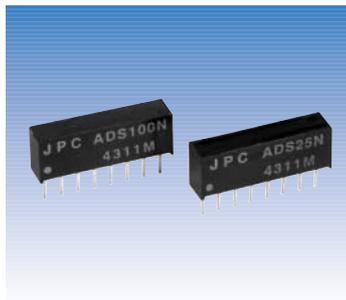


# SIL型 TTL 5TAP デジタルディレイライン

SIL TYPE 5TAP DIGITAL DELAY LINES

## ADSシリーズ



### ■特徴

- Pbフリー対応品
- 省スペース

### ■電氣的仕様

- TTL I/O 74S04
- 電源電圧：DC5V
- 消費電流： $\approx 50\text{mA}$
- 立上り時間：4ns以下
- 最小通過パルス幅：
  - $T_d > 25\text{ns}$   $T_d \times 0.4$ 以上
  - $T_d < 20\text{ns}$  7ns以上
- 使用温度範囲：0 $\sim$ +70 $^{\circ}\text{C}$
- 保存温度範囲：-55 $\sim$ +120 $^{\circ}\text{C}$

RoHS対応

## ■ELECTRICAL SPECIFICATION

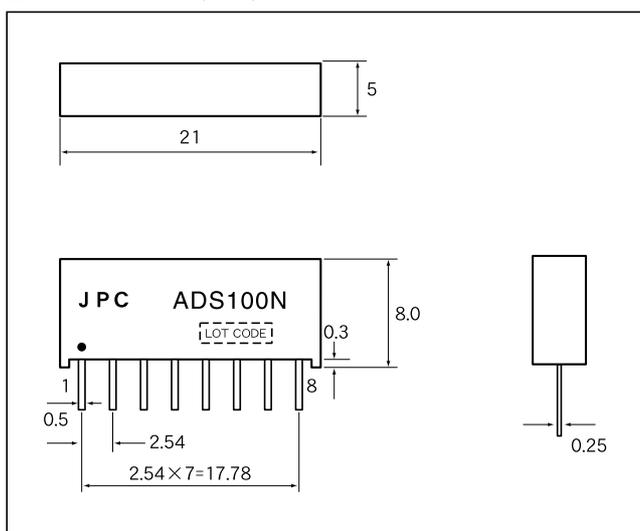
Part Name	Total Td	Tap to Tap Td
ADS 04N	4 $\pm$ 0.5ns *	1 $\pm$ 0.5ns
ADS 06N	6 $\pm$ 0.5ns *	1.5 $\pm$ 0.5ns
ADS 08N	8 $\pm$ 1ns *	2 $\pm$ 1ns
ADS 10N	10 $\pm$ 2ns *	2.5 $\pm$ 1ns
ADS 20N	20 $\pm$ 2ns	4 $\pm$ 1.5ns
ADS 25N	25 $\pm$ 3ns	5 $\pm$ 2ns
ADS 30N	30 $\pm$ 3ns	6 $\pm$ 2ns
ADS 50N	50 $\pm$ 3ns	10 $\pm$ 2ns
ADS 75N	75 $\pm$ 4ns	15 $\pm$ 2ns
ADS100N	100ns $\pm$ 5%	20 $\pm$ 2ns
ADS125N	125ns $\pm$ 5%	25ns $\pm$ 5%
ADS150N	150ns $\pm$ 5%	30ns $\pm$ 5%
ADS200N	200ns $\pm$ 5%	40ns $\pm$ 5%
ADS250N	250ns $\pm$ 5%	50ns $\pm$ 5%
ADS300N	300ns $\pm$ 5%	60ns $\pm$ 5%
ADS400N	400ns $\pm$ 5%	80ns $\pm$ 5%
ADS500N	500ns $\pm$ 5%	100ns $\pm$ 5%

遅延時間は立上りエッジ1.5V点で計測する。(Vcc=5.0V Ta=25 $^{\circ}\text{C}$ )

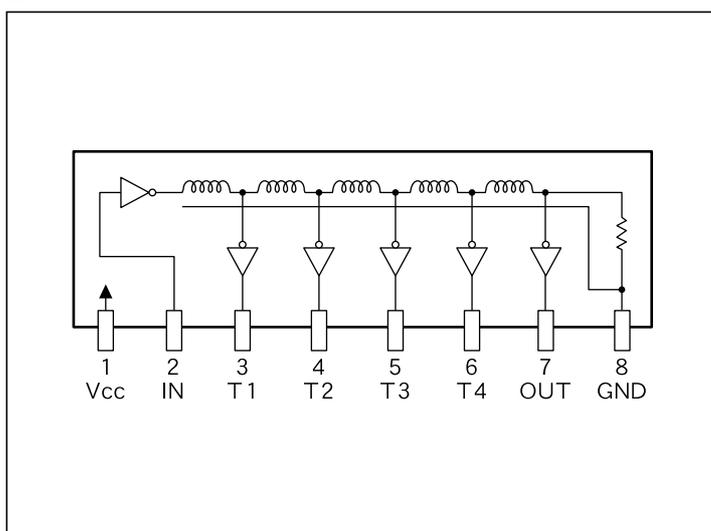
\*遅延時間は第1タップを基準にする。

入力端子1と、第1タップ間のオフセットディレイは約5ns。(ADS04N $\sim$ ADS10N)

