

APPLICATION NOTE (Summary)

TC90207FG

1. 概要

TC90207FG は、映像 IF 用に開発された LVDS-Rx ブリッジ IC です。
LVDS 信号 (4ch Data/1ch Clock : max 40MHz) を入力、LVTTTL (28bit Data, Clock) 信号で出力します。

2. 特徴

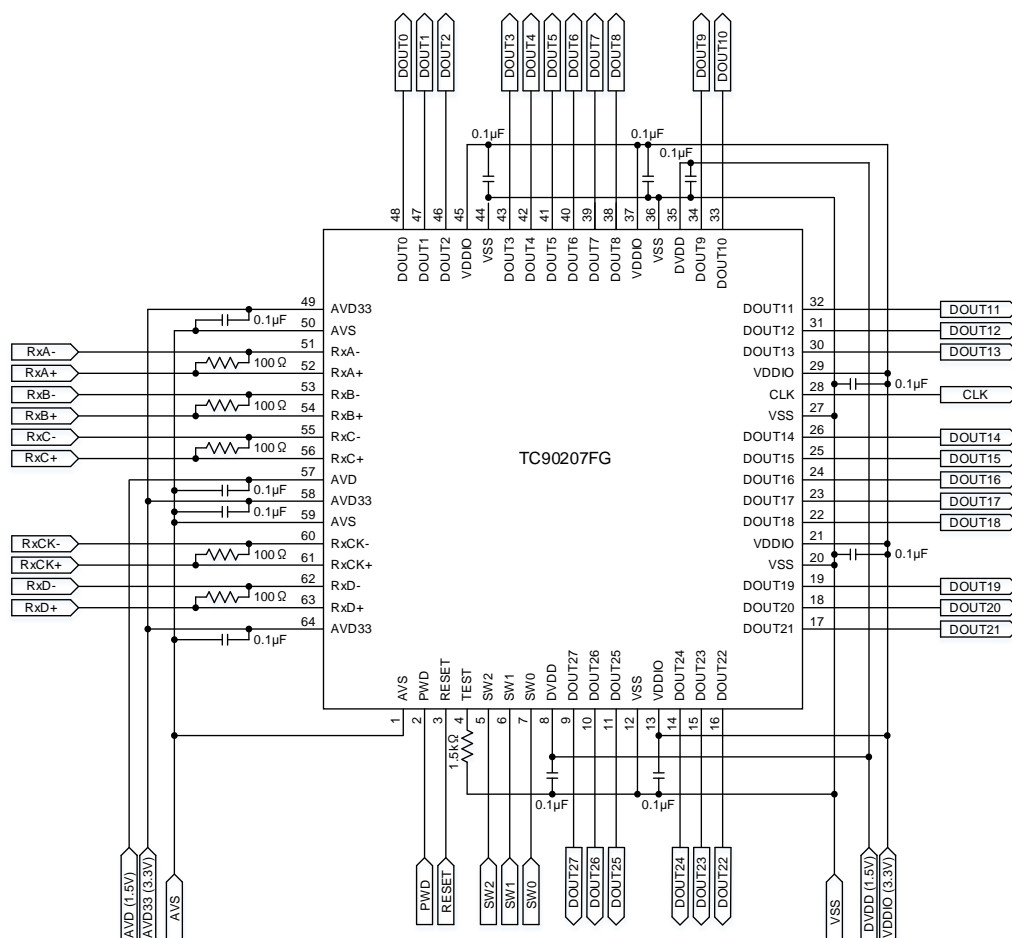
- 端子制御による動作設定 (端子 SW0~SW2 の制御にて出力データの Swap が可能)
- パワーダウン機能を搭載しています。(出力端子 : Low 固定)
- 電源電圧 : 3.3V、1.5V
- パッケージ : LQFP 64pin 10 x 10 mm (LQFP64-P-1010-0.50E)

