

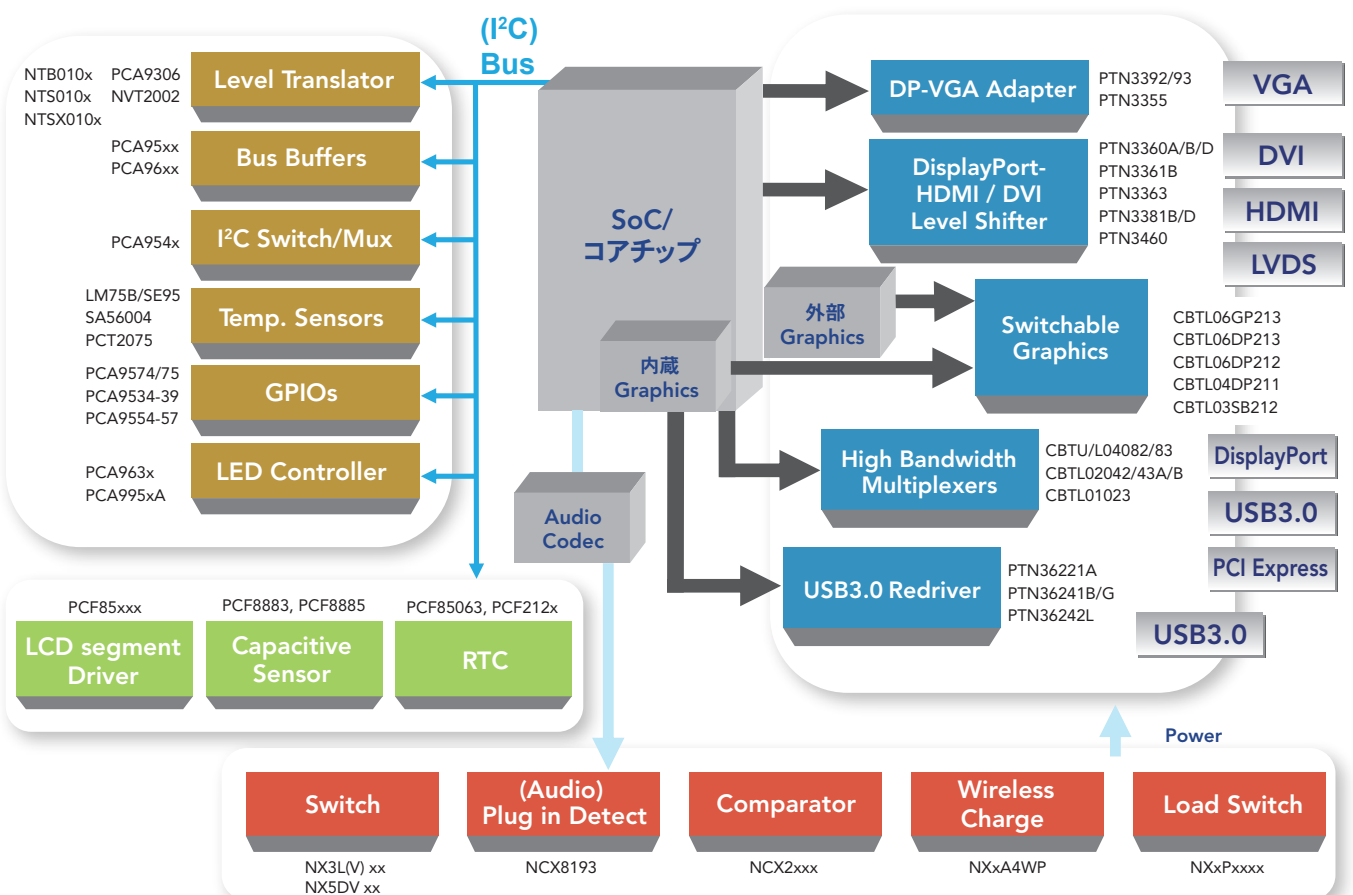
zxp Interface

インターフェース製品 ポートフォリオ

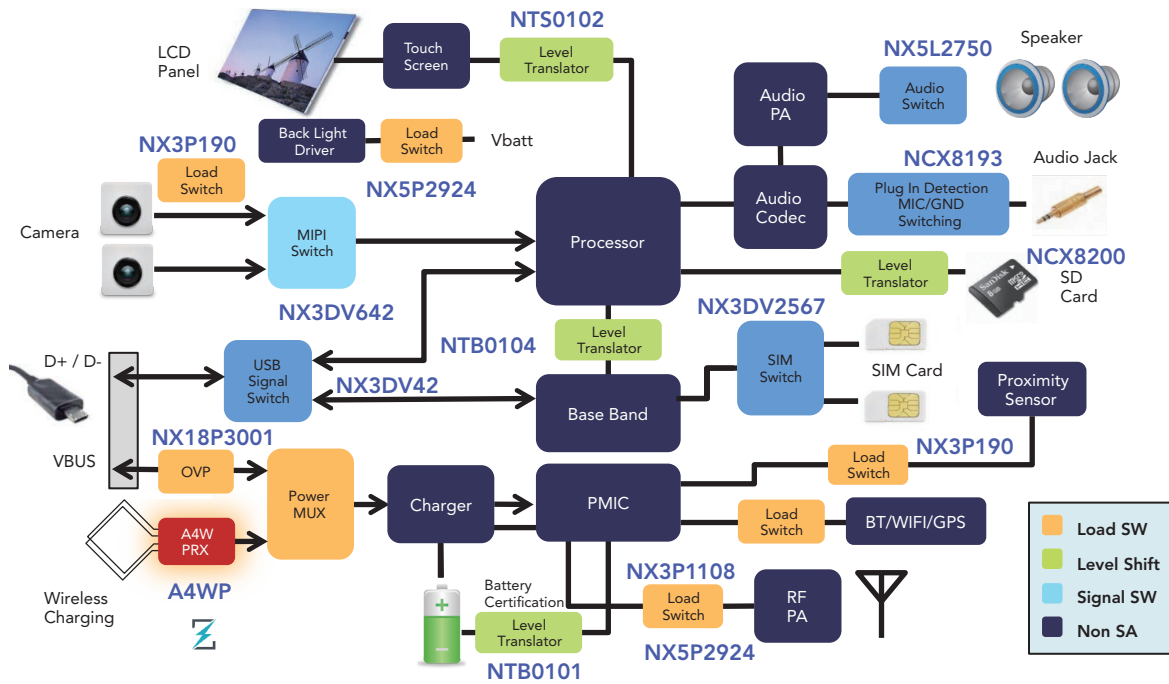
システムマネジメント	高速インターフェース	クロック / ウォッチ / グラフィック・ドライバ	スマートアナログ
 <p>バス・コントローラ GPIO (汎用入出力) LED コントローラ LEDフラッシュ・ドライバ バスバッファ 温度センサ レベル・トランスレータ デジタルスイッチ EEPROM</p>	 <p>USB 3.0 リドライバ DisplayPort ブリッジ ビデオ SerDes UART/16CUART 高速バッファ&マルチプレクサ I²C/SPI/UARTブリッジ</p>	 <p>リアルタイムクロック キャパシティブ・センサ LCDディスプレイ・ドライバ - セグメント・ドライバ - キャラクター・ドライバ - グラフィック・ドライバ</p>	 <p>ロードスイッチ (ハイサイド・スイッチ) アナログスイッチ データスイッチ ワイヤレスチャージ (A4WP) コンパレータ レベル・トランスレータ</p>
I ² C製品シェアNo.1	高速・高集積製品	世界最小の消費電力RTC	低消費製品
サンノゼ	サンノゼ	チューリッヒ	サンノゼ

プロセッサ周辺の高付加価値ミックスドシングル製品にフォーカス

システムブロック 主要インターフェース製品



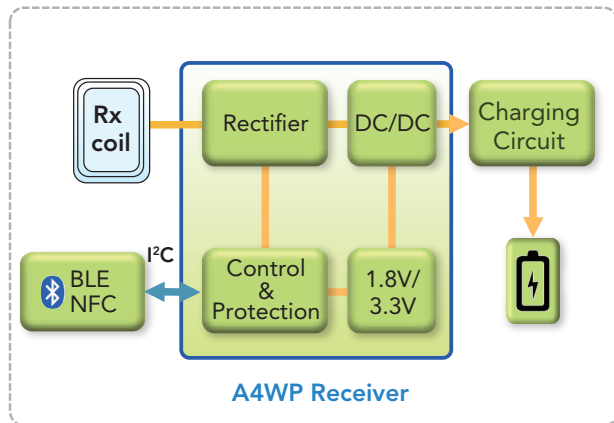
Smart Analog Snapshot in Mobile



A4WP 準拠、ワイヤレスチャージ・レシーバ (Rx) : NX2A4WP

特徴

- A4WPに準拠 Rx IC
- 共振システムで、高効率変換を実現 (86% Rx coil ⇒ DC/DC_{out})
- 共振システムのため、
 - 充電器の固定位置に置く必要がない
 - 充電器と数cmの間が空いても充電可能 (カバーケースをつけていても充電可能)
- 高周波: 6.78 MHz ± 15kHz
- 整流回路、DC/DC、LDO、ADC、通信機能 (I²C)、集積



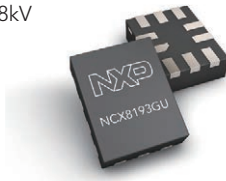
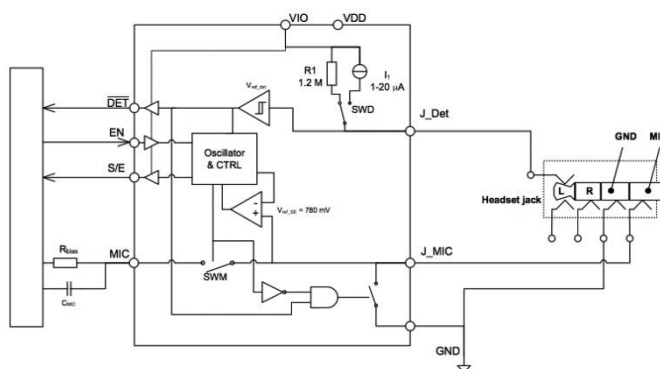
reZence
Alliance for Wireless Power