## ■DIMENSION (mm)



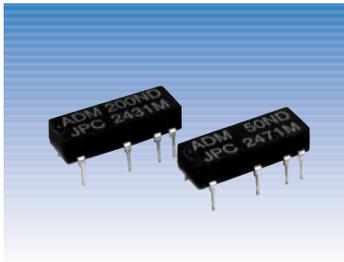
## ■CONNECTION



# TTL 5TAP デジタルディレイライン

5TAP DIGITAL DELAY LINES

## ADM-ND シリーズ



- ディレイラインとTTLゲートを、同一パッケージに封入したモジュールで、デジタル回路に適します。
- ドライバ、バッファ、ターミネーション等の外付部品は不要です。
- TTLに直接インターフェースできます。
- TTL I/O 74S04
- 電源電圧：DC5V
- 消費電流： $\approx 50\text{mA}$
- 使用温度範囲：0 $\sim$ +70 $^{\circ}\text{C}$

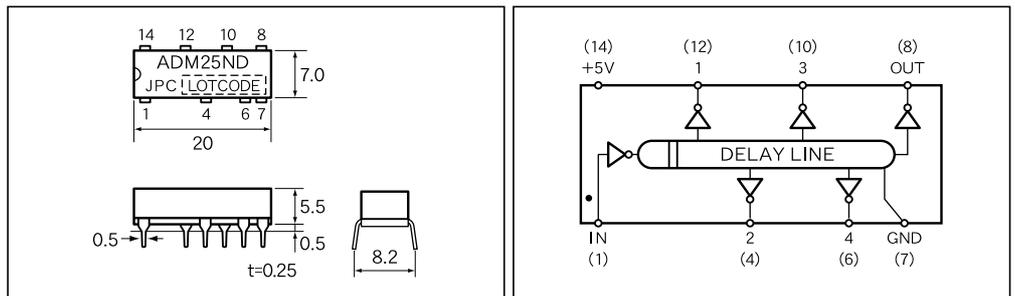
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
ADM 25ND	25 $\pm$ 2	5 $\pm$ 2	3	15
ADM 50ND	50 $\pm$ 3	10 $\pm$ 3	3	20
ADM 75ND	75 $\pm$ 3	15 $\pm$ 3	3	30
ADM 100ND	100 $\pm$ 5	20 $\pm$ 3	3	40
ADM 150ND	50 $\pm$ 7.5	30 $\pm$ 3	4	60
ADM 200ND	200 $\pm$ 10	40 $\pm$ 4	4	80
ADM 250ND	250 $\pm$ 12.5	50 $\pm$ 5	4	100
ADM 500ND	500 $\pm$ 25	100 $\pm$ 7	4	200

(Risetime 0.75V to 2.4V at no Loads)

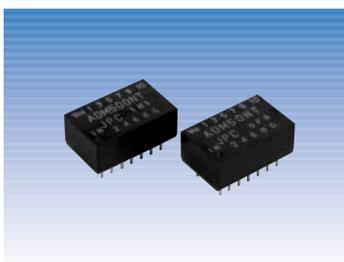
### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# TTL 10TAP デジタルディレイライン

10TAP DIGITAL DELAY LINES

## ADM-NT シリーズ



- ディレイラインとTTLゲートを、同一パッケージに封入したモジュールで、デジタル回路に適します。
- ドライバ、バッファ、ターミネーション等の外付部品は不要です。
- TTLに直接インターフェースできます。
- ショットキTTL内蔵 (74S04)
- ドライブ能力：20TTL/UNIT
- 電源電圧：DC5V
- 消費電流： $\approx 90\text{mA}$
- 使用温度範囲：0 $\sim$ +70 $^{\circ}\text{C}$