3. 応用回路例

回路例を図 3-1 に示します。

動作対応周波数は 25MHz~40MHz となりますので、接続可能なパネル解像度の目安は WVGA (800x480) までとなります。

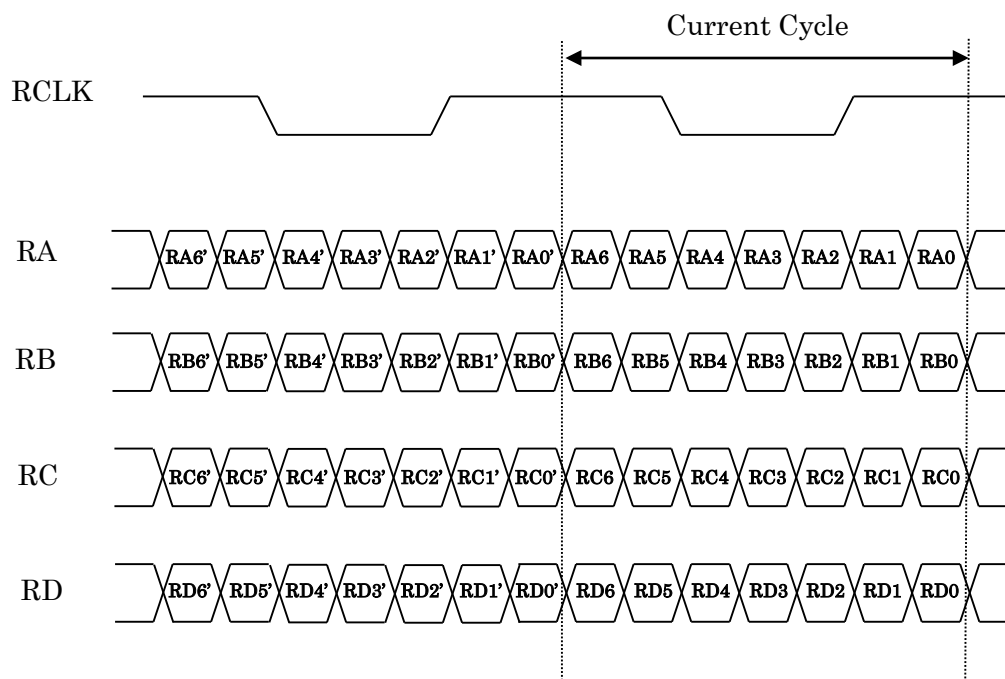
図 3-1 応用回路例



4. LVDS 信号入力

各レーンに入力される LVDS データの配列を以下に示します。

図 4-1 LVDS データ配列



5. LVTTL 出力

SW0 (7pin), SW1 (6pin), SW2 (5pin) の各制御端子の L/H 状態により、出力データを表 5.1 のように並び替えて出力することができます。