オーディオジャック検出コントローラ: NCX8193GU

New

特徴

- フェイルセーフ・ヘッドセット、ヘッドフォン (4ピン/3ピン) 検出
- マイク/リモコン搭載ヘッドフォン向け
- 低待機消費電力
- スwitching時のクリック音を解消
- 低THD / 低ノイズのマイクロフォン・パススルー・チャンネル
- Send / End ボタン検出
- 低ON抵抗: 0.9Ω (電源電圧2.8V時)
- ESD保護: HBM JEDEC JDS-001 Class 3Bで8kV
- 動作周囲温度: -40℃ ~ +85℃

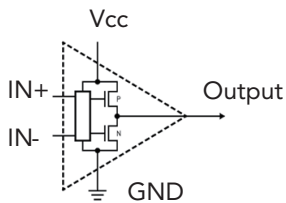


NCX8193ブロック図

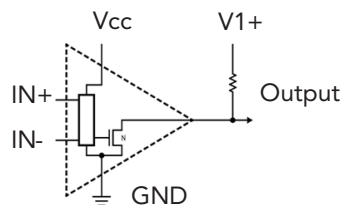
コンパレータ

製品型番	Vcc min (V)	Vcc max (V)	IO typ (mA)	Icc typ (mA)	Prop. delay (us)	Vio max (mV)	Ta min (°C)	Ta max (°C)	出力
NCX2220 (2回路)	1.3	5.5	68	0.005	0.8	1	-40	85	プッシュ・プル
NCX2222 (2回路)	1.3	5.5	68	0.005	0.8	1	-40	85	オープン・ドレイン
NCX2200 (1回路)	1.3	5.5	68	0.006	0.8	6	-40	85	プッシュ・プル
NCX2202 (1回路)	1.3	5.5	68	0.006	0.8	6	-40	85	オープン・ドレイン

コンパレータ構成図および入出力関係



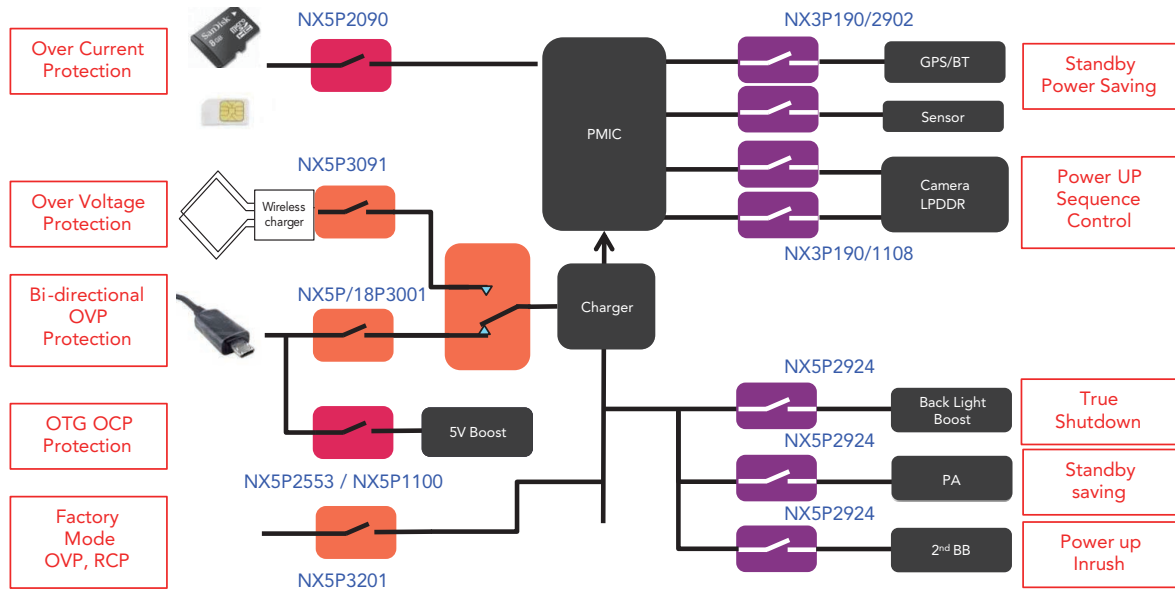
プッシュ・プル構成



オープン・ドレイン構成

入力電圧	出力状態 (プッシュ・プル)	出力状態 (オープン・ドレイン)
IN+ > IN-	OUT = Vcc	内部FETオープン
IN+ ≤ IN-	OUT = GND	内部FETクローズ (OUT = GND)

Load Switch Application in Mobile

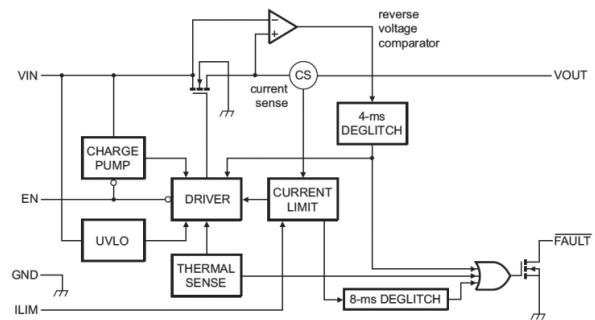


可変型過電流保護 (OCP) , 低 Ron ロードスイッチ: NX5P2553

可変型過電流保護機能 (OCP) 集積のロードスイッチ (ハイサイド・スイッチ) 抵抗 1本で過電流の閾値を設定可能、外付け安全回路が不要。また、高性能過電流交差のため、内部電源回路の小型化、低コストに貢献できます。

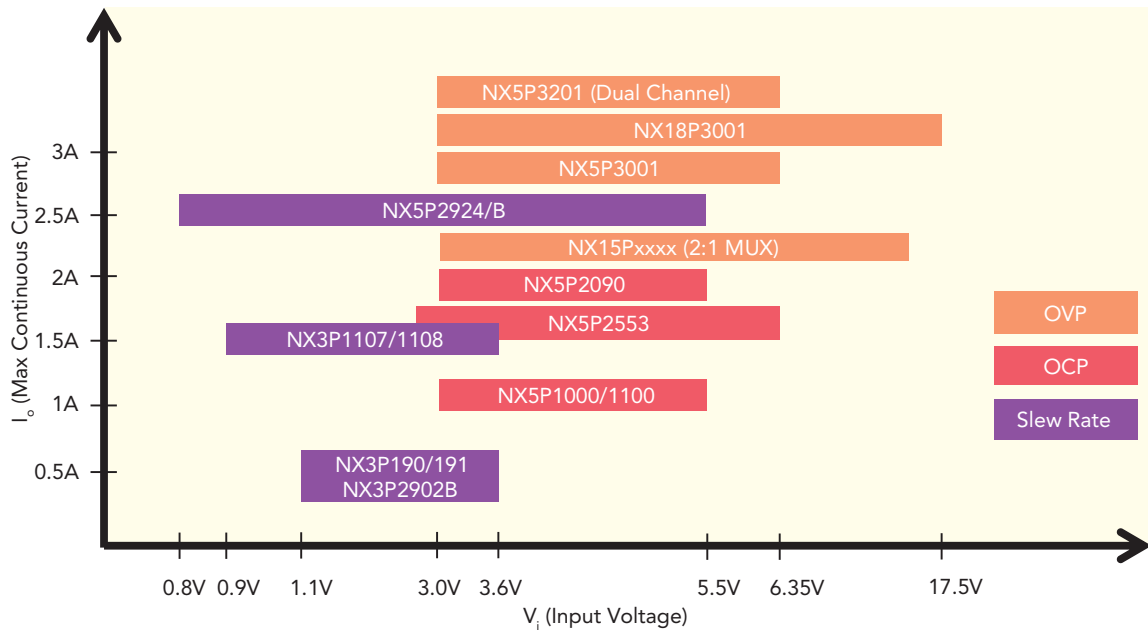
ロードスイッチ特長

- OCP可変型: 75~1500 mA、 $R_{on}=95\text{ m}\Omega$
OCP 反応速度: 0.5 μs
- 高精度 OCP: 6% (OCP 交差)
- 稼働電圧範囲: $V_{cc}=2.5\sim 6.5\text{V}$
- USB バスパワーの電流制限としても使用可能
- ソフトスタート機能搭載
- ESD 保護
 - HBM JESD22-A114F Class 2 exceeds 2000V
 - CDM JESD22-C101D exceeds 500V
 - IEC61000-4-2 contact discharge exceeds 15 kV for I/O



NX5P2553 ブロック図

ロードスイッチ 概要



ロードスイッチ製品ポートフォリオ: NX 3 (5) Pファミリ

製品型番	V _{CC} (V)	R _{ON} (mΩ)	I _{SW} (A)	t _{ON} (ms)	T _{amb} (°C)	R _{dch}	ESD	プロテクション			
								OCP	RCP	OVLO/ UVLO	OTP
NX3P190	1.1 - 3.6	80	0.5	0.0025	-40 ~ 85	-	-	-	-	-	-
NX3P191	1.1 - 3.6	80	0.5	0.0025	-40 ~ 85	YES	-	-	-	-	-
NX3P2902B	1.1 - 3.6	95	0.5	0.28	-40 ~ 85	YES	-	-	-	-	-
NX3P1107	0.9 - 3.6	34	1.5	0.15	-40 ~ 85	-	-	-	-	-	-
NX3P1108	0.9 - 3.6	34	1.5	0.15	-40 ~ 85	YES	-	-	-	-	-
NX5P1000	3.0 - 5.5	60	1	定電流	-40 ~ 85	-	YES	Yes	Yes	Yes	Yes
NX5P2090	3.0 - 5.5	60	2	定電流	-40 ~ 85	-	-	Yes	Yes	Yes	Yes
NX5P2553	2.5 - 6.5	95	1.7	1.5	-40 ~ 85	-	-	Yes	Yes	Yes	Yes
NX5P2924(B)	0.8 - 5.5	14	2.5	0.29	-40 ~ 85	YES	-	-	-	-	-
NX5P3001	3.2 - 6.35	65	3.0	-	-40 ~ 85	-	YES	-	-	Yes	Yes
NX5P3201	3.2 - 6.5	35 12	5 3	2	-40 ~ 85	-	-	-	Yes	Yes	Yes
NX5P3300	2.0 - 5.0	58	3	2.8	-40 ~ 85	-	-	-	Yes	-	-
NX18P3001	3.2 - 17.5	65	3.0	0.5	-40 ~ 85	-	YES	-	-	Yes	Yes

OCP: 可変タイプ過電流保護

t_{ON}/定電流: 10 mAの定電流回路でソフトスタート

R_{dch}: 放電回路

ESD: ESD保護

OCP: 過電流保護

RCP: 電流逆流防止保護

UVLO: 低電圧誤動作保護

OVLO: 過電圧保護

OTP: 過熱保護



低抵抗アナログスイッチ製品ポートフォリオ / 特性表: NXファミリ

アナログスイッチ製品ポートフォリオ

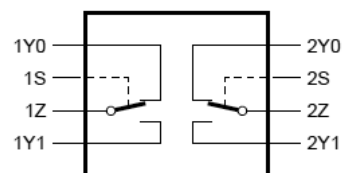
スイッチ構成	製品型番	VCC (V)	R _{ON} (Ω)	f _(-3dB) (MHz)	THD (%)	Xtalk (dB)	Tamb (Cel)
SPST-NO	NX3L1G66	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L1T66	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3V1G66	1.4 - 4.3	0.25	25	0.01	-90	-40 ~ 125
	NX3V1T66	1.4 - 4.3	0.25	25	0.01	-90	-40 ~ 125
SPST-NC	NX3L1G384	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L1T384	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3V1G384	1.4 - 4.3	0.25	25	0.01	-90	-40 ~ 125
	NX3V1T384	1.4 - 4.3	0.25	25	0.01	-90	-40 ~ 125
SPDT-Z	NX3L1G53	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L1T53	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L1G3157	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
SPDT	NX3L1T3157	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L1T5157	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
2xSPST-NO	NX3L2G66	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L2T66	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
2xSPST-NC	NX3L2G384	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L2T384	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
2x SPDT	NX5L2750C	1.8 - 5.0	0.8	100	0.03	-60	-40 ~ 85
	NX3L2267	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L2267(S)*	1.4 - 4.3	0.5	60	0.02	-90	-40 ~ 125
	NX3L4684	1.4 - 4.3	0.3	15	0.02	-90	-40 ~ 125
0.5		20	0.02				
3x SPDT-Z	NX3L4053	1.4 - 4.3	0.8	60	0.02	-90	-40 ~ 125
DPDT	NX3L2467	1.4 - 4.3	0.5	60	0.01	-90	-40 ~ 125
SP3T-Z	NX3L4357	1.4 - 4.3	0.5	30	0.02	-90	-40 ~ 125
SP8T-Z	NX3L4051	1.4 - 4.3	0.5	15	0.02	-90	-40 ~ 125

*S: シャント抵抗集積

ネガティブ・スイング信号スイッチ (2xSPDT) : NX5L2750C

低抵抗 2x SPDT (single-pole double-throw) アナログスイッチ

- 単電源 (V_{CC}=1.8~5.0V) で+/-信号もをスイッチング可能 (-2.5V~V_{CC})
- スwitching電圧: -2.5V~V_{CC}
- V_{CC} = 1.8~5.0V
- 各スイッチに独立したスイッチ/セレクト (nS)
- 2つの独立したI/O (nY0 and nY1) およびコモンI/O (nZ)
- 電源電流: I_{CC} < 2uA
- R_{ON} = 0.6Ω typ
- C_s (ON) = 75pF
- f_(-3dB) = 100 MHz



NX5L2750C スイッチ構成

高速データスイッチ/低抵抗アナログスイッチ

デジタルスイッチ製品ポートフォリオ

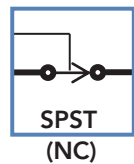
スイッチ構成	製品型番	スイッチ端子 トレラント機能	VCC (V)	R _{ON} (Ω)	f _(-3dB) (MHz)	Xtalk (dB)	Tamb (Cel)
DPDT	NX3DV221	Yes	2.3 – 3.6	7	1000	-40	-40 ~ 85
	NX3DV42	Yes	3.0 – 4.3	6.5	950	-30	-40 ~ 85
2x DPDT	NX3DV3899	-	1.4 – 4.3	4.2	200	-90	-40 ~ 125
SPST: analog 3xSPDT: data	NX3DV2567	-	1.4 – 4.3	0.7 9.5	330	-60	-40 ~ 125
6PDT-Z	NX3DV642	Yes	2.65 – 4.3	9.5	950	-55	-40 ~ 85
4PDT-Z	NX5DV330	Yes	4.0 – 5.5	7	400	-63	-40 ~ 85
Dual supply 1-of-2 VGA	NX5DV4885	Yes	2.0 – 5.5	4	600	-50	-40 ~ 85
	NX5DV713(E)*	Yes	2.0 – 5.5	4	600	-50	-40 ~ 85
	NX5DV715	Yes	2.0 – 5.5	4	600	-50	-40 ~ 85

*E: ブルアップ抵抗集積

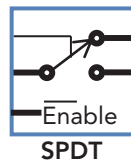
スイッチ構成



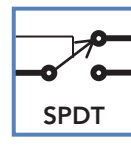
NX3L1G66
NX3L1T66



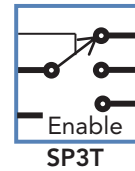
NX3L1G384
NX3L1T384



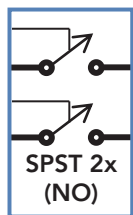
NX3L1G53
NX3L1T53



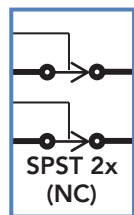
NX3L1G3157
NX3L1T3157



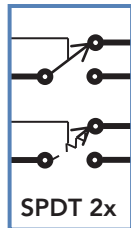
NX3L4357
NX3T4357



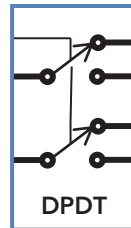
NX3L2G66
NX3L2T66



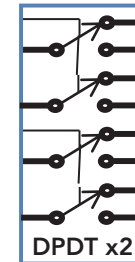
NX3L2G384
NX3L2T384



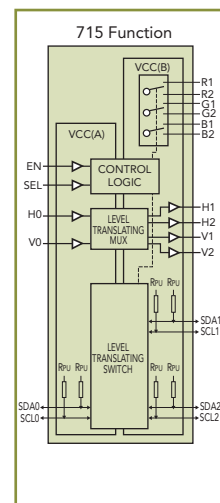
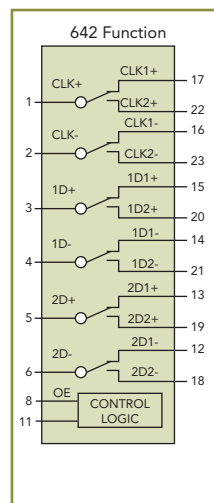
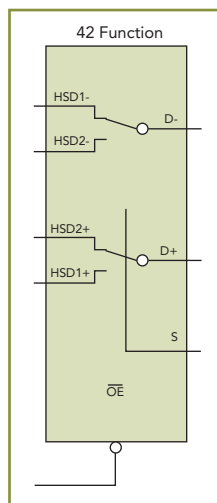
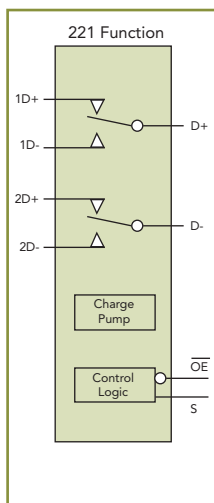
NX3L4684
NX3L2267



NX5L2750C
NX3DV42
NX3DV221
NX3DV3899

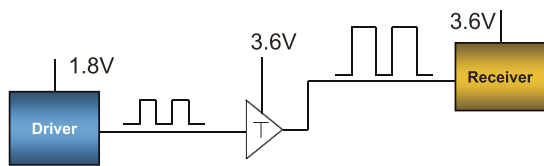


NX3L2467

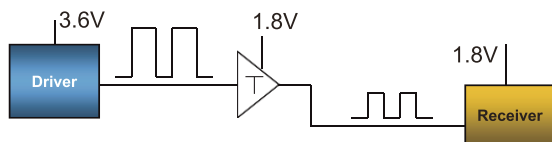


電圧トランスレータ (レベルシフタ)

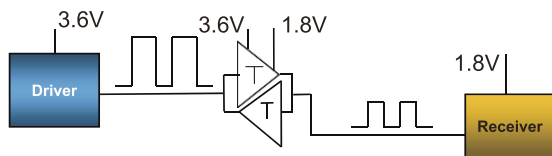
単方向 (高⇒低電圧)、(低⇒高電圧)、双方向 (高⇔低電圧)



低電圧→高電圧: 単方向電圧トランスレータ
TTLスイッチング・レベル・トランスレータ
HCT、AHCT
ex
74HCT2G/3G34 : プッシュ・プル・バッファ
74AHCT1G07 : オープン・ドレイン・バッファ



高電圧→低電圧: 単方向電圧トランスレータ
入力トレラント機能集積ファミリ
AHC、LVC、ALVC、AVC、LVT、ALVT、AUP、AXP
ex
74LVC 1G / 2G / 3G34: プッシュ・プル・バッファ
74LVC 1G / 2G / 3G07: オープン・ドレイン・バッファ



双方向トランスレータ
機能: “45”、“245”
Ex
74AUP16245 : 変換電圧0.8V ~ 3.6V
74AVC245 : 変換電圧0.8V ~ 3.6V
74LVC16245 : 変換電圧1.6V ~ 5.5V

自動方向制御双方向トランスレータ: NTB010X / NTS (X) 010X

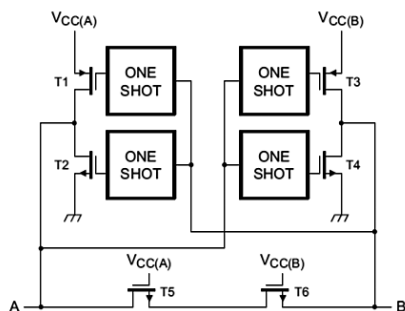
自動方向制御2電源双方向トランスレータ。データ入出力ポート、イネーブルピン、2電源で構成されています。1.2V、1.5V、1.8V、2.5V、3.3V、5.0V間の電圧のすべての電圧組み合わせで電圧変換に使用可能です。

デバイス・タイプ

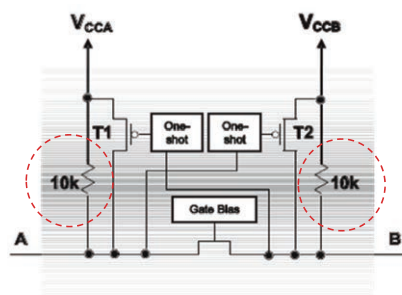
NTB xxxx: プッシュ・プル出力

NTS xxxx: オープン・ドレイン出力 (USB interface)、10kΩのプルアップ抵抗集積

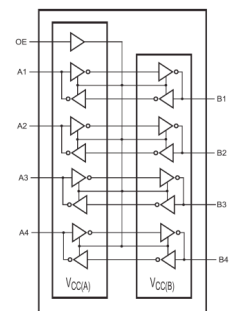
NTSXxxxx: オープン・ドレイン出力 プルアップ抵抗なし



NTSX (バススイッチ)
2電源バススイッチ



NTS (オープン・ドレイン) I/O 構造
10kΩプッシュ・プル抵抗集積

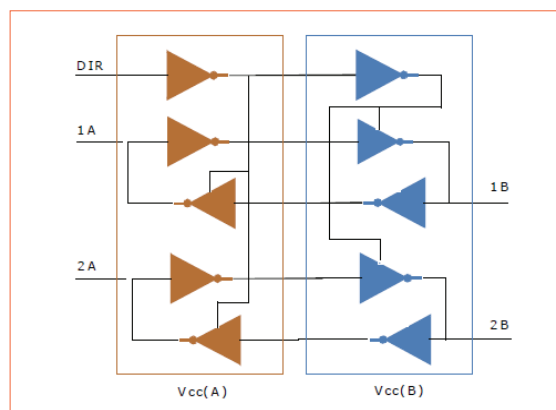


NTB0104 (プッシュ・プル)
シンボル

2 電源電圧双方向レベルシフタ

特長

- 豊富なポートフォリオ
- 広範囲な電源範囲 ($V_{CC}=0.8V\sim 5.5V$)
- 伝送方向切り替え入力 (DIRピンで制御)
- ハイスピード (500Mbps (max))
- 低消費 (低消費電力 / $V_{CC}=1.8V$, $C_{PD}=2\text{ pF}_{(\text{Typical})}$)
- 活線挿抜
- 3ステート出力
- バス・ホールド機能 (オプション)



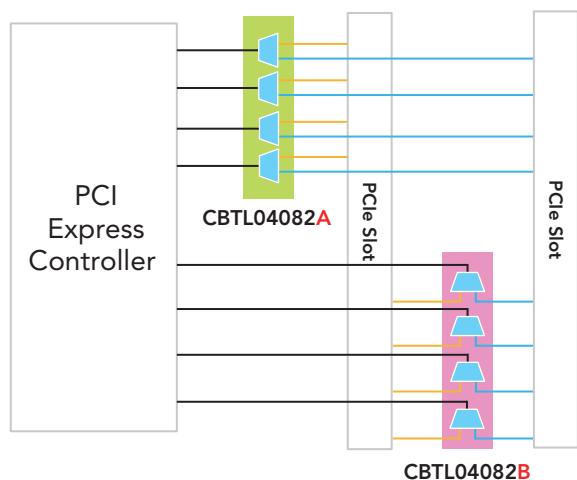
74LVC2T45 ブロック図



2 電源レベルシフタ ポートフォリオ

ビット数	製品型番	$V_{CC(A)}$ (V)	$V_{CC(B)}$ (V)	t_{PD} (ns)	Rate (Mbps)	方向制御
1ビット	74AUP1T45	1.1 - 3.6	1.1 - 3.6	4.3	250	DIRピン
	74AVC(H)1T45	0.8 - 3.6	0.8 - 3.6	2.1	500	DIRピン
	74LVC(H)1T45	1.2 - 5.5	1.2 - 5.5	2.5	420	DIRピン
	NTB0101	1.2 - 3.6	1.65 - 5.5	3.8	80	自動制御
	NTS0101	1.65 - 3.6	2.3 - 5.5	4.4	50	自動制御
2ビット	74AVC(H)2T45	0.8 - 3.6	0.8 - 3.6	2.1	500	DIRピン
	74LVC(H)2T45	1.2 - 5.5	1.2 - 5.5	2.5	420	DIRピン
	NTB0102	1.2 - 3.6	1.65 - 5.5	3.8	80	自動制御
	NTS0102	1.65 - 3.6	2.3 - 5.5	4.4	50	自動制御
	NTSX2102	1.65 - 5.5	1.65 - 5.5	4.0	50	自動制御
3ビット	NTS0103	1.2 - 3.6	1.65 - 5.5	4.8	50	自動
4ビット	74AVC(H)4T45	0.8 - 3.6	0.8 - 3.6	2.1	500	DIRピン
	NTB0104	1.2 - 3.6	1.65 - 5.5	3.8	80	自動制御
	NTS(A)0104	1.65 - 3.6	2.3 - 5.5	4.4	50	自動制御
8ビット	74AVC(H)8T245	0.8 - 3.6	0.8 - 3.6	2.1	500	DIRピン
	74LVC(H)8T245	1.2 - 5.5	1.2 - 5.5	3.5	420	DIRピン
	74LVC4245	1.5 - 5.5	1.5 - 3.6	3.4	300	DIRピン
16ビット	74AVC(H)16T245	0.8 - 3.6	0.8 - 3.6	2.1	380	DIRピン
	74ALVC164245	1.5 - 5.5	1.5 - 3.6	2.9	300	DIRピン
20ビット	74AVC(H)20T245	0.8 - 3.6	0.8 - 3.6	3.5	380	DIRピン
32ビット	74AVC32T245	0.8 - 3.6	0.8 - 3.6	3.5	380	DIRピン

高速汎用スイッチ製品



用途

- PCI Express、USB 3.0、SATA、DPなどの高速差動信号のスイッチ

NXP 高速汎用スイッチ製品の特長

- 帯域、チャンネル数、電源電圧、配置による豊富な製品群
- 小型パッケージ

アプリケーション

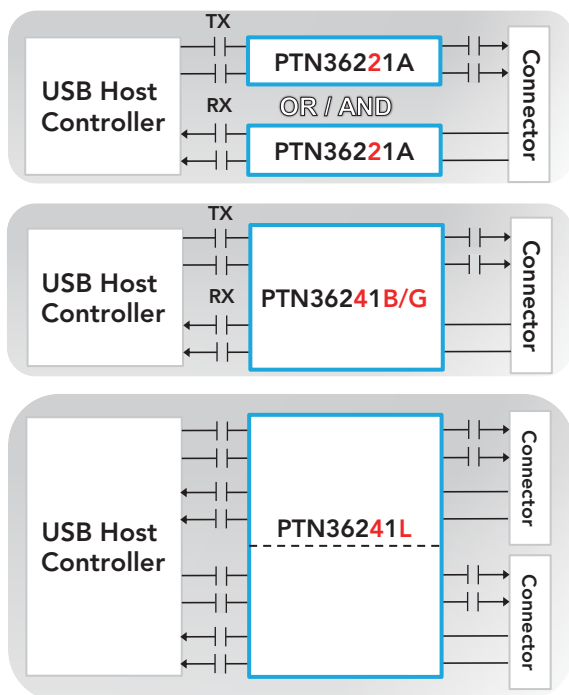
- パソコン
- ドッキング・ステーション
- プリンタ
- 組み込み機器、産業用PCなど

		メリット	デメリット
Aタイプ	フロースルーピン配置	配線設計が容易	伝搬遅延が発生
Bタイプ	ループバックピン配置	伝搬遅延が抑制される	配線が制限される場合あり

高速汎用スイッチ ラインナップ

製品型番	CBTU04082	CBTU04083	CBTL02042A/B	CBTL04083 A/B	CBTL02043 A/B	CBTL01023
電源電圧	1.8V +/-10%	1.8V +/-10%	3.3V +/-10%	3.3V +/-10%	3.3V +/-10%	3.3V +/-10%
帯域	4.1GHz	4.3GHz	7GHz	8GHz	10GHz	9GHz
Ch	2:1、差動4ペア	2:1、差動4ペア	2:1、差動2ペア	2:1、差動4ペア	2:1、差動2ペア	2:1、差動1ペア
用途	USB3.0、PCIe2、DP1.1a	USB3.0、PCIe3、DP1.2	USB3.0、PCIe2、DP1.2、SATA2	USB3.0、PCIe3、DP1.2	USB3.0、PCIe3、DP1.2、SATA3	汎用 (PCIe3など)
Insertion Loss	-2dB@3GHz	-3dB@4GHz	-1.2dB@2.5GHz	-1.3dB@4GHz	-1.2dB@4GHz	-1.3dB@4GHz
Cross Talk	-23dB@3GHz	-30dB@4GHz	-30dB@2.5GHz	-35dB@4GHz	-28dB@4GHz	-35dB@4GHz
Off-isolation	-23dB@3GHz	-30dB@4GHz	-25dB@2.5GHz	-20dB@4GHz	-23dB@4GHz	-20dB@4GHz
Inter-Pair skew	10ps (max)	35ps (max)	35ps (max)	35ps (max)	35ps (max)	5ps (typ)
パッケージ	HVQFN42 (3.5 x 9 x 0.85、0.5)	HVQFN42 (3.5 x 9 x 0.85、0.5)	DHVQFN20 (2.5 x 4.5 x 0.85、0.5)	HVQFN42 (3.5 x 9 x 0.85、0.5)	DHVQFN (3.5 x 9 x 0.85、0.5)	XQFN10 (1.55 x 2 x 0.5、0.5)

USB 3.0 リドライバ



用途

- リンクバジェット・信号品質の向上
- High Frequency Loss / Inter-symbol interference に対する補償

NXP USBリドライバ製品の特長

- ハードウェアまたはI²Cによる柔軟な設定
- 超低消費電力（最新製品では3.6uW~189mW）
- 小型パッケージ
- 豊富な製品群

アプリケーション

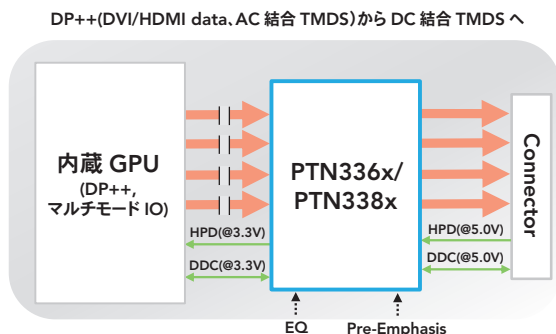
- パソコン
- スマートフォン
- プリンタ
- デジタルカメラ
- HDDなどの周辺機器

USB 3.0 リドライバ ラインナップ

製品型番	PTN36242L	PTN36241B	PTN36241G*	PTN36221A
対応規格	USB 3.0 Super Speed	USB 3.0 Super Speed	USB 3.0 Super Speed	USB 3.0 Super Speed
ポート数	2ポート (TX/RX x 2)	1ポート (TX/RX x 2)	1ポート (TX/RX x 2)	1ch (TXまたはRX)
設定方法	Hardware	Hardware/I ² C	Hardware	Hardware
設定項目	Rx equalizer / TX de-emphasis / Output Swing / <i>Input Squelch</i>	Rx equalizer / TX de-emphasis / Output Swing / <i>Input Squelch</i>	Rx equalizer / TX de-emphasis / Output Swing	Rx equalizer / TX de-emphasis / Output Swing / <i>Input Squelch</i>
LFPS (Low Frequency Periodic Signaling) 検出	Yes	Yes		Yes
消費電力	Active	743mW (VDD=3.3V)		178mW (VDD=1.8V)
	U2 / U3 Power Save	60mW		9.24mW
	No USB connection	26mW		1.82mW
	Deep Power Save	0.5mW	11.6mW	33uW
パッケージ	HVQFN32 (3 x 6 x 0.85mm) 0.4mm	HVQFN24 (4 x 4 x 1mm) 0.5mm		UQFN12 (1.6 x 1.6 x 0.35mm) 0.4mm pitch

*開発中

DisplayPortアダプタ



用途

- DP++ (マルチモードI/O) 出力。AC結合TMSDsを、DC結合TMSDsのHDMI/DVIレベル変換する。
- HDMI/DVIリドライバ: 信号品質改善

NXP DisplayPortアダプタ製品の特長

- 帯域、チャネル数、配置による豊富な製品群
- 小型パッケージ

アプリケーション

- パソコン
- DP to DVI/HDMIドングル、ケーブル
- HDMI搭載機器

製品名	PTN3360A	PTN3360B	PTN3360D	PTN3363	PTN3361B	PTN3381B	PTN3381D
帯域	2.5 Gb/s	2.5 Gb/s	3 Gb/s	3.4 Gb/s	1.65 Gb/s	1.65 Gb/s (2.5Gb/s)	3 Gb/s
HDMI	1.3a	1.3a	1.4b (Deep Color)	1.4b (Deep Color)	1.3a	1.3a	1.4b (Deep Color)
4k/2Kビデオ			✓	✓			
3.3V → 5Vレギュレータ	NA	NA	NA	NA	NA	✓	✓
HDMIドングル検出	—	—	—	✓	✓	✓	✓
DDCレベルシフト	Pass-gate	Pass-gate	Buffer	Buffer	Buffer	Buffer	Buffer
HPDレベルシフト	1.1V inverting	3.3V non-inverting	3.3V non-inverting	3.3V non-inverting	3.3V non-inverting	3.3V non-inverting	3.3V non-inverting
EQ	NA	NA	Rxイコライザ	Rxイコライザ	NA	Tx Pre-emphasis	Rxイコライザ
パワーセーブ	Pin制御	Pin制御	Pin制御	Pin制御	Pin制御	Pin制御	Pin制御
パッケージ	HVQFN48	HVQFN48	HVQFN48	HVQFN32	HVQFN48	HVQFN48	HVQFN48
マザーボード	HDMI/DVI	HDMI/DVI	HDMI/DVI	HDMI/DVI			
ドングル	DVI	DVI	DVI	HDMI/DVI	HDMI	HDMI	HDMI

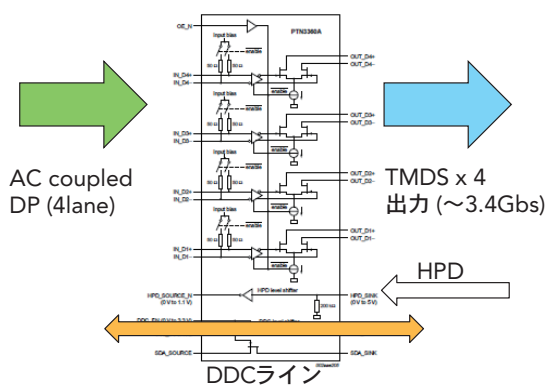
低消費電力HDMIレベルシフタ: PTN3363

主な仕様

- ++DP1.2, HDMI1.4 対応レベルシフタ
- 3.4G bit/s TMSDsレベルシフタ
- 入力 DP 4ペア (差動)、終端抵抗内蔵、5V DDC/HPD対応
- 出力 TMSDs 4ペア (差動)、DDC/HPDレベル変換
- Rxイコライザ (0/2/4/6dB)
- バックドライブ保護 (TMSDs, DDC, HPD)
- Hi Z終端抵抗 (HDMIリドライバ用)
- 3.3V, ESD 6kV (HBM)
- HVQFN32 (5 x 5mm)

特長

1. 超低消費電力 (アクティブ時22mA, スタンバイ時25uA)
2. 低ジッタ (10ps Typ.), Rx EQ
3. 入力終端の設定可
4. 小型パッケージ



アプリケーション

- DVI/HDMI (マザーボード、ドングル)

DisplayPort to VGAブリッジ: PTN3392/3

主な仕様

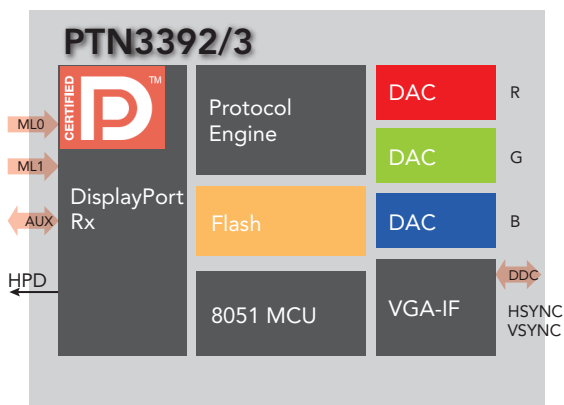
- DP 1.1a対応 DP to VGAブリッジ
- DP入力: 1レーンまたは2レーン @ 2.7Gb/s or 1.62Gb/s 対応
- AUXチャンネル @ 1Mb/s
 - ファームウェア・アップグレード可 (AUX)
 - I²C - AUX から DisplayPort へ DDC
- HPDサポート
- VGA出力: アナログRGB、HSYNC、VSYNC
 - 8ビットビデオDAC x 3
 - ピクセル・クロック: 最大240MHz
 - 解像度: 最大 WUXGA
 - 700mVpp信号 (規格) をダイレクトに駆動可能
 - モニタ検出機能、HPD IRQ/DPCDを通して通知
 - DDCチャンネル
- 3.3V 電源
- パッケージ
 - PTN3392: HVQFN48, 7x7 mm²
 - PTN3393: HVQFN40, 6x6 mm²
 - *PTN3392とPTB3393の違いはパッケージのみ

特長

- AUXチャンネルを利用したファームウェア・アップグレード
 - DPスペックでカバーされていないケース
 - 相互接続性の問題時などに対応可能

アプリケーション

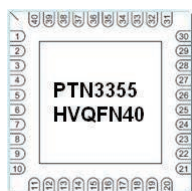
- DP出力のみのグラフィック・チップ使用時で、VGA出力を必要とするアプリケーション (PCなど)



DisplayPort to VGAブリッジ (VGA mux) : PTN3355

主な仕様

- eDP 1.3/DP 1.2a対応 DP to VGAブリッジ
- DP入力: 1レーン / 2レーン @ 2.7Gb/s, 1.62Gb/s
- VGA x 2 出力
 - アナログRGB (~240MHz @ 8ビット・カラー)
 - 3.3V HSYNC、VSYNC
 - DDC、AUXチャンネル → I²C DDC chブリッジ
 - 解像度: 最大 WUXGA
- Fast link trainingサポート
- 電源: 2.8V~3.3V
- パッケージ
 - HVQFN40, 6x6 mm²

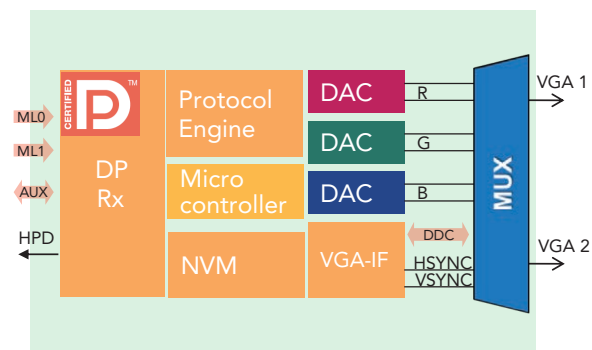


特長

- AUXチャンネルを利用したファームウェア・アップグレード
 - DPスペックでカバーされていないケース
 - 相互接続性の問題時などに対応可能

アプリケーション

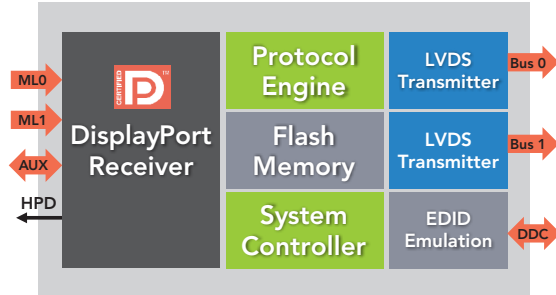
- DP出力のみのグラフィック・チップ使用時で、VGA出力を2系統必要とするアプリケーション (PC / ドッキング・ステーションなど)



PTN3460/PTN3460I eDP-to-LVDSブリッジ

主な仕様

- DP入力 (DP1.2/1.1a, eDP1.2/1.1):
1レーン / 2レーン @ 2.7Gb/s or 1.62Gb/s 対応
- AUXチャンネル @ 1Mb/s
- ファームウェア・アップグレード可
- I²C-AUX → DisplayPort インターフェース DDC
- HPDサポート
- LVDS出力: シングル、デュアル、18/24bpp
- ピクセル・クロック: 最大 112MHz
- データレート: 112/224Mpixel
- 解像度 1920 x 1200, 60Hz, 24bpp
- EDID 対応 (AUX I²C DDCを利用)
- EDID ROMシミュレーション (最大 7 EDIDデータ)
- 3.3V 単一、または 3.3V/1.8V
- パッケージ: HVQFN56, 7 x 7 mm², 0.4mm ピッチ
- 温度範囲
- PTN3460: 0-70°C
- PTN3460I: -40 to +85°C



特長

- BOMコスト低減
- LDO内蔵による3.3V単一電源
- Flashメモリ内蔵によるEDIDサポート
- DP AUXチャンネルを拡張
- バックライト輝度制御用PWMパス

アプリケーション

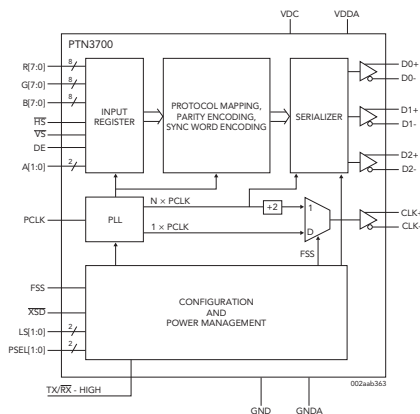
- パソコン
- 組み込み機器 / OA機器 / FA機器など
- DP出力のみのグラフィック・チップ使用時で、LVDS入力を必要とするLCDを使用するアプリケーション

モード	解像度	LVDSチャンネル	ピクセル・クロック
WUXGA	1920 x 1200 @ 60Hz	デュアル	96.5MHz
UXGA	1600 x 1200 @ 60Hz	デュアル	81MHz
SXGA	1280 x 1024 @ 60Hz	シングル	108MHz
XGA	1024 x 768 @ 60Hz	シングル	65MHz
VGA	640 x 480 @ 60Hz	シングル	25MHz

SERDES: PTN3700

主な仕様

- 先進的なフレーム・ミキシング
- 設定可能な3レーン: QVGA - XGA, 最大 1.95Gbps サポート (650Mbit/s x 3) ~ 65MHz
- 送信側または受信側として使用可能
- 電源電圧: 1.8V
- 動作時消費電力: 18mW, 待機時: 4uA
- 小型パッケージ: 4 x 4.5 x 0.65mm / VFPGA56

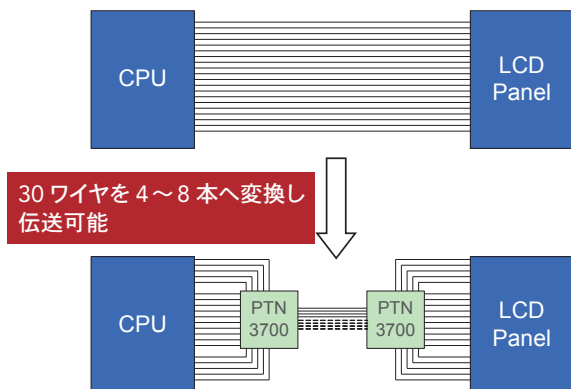


特長

- 超低消費電力
- 送信側、受信側を同一チップで使用可 (ピンアサイン変更可能)

アプリケーション

- バリアングル液晶などを備えた、フレキケーブルを使用する機器など



ブリッジ製品ファミリ

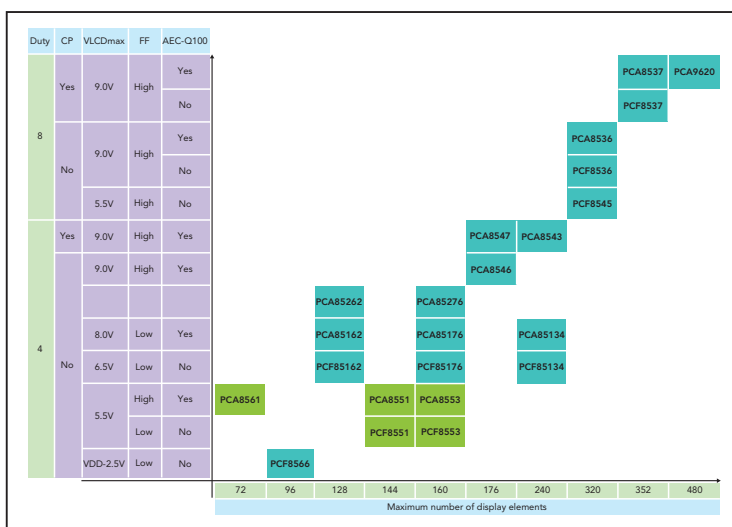
SPI / I²C / UARTをそれぞれ変換するブリッジの製品ファミリ。

SC16IS7xx	SC18IS600/601	SC18IM700	SC18IS602B
<ul style="list-style-type: none"> SPI/I²C → UART (~5Mbps) 低電圧、低消費電力 ホスト負荷は最低限 RS232/RS485サポート IrDA (赤外線)サポート 設定可能なGPIO SPIスピード: 4Mbps-15Mbps 高スループット、高集積 TSSOP、HVQFN 	<ul style="list-style-type: none"> SPI → I²C マスター 低電圧、低消費電力 全二重 高速SPI (~3Mbps) ファストモードI²C 96バイトTx/Rx FIFO 設定可能なGPIO パワーダウンモード (ウェイクアップピンあり) 高スループット、高集積 TSSOP16、HVQFN24 	<ul style="list-style-type: none"> UART → I²C マスター 低電圧、低消費電力 RS232サポート 16バイトTx/Rx FIFO 16-byte Tx and Rx FIFO ファストモードI²C 設定可能なGPIOとボーレート (~460.8Kbps) 高スループット、高集積 TSSOP16 	<ul style="list-style-type: none"> I²C → SPI マスター 低電圧、低消費電力 全二重 高速SPI (~4Mbps) ファストモードI²C 設定可能なGPIO 200バイトのデータバッファ SPIチップセレクト (~4pins) 高スループット、高集積 TSSOP16

製品型番	UARTポート数	GPIO数	TSSOPピン数	HVQFNピン数	SPI速度
SC16IS740/741	1	—	16	—	15Mbps
SC16IS750	1	8	24	24	4Mbps
SC16IS760	1	8	24	24	15Mbps
SC16IS752	2	8	28	32	4Mbps
SC16IS762	2	8	28	32	15Mbps

LCDセグメント・ドライバ

パッシブLCD用のドライバ。対応セグメント数、駆動電圧、フレーム周波数、チャージポンプにより、多くの製品あり (パッケージ品以外にCOG製品も多数あり)。



静電容量センサ: PCx888x



主な仕様

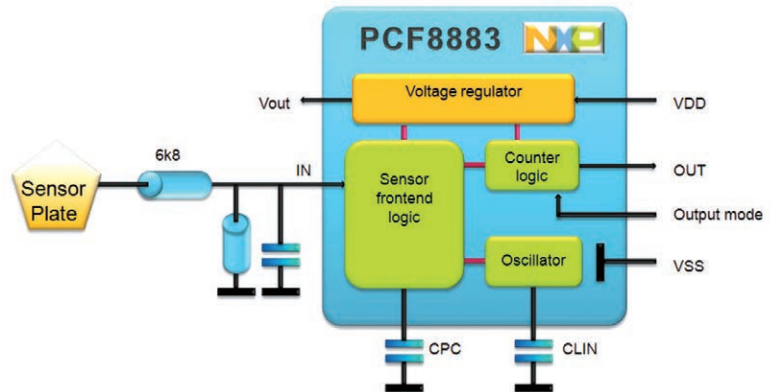
- 1ch: PCF8883 (SO8/CSP)
- 2ch: PCA8886 (TSSOP, AEC-Q100)
- 8ch: PCF8885 (TSSOP28/SO28)
- 電源電圧: 3V-9V
- 温度範囲: -40°C~+85°C
- オート・キャリブレーション
- 出力をプッシュボタン、トグル、パルスモードから選択可
- 外付けコンデンサによる感度、反応速度の調整
- I²Cインターフェース (PCF8885のみ)

特長

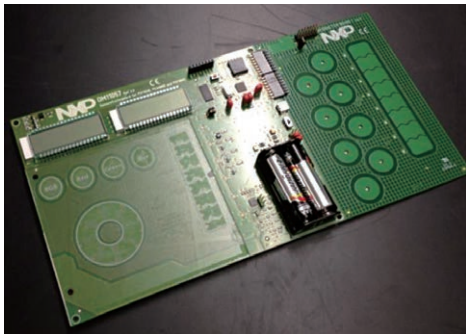
1. 超低消費電力 (3.5uA@3.0V)
2. オート・キャリブレーションによる過酷な温湿度環境等での高信頼性動作
3. システム負荷をかけないシンプルな構成。マイコンのプログラミングは不要/最小限
4. 外付けコンデンサによる感度、サンプリング周波数の調整
5. 高RFノイズ耐性

アプリケーション

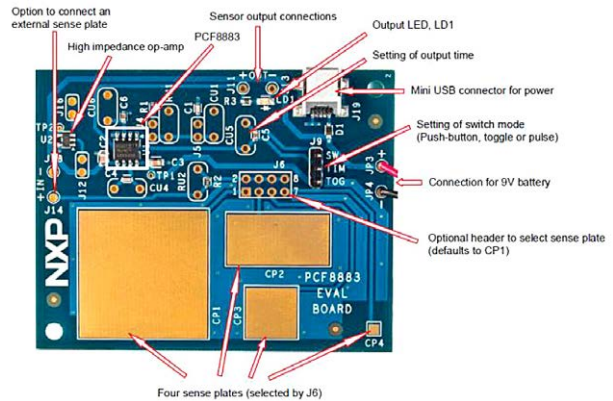
- タッチ、近接容量センサ
- メカニカル・スイッチの置き換え
- 屋外使用機器
- 調理家電
- 浴室の制御スイッチ
- 携帯用医療機器など



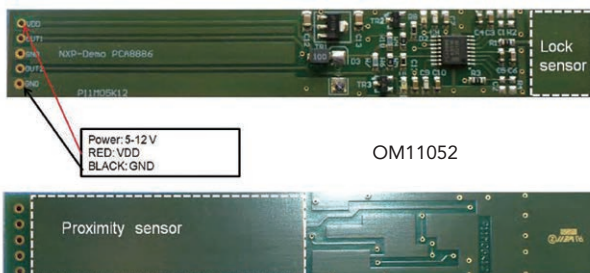
静電容量センサ評価ボード



OM11057, OM11057A



OM11055



OM11052

参考資料 : http://www.nxp.com/documents/application_note/AN10832.pdf
http://www.nxp.com/documents/application_note/AN11157.pdf

リアルタイムクロック

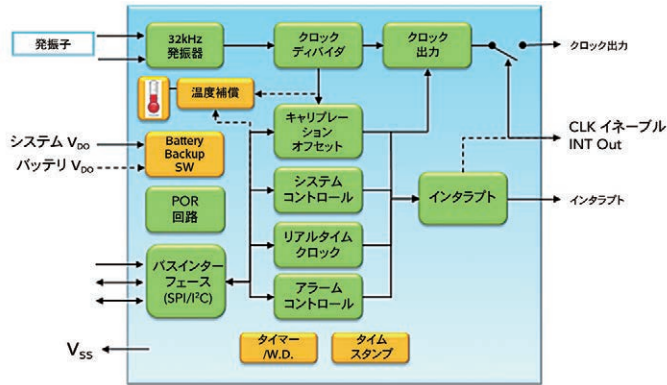
主な仕様

- 計時機能
- タイマ、アラーム、ストップウォッチ機能（一部製品）
- SPIまたはI²Cインターフェース
- バッテリ電源自動切替機能（Battery Switch Over、一部製品）
- タイムスタンプ機能（一部製品）
- 温度補正（モジュール品）
- インタラプト（最大2系統）

代表的な製品

	標準製品	高機能	超低消費電力
単体 IC	PCF85063TP PCF85063xTL	PCF85263* PCF85363*	PCF2123 PCF8523
水晶 + ICモジュール	PCF2127 PCF2129 (5~8ppm)、温度補正		

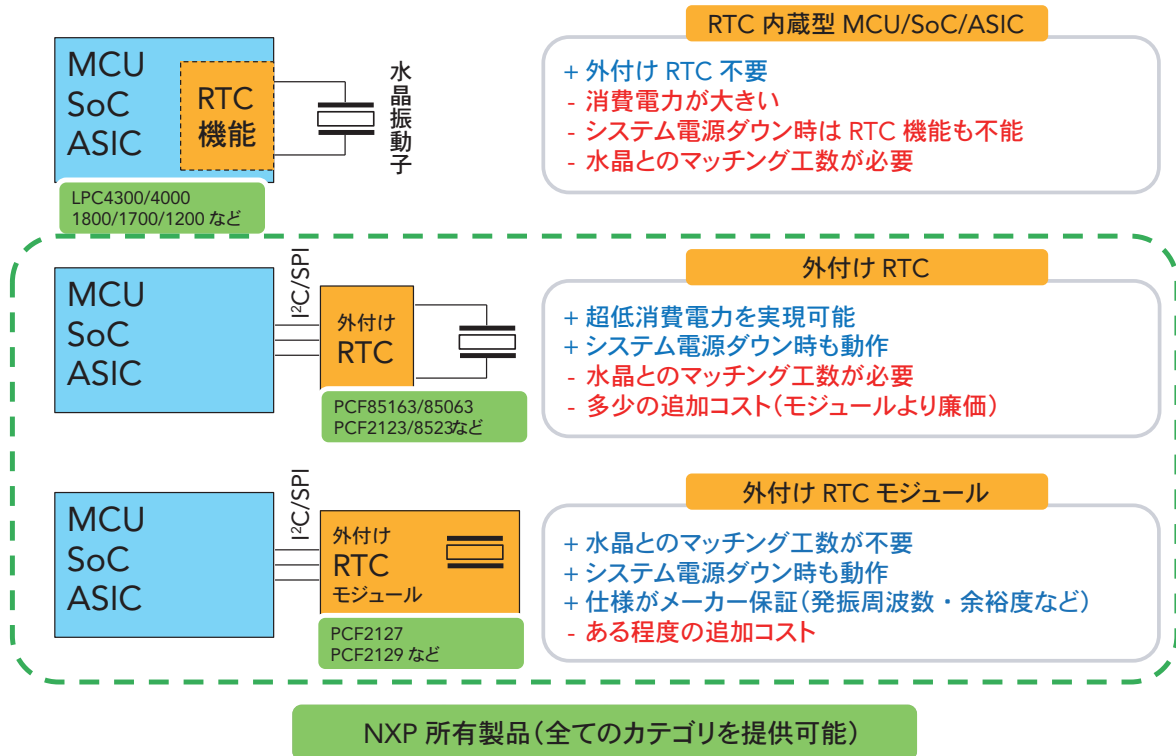
*開発中



NXPの優位点

- 豊富なラインナップ
 - 単体およびモジュール製品の提供
- 各種ニーズに最適化された製品
 - 超低消費電力
 - 高精度
 - 広温度範囲

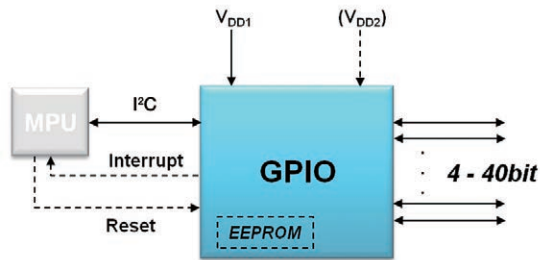
リアルタイムクロックの種類



GPIO製品

主な仕様

- I²Cインターフェースが主、SPIも一部あり
- 4~40ビットまで汎用I/O拡張
- インタラプト (INT) 出力、リセットピン・入力ピン
- PCA "L" 品は入力ラッチ、駆動電流設定、オープン・ドレインモードなどの新機能対応



代表的な製品

	INTあり	INT + リセットあり
8ビット	PCA9554/A, PCA(L)9554B/C,	PCA9538, PCA(L)9538A, PCA(L)6408A
16ビット	PCA9555, PCA9555A/B	PCA9539, PCA(L)9539A, PCA(L)6416A

青字: 低電源電圧サポート

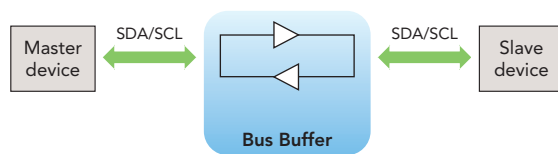
NXPの優位点

- 豊富な製品ラインナップ
- 豊富なパッケージ・オプション
- 互換性を保ちながら新機能を追加
- 低動作電圧 (1.65V~) 対応製品

I²Cバスバッファ

主な機能

- バスを分離することにより規格を満たす
- 高ドライブ電流および高電圧 (~12V) により配線長を伸ばす
- ノイズ耐性を上げる
- レベル変換



アプリケーション

- TV、Blu-rayなどHDMI DDCライン
- MFP
- STB
- 家電
- 基地局など

代表的な製品

	レベル変換あり	レベル変換なし
I ² C 400kHz (Fm)	PCA9507 (RTA*) PCA9517A	PCA9515A
I ² C 1MHz (Fm+)	PCA9617A PCA9600	PCA9605 PCA9646

*RTA: Rise Time Accelerator L->Hへ素早く移行させる

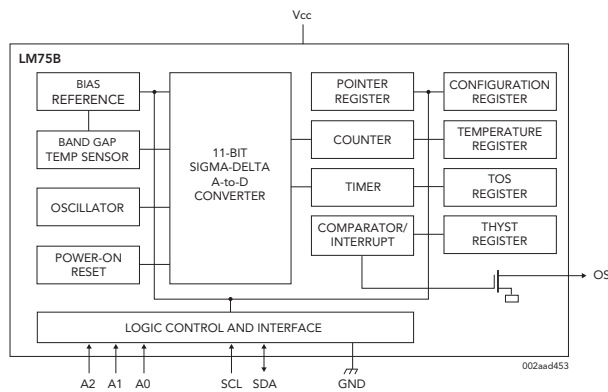
NXP優位点

- I²Cを開発
- 豊富な製品ラインナップ

温度センサ

主な仕様

- 温度計測 (LocalまたはRemote + Local)
- 最大3.4MHzの²Cインターフェース
- 11ビットまたは12ビットADC
- プログラム可能なスレッシュホールド/ヒステリシス
- サーマスタットモード



代表的な製品

標準製品	高精度
LM75B (+/- 2°C, 11ビットADC)	PCT2075 PCT2202* (+/- 1°C, 12ビットADC)

*開発中

NXPの優位点

- 豊富なラインナップ
- 超小型パッケージ・オプション (CSP, SONなど)



PCT2202
CSPパッケージ

²Cレベルシフタ 主な製品とその仕様

ビット幅	製品型番	A側電圧	B側電圧	ENピン	ESD (HBM)	SO	TSSOP	VSSOP	XQFN	XSON	HV QFN	DHV QFN
1	NVT2001	1.0~3.6V	1.8~5.5V	Yes	4kV	-	-	-	-	Yes	-	-
2	NVT2002	1.0~3.6V	1.8~5.5V	Yes	4kV	-	Yes	-	-	Yes	-	-
	PCA9306	1.0~3.6V	1.8~5.5V	Yes	2kV	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	-	-
	GTL2002	1.0~5.0V	1.0~5.0V	No	2kV	Yes	Yes	Yes	Yes	-	-	-
6	NVT2006	1.0~3.6V	1.8~5.5V	Yes	3.5kV	-	Yes	-	-	-	Yes	Yes
8	NVT2008	1.0~3.6V	1.8~5.5V	Yes	4kV	-	Yes	-	-	-	-	Yes
	GTL2003	1.0~5.0V	1.0~5.0V	No	2kV	-	Yes	-	-	-	-	Yes
10	NVT2010	1.0~3.6V	1.8~5.5V	Yes	4kV	-	Yes	-	-	-	Yes	Yes



I²Cマルチプレクサ/スイッチ製品

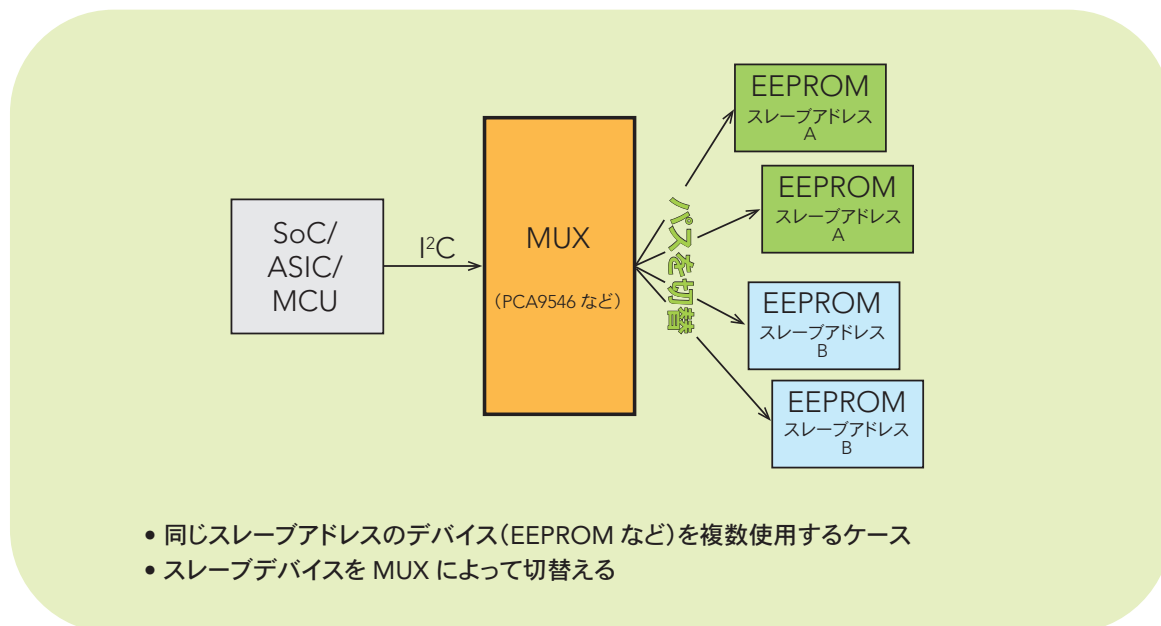
製品型番	パッケージ	スイッチ / MUX	# of IN : OUT	アドレス	Interrupt	備考
PCA9540B	SO8 / TSSOP8 / XSON8U	MUX	1 : 2	1 (0ピン)	—	—
PCA9541 A/01、03 ^{*1}	SO16 / TSSOP16 / HVQFN16	MUX	2 : 1	16 (4ピン)	1入力 2出力	・2マスターを想定 ・リセットピン
PCA9542A	SO14 / TSSOP14	MUX	1 : 2	8 (3ピン)	2入力 1出力	—
PCA9543 A/B/C ^{*2}	SO14 / TSSOP14	Switch	1 : 2	4 (2ピン)	2入力 1出力	リセットピン
PCA9544A	SO20 / TSSOP20 / HVQFN20	MUX	1 : 4	8 (3ピン)	4入力 1出力	—
PCA9545 A/B/C ^{*2}	SO20 / TSSOP20 / HVQFN20	Switch	1 : 4	4 (2ピン)	4入力 1出力	リセットピン
PCA9546A	SO16 / TSSOP16 / HVQFN16	Switch	1 : 4	8 (3ピン)	—	リセットピン PCA9546あり
PCA9547	SO24 / TSSOP24 / HVQFN24	MUX	1 : 8	8 (3ピン)	—	リセットピン
PCA9548A	SO24 / TSSOP24 / HVQFN24	Switch	1 : 8	8 (3ピン)	—	リセットピン

*1 PCA9541A/01と03の違い: “01”では電源投入時にチャンネル0が選択された状態で“03”ではどのチャンネルも選択されていない状態

*2 A/B/Cはスレープアドレス・オプション

上記製品ではすべてレベル変換機能あり

I²Cマルチプレクサ/スイッチ使用例



LEDコントローラ 製品ラインナップ

電圧スイッチ (VS) LEDコントローラ

出力数	LED Blinkers (25mA / 5V)	LED Dimmers (25mA / 5V)	Color Mixing LED Controllers (25mA / 5V)	Color Mixing LED Controllers (100mA / 40V)
2	PCA9550	PCA9530		
4	PCA9553	PCA9533	PCA9632 ^[1] PCA9633	
8	PCA9551	PCA9531	PCA9634	PCA9624
16	PCA9552	PCA9532	PCA9635 PCA9685 ^[2]	PCA9622
24				PCA9626

[1] PCA9633の低消費電力版

[2] PCA9685: 12ビットPWM、PCA9635: 8ビットPWM

電流源 (CC) LEDコントローラ

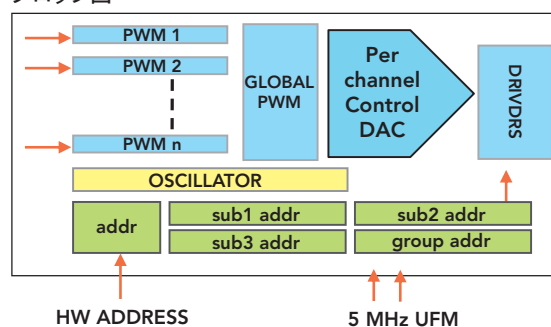
製品型番	出力数	Fosc	出力電流	Active-Low / OE	インターフェース
PCA9955A	16	8MHz	5mA～57mA	Yes	Fm+ I ² C; 125 Address、20V
PCA9956A	24	8MHz	5mA～57mA	Yes	Fm+ I ² C; 125 Address、20V

57mA LED コントローラ (電流源型: CC): PCA995xA

特長

- 最大57mA出力CC LEDコントローラ
- 8、16、24チャンネル
- 外付け抵抗 (Rext) により最大出力電流を設定
- チャンネル間電流精度: ±6%
- デバイス間電流精度: ±8%
- プログラマブルなチャンネル間ディレイ
- 8ビットDACによりチャンネルごとに設定可能な出力電流
- 256段階のLED輝度調整 (チャンネルごと)
- 256段階のLED輝度・点滅調整 (デバイス全体)
- 設定可能な4つのI²Cバス・アドレス
(1×グループ・コールアドレス、
3×サブグループ・コールアドレス)
- 過熱保護、オープン・ショート検出

ブロック図



製品ラインナップ

製品型番	チャンネル数	パッケージ	ステータス
PCA9955A	16	HTSSOP28	量産中 20V耐圧
PCA9956A	24	HTSSOP38	量産中 20V耐圧

新製品

2014年10月現在

製品型番	機能	特長	サンプル	量産予定
PCF85063AT	シンプルRTC SO8パッケージ	シンプル	提供中	量産中
PCF85363ATL	RTC	バッテリーSW、RAM	提供中	量産中
PTN3460I	DP to LVDS	広温度範囲、 小型液晶対応	提供中	量産中
PTN3355	DP to VGA	VGA 1:2スイッチ、 低消費電力 (Flash)	提供中	量産中
PCA9571GU	1MHz / 8ビットGPO	プッシュ・プル出力	提供中	量産中

2014～2015年おすすめ製品

製品型番	機能	特長/おすすめの理由	アプリケーション
PCA9517A PCA9617A	I ² Cバスバッファ+ レベル変換	ベストセラー	汎用 (サーバー、 HDMI搭載機器など)
PCA9306	I ² Cレベル変換	様々なパッケージ 価格競争力	汎用
PTN3460 PTN3460I	(e)DP to LVDS	Flashによるファームウェア・アップ デート、EDIDエミュレーション	5" ~ 10" 操作パネルを持った 組み込み機器
PTN362xx	USB 3.0リドライバ	豊富な製品群、低消費電力 小型パッケージ	パソコン、デジタルカメラ/ビデオ などUSBポート搭載機器
PCT2075GV	温度センサ	小型 (6ピンTSOP) 高精度 (±1℃)	汎用、ルータなど
PCF85x63	リアルタイムクロック (単体)	標準的な機能、価格競争力 小型パッケージ	汎用、プリンタ、 産業機器など
PCF212x(A)T	リアルタイムクロック (水晶一体型)	高精度 (温度補償) チューニング不要	汎用、プリンタ、 産業機器など
PCA(L)6408/16	8ビット/16ビットI/Oエキスパンダ +レベル変換	小型および豊富なパッケージ 高機能	汎用
PCA9955A/56A	16ch/24ch 電流源型 LEDドライバ	57mA/Ch、多彩な調光	家電など



NXP の製品情報を、スマートフォンで確認できます。アプリケーションのダウンロードは、以下の QR コードをご利用ください。



iPhone アプリ“NXP”QR コード



Android アプリ“NXP”QR コード

©2014 NXP B.V.

禁無断転載。事前に著作権所有者の書面による承諾なしに全体あるいは一部を複製することを禁じます。このカタログに書かれている情報は、いかなる見積書あるいは契約の一部を形成するものではなく、事前の予告なしに変更することがあります。このカタログの使用による結果に対して、発行者はいかなる責任を負うものではありません。このカタログにより特許あるいはその他の産業および知的所有権の認可を与えるものでも、含むものでもありません。

NXPセミコンダクターズジャパン株式会社

本 社 〒150-6024 東京都渋谷区恵比寿 4-20-3 恵比寿ガーデンプレイスタワー 24F

大阪支店 〒530-0014 大阪市北区鶴野町 1-9 梅田ゲートタワー 9F

名古屋営業所 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄 2-4-18 岡谷鋼機ビルディング 3F

www.jp.nxp.com

Japan Issue volume II, January 2015