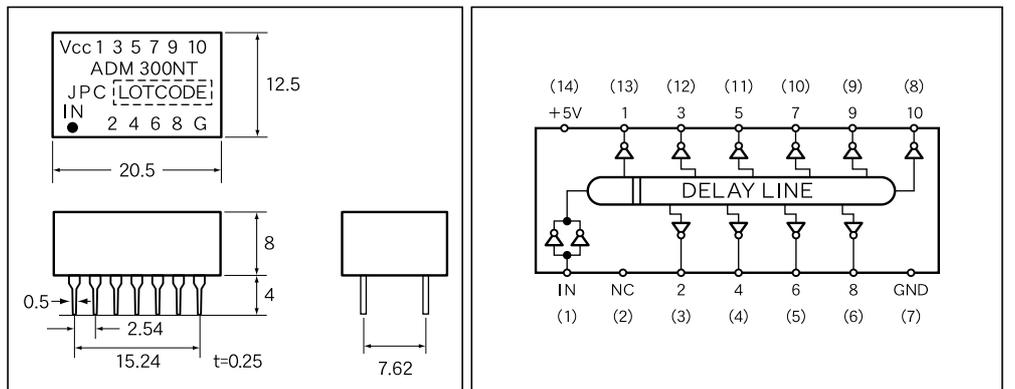
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
ADM 50NT	50 $\pm$ 3	5 $\pm$ 1	5	10
ADM 75NT	75 $\pm$ 4	7.5 $\pm$ 1.5	5	15
ADM 100NT	100 $\pm$ 5	10 $\pm$ 2	5	20
ADM 150NT	150 $\pm$ 7.5	15 $\pm$ 3	5	30
ADM 200NT	200 $\pm$ 10	20 $\pm$ 3	5	40
ADM 250NT	250 $\pm$ 12.5	25 $\pm$ 3	5	50
ADM 300NT	300 $\pm$ 15	30 $\pm$ 4	5	60
ADM 500NT	500 $\pm$ 25	50 $\pm$ 5	5	100

(Risetime 0.75V to 2.4V at no Loads)

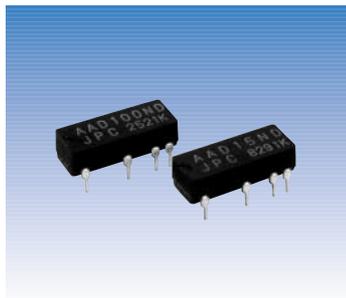
### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# TTL 5TAP デジタルディレイライン

ADVANCED 5TAP DIGITAL DELAY LINES

## AAD-ND シリーズ



CPUクロックの高速化に対応するため従来のADM-NDシリーズの高性能化をはかり、高速および高精度のタイミング処理を可能にしました。

- TTL I/O 74S04
- 高速対応
- 微小遅延時間タップ
- Vccラインにバイパスキャパシタ内蔵
- エポキシ樹脂モールド成型
- 電源電圧：DC5V
- 消費電流： $\approx 35\text{mA}$
- 使用温度範囲：0 $\sim$ +70 $^{\circ}\text{C}$

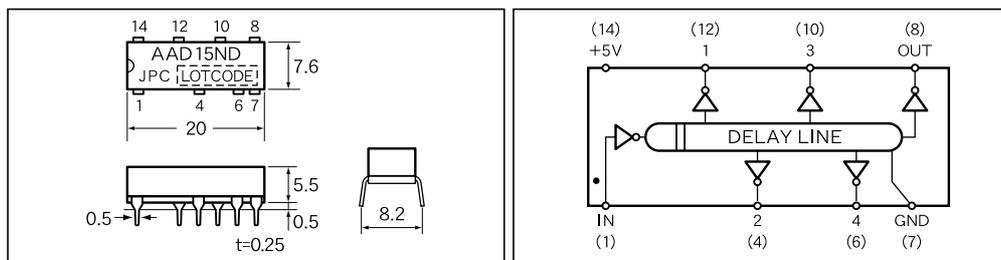
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

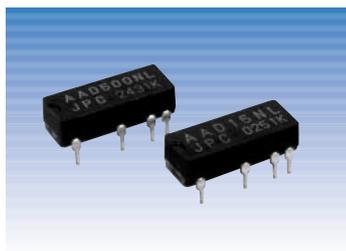
Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
AAD 7ND	7 $\pm$ 1	0.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 9ND	9 $\pm$ 1	1.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 11ND	11 $\pm$ 1	1.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 13ND	13 $\pm$ 1	2.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 15ND	15 $\pm$ 1.5	2.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 17ND	17 $\pm$ 1.5	3.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 19ND	19 $\pm$ 1.5	3.5 $\pm$ 0.5	3	10
AAD 21ND	21 $\pm$ 2	4.0 $\pm$ 0.5	3	10
AAD 23ND	23 $\pm$ 2	4.5 $\pm$ 0.5	3	10
AAD 25ND	25 $\pm$ 2	5.0 $\pm$ 2	3	10
AAD 50ND	50 $\pm$ 3	10 $\pm$ 3	3	20
AAD 75ND	75 $\pm$ 3	15 $\pm$ 3	3	20
AAD 100ND	100 $\pm$ 5	20 $\pm$ 3	3	20
AAD 150ND	150 $\pm$ 7.5	30 $\pm$ 3	4	30
AAD 200ND	200 $\pm$ 10	40 $\pm$ 4	4	40
AAD 250ND	250 $\pm$ 12.5	50 $\pm$ 5	4	50
AAD 500ND	500 $\pm$ 25	100 $\pm$ 7	4	100

AAD7ND $\sim$ AAD23NDについては (1) - (12) ピン間のオフセットディレイタイムは $\approx 5\text{ns}$ です。 (Risetime 0.75V to 2.4V at no Loads)

### DIMENSION (mm) / CONNECTION



## AAD-NL シリーズ



AAD-NDシリーズの高速性を維持した低消費電力対応品で、使用温度範囲も $-40^{\circ}\text{C}$  $\sim$ +85 $^{\circ}\text{C}$ に拡大し、広範囲な用途に対応可能な製品です。

- TTL I/O CMOS
- 高速対応
- 微小遅延時間タップ
- Vccラインにバイパスキャパシタ内蔵
- エポキシ樹脂モールド成型
- 電源電圧：DC5V
- 消費電流： $\approx 10\text{mA TYP.}$  (PRF.1MHz)
- 使用温度範囲： $-40^{\circ}\text{C}$  $\sim$ +85 $^{\circ}\text{C}$

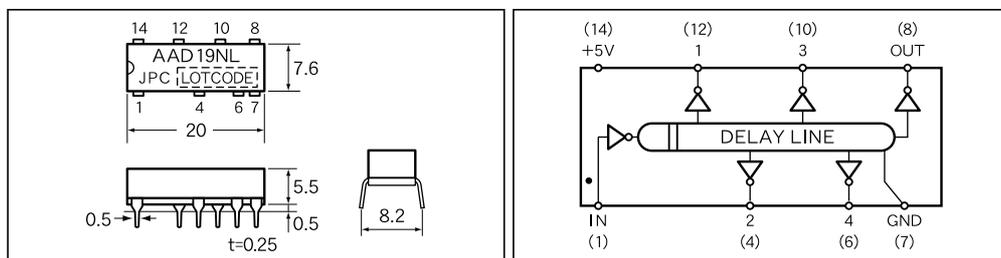
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
AAD 11NL	11 $\pm$ 2	0.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 13NL	13 $\pm$ 2	1.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 15NL	15 $\pm$ 2	1.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 17NL	17 $\pm$ 2	2.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 19NL	19 $\pm$ 2	2.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 21NL	21 $\pm$ 2	3.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 23NL	23 $\pm$ 2	3.5 $\pm$ 0.5	3	10
AAD 25NL	25 $\pm$ 2	4.0 $\pm$ 0.5	3	10
AAD 29NL	29 $\pm$ 2.5	5.0 $\pm$ 1.5	3	10
AAD 50NL	50 $\pm$ 3	10 $\pm$ 3	3	20
AAD 75NL	75 $\pm$ 3	15 $\pm$ 3	3	20
AAD 100NL	100 $\pm$ 5	20 $\pm$ 3	3	20
AAD 150NL	150 $\pm$ 7.5	30 $\pm$ 3	4	30
AAD 200NL	200 $\pm$ 10	40 $\pm$ 4	4	40
AAD 250NL	250 $\pm$ 12.5	50 $\pm$ 5	4	50
AAD 500NL	500 $\pm$ 25	100 $\pm$ 7	4	100

AAD11NL $\sim$ AAD29NLについては (1) - (12) ピン間のオフセットディレイタイムは $\approx 9\text{ns}$ です。 (Risetime 0.75V to 2.4V at no Loads)

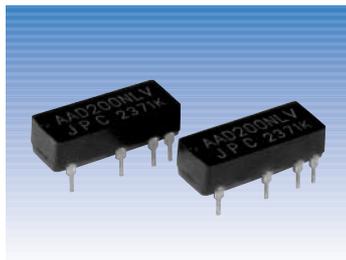
### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# TTL 5TAP デジタルディレイライン

ADVANCED 5TAP DIGITAL DELAY LINES

## AAD-NLV シリーズ



電子機器の電源が5Vから3.3Vへ移行する中で、AAD-NLシリーズを3.3V対応にしたものです。

- TTL I/O CMOS
- 高速対応
- 微小遅延時間タップ
- Vccラインにバイパスキャパシタ内蔵
- エポキシ樹脂モールド成型
- 電源電圧：DC3.3V
- 消費電流： $\approx 10\text{mA}$   
(PRF. