang

Paketinformationen

SSOP24 (0,635)



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
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°	3°	6°



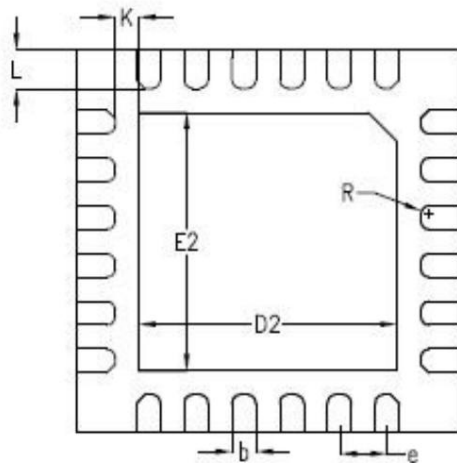
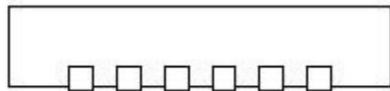
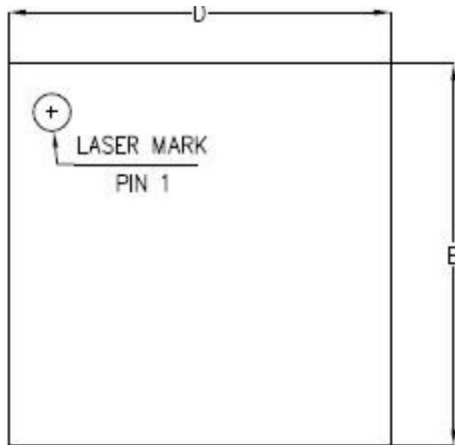
Shenzhen Fuman Electronics Group Co., Ltd.

SHEN ZHEN FINE MADE ELECTRONICS GROUP CO., LTD.

FM6363 (Aktenzeichen: S&CIC1798)

16 -Kanal- EPWM- LED -Treiber -IC mit Konstantstromausgang

QFN-24-4x4 (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	-	-