表 5-1 LVTTL 出力データ配列

SW0	L	H	L	H	L	H	L	H
SW1	L	L	H	H	L	L	H	H
SW2	L	L	L	L	H	H	H	H
DOUT0	RA0	RD0	RD6	RA6	RC3	RB3	RD6	RA6
DOUT1	RA1	RD1	RD5	RA5	RC2	RB2	RC6	RB6
DOUT2	RA2	RD2	RD4	RA4	RC1	RB1	RC4	RB4
DOUT3	RA3	RD3	RD3	RA3	RC0	RB0	RC5	RB5
DOUT4	RA4	RD4	RD2	RA2	RB6	RC6	RD0	RA0
DOUT5	RA5	RD5	RD1	RA1	RB5	RC5	RD1	RA1
DOUT6	RA6	RD6	RD0	RA0	RD5	RA5	RA0	RD0
DOUT7	RB0	RC0	RC6	RB6	RD4	RA4	RA1	RD1
DOUT8	RB1	RC1	RC5	RB5	RB4	RC4	RA2	RD2
DOUT9	RB2	RC2	RC4	RB4	RB3	RC3	RA3	RD3
DOUT10	RB3	RC3	RC3	RB3	RB2	RC2	RA4	RD4
DOUT11	RB4	RC4	RC2	RB2	RB1	RC1	RA5	RD5
DOUT12	RB5	RC5	RC1	RB1	RB0	RC0	RD2	RA2
DOUT13	RB6	RC6	RC0	RB0	RA6	RD6	RD3	RA3
DOUT14	RC0	RB0	RB6	RC6	RD3	RA3	RA6	RD6
DOUT15	RC1	RB1	RB5	RC5	RD2	RA2	RB0	RC0
DOUT16	RC2	RB2	RB4	RC4	RA5	RD5	RB1	RC1
DOUT17	RC3	RB3	RB3	RC3	RA4	RD4	RB2	RC2
DOUT18	RC4	RB4	RB2	RC2	RA3	RD3	RB3	RC3
DOUT19	RC5	RB5	RB1	RC1	RA2	RD2	RB4	RC4
DOUT20	RC6	RB6	RB0	RC0	RA1	RD1	RD4	RA4
DOUT21	RD0	RA0	RA6	RD6	RA0	RD0	RD5	RA5
DOUT22	RD1	RA1	RA5	RD5	RD1	RA1	RB5	RC5
DOUT23	RD2	RA2	RA4	RD4	RD0	RA0	RB6	RC6
DOUT24	RD3	RA3	RA3	RD3	RC5	RB5	RC0	RB0
DOUT25	RD4	RA4	RA2	RD2	RC4	RB4	RC1	RB1
DOUT26	RD5	RA5	RA1	RD1	RC6	RB6	RC2	RB2
DOUT27	RD6	RA6	RA0	RD0	RD6	RA6	RC3	RB3
CLKOUT	CLK	CLK	CLK	CLK	CLK	CLK	CLK	CLK

6. 電源立ち上げ・立ち下げシーケンス

この内容は IC の信頼性保証に影響する重要項目になっておりますので、以下の内容をご確認の上、電源立ち上げ／立ち下げ制御をお願い致します。

●電源立ち上げ／立ち下げ

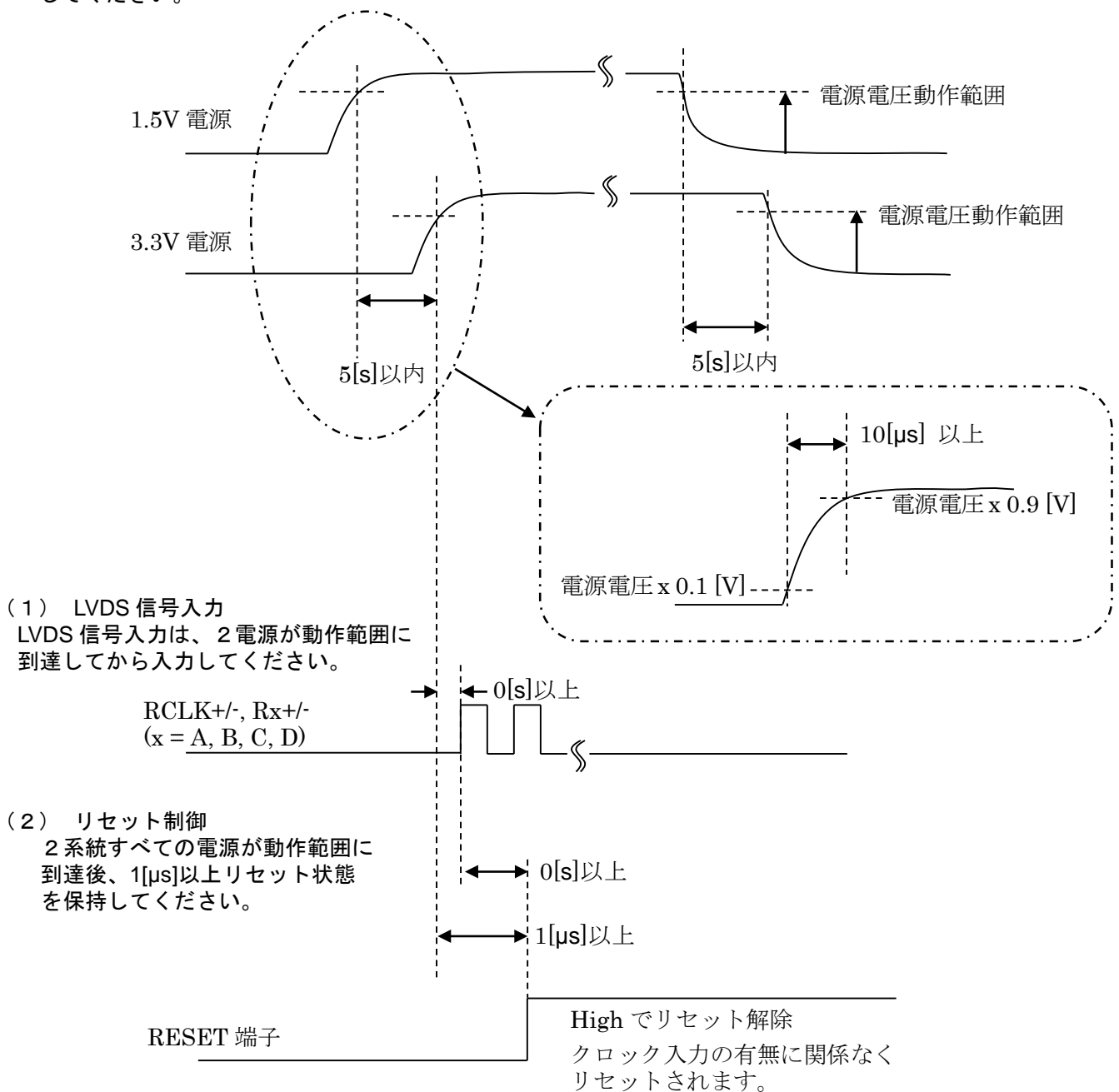
本 IC に供給が必要な電源は、1.5V、3.3V の 2 種類です。

各電源の立ち上げ／立ち下げ順序に細かな制約は無く、順不同で問題ございません。

各電源システムの立ち上げ／立ち下げは、5[s]以内にすべて完了するようにしてください。

ただし、基本的には、各電源の立ち上げ／立ち下げは同時に行って頂きますようお願い致します。

また、各電源システムの立ち上げスロープ（電源電圧 10%から電源電圧 90%までの）期間は、10[μs] 以上としてください。



製品取り扱い上のお願い

- 本資料に掲載されているハードウェア、ソフトウェアおよびシステム（以下、本製品という）に関する情報等、本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。
- 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。また、文書による当社の事前の承諾を得て本資料を転載複製する場合でも、記載内容に一切変更を加えたり、削除したりしないでください。
- 当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、半導体・ストレージ製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないように、お客様の責任において、お客様のハードウェア・ソフトウェア・システムに必要な安全設計を行うことをお願いします。なお、設計および使用に際しては、本製品に関する最新の情報（本資料、仕様書、データシート、アプリケーションノート、半導体信頼性ハンドブックなど）および本製品が使用される機器の取扱説明書、操作説明書などをご確認の上、これに従ってください。また、上記資料などに記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。
- 本製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、またはその故障や誤作動が生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産損害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある機器（以下“特定用途”という）に使用されることは意図されていませんし、保証もされていません。特定用途には原子力関連機器、航空・宇宙機器、医療機器、車載・輸送機器、列車・船舶機器、交通信号機器、燃焼・爆発制御機器、各種安全関連機器、昇降機器、電力機器、金融関連機器などが含まれますが、本資料に個別に記載する用途は除きます。特定用途に使用された場合には、当社は一切の責任を負いません。なお、詳細は当社営業窓口までお問い合わせください。
- 本製品を分解、解析、リバースエンジニアリング、改造、改変、翻案、複製等しないでください。
- 本製品を、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用することはできません。
- 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- 別途、書面による契約またはお客様と当社が合意した仕様書がない限り、当社は、本製品および技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証（機能動作の保証、商品性の保証、特定目的への合致の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含むがこれに限らない。）をしておりません。
- 本製品、または本資料に掲載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。
- 本製品の RoHS 適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問い合わせください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用ある環境関連法令を十分調査の上、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いかねます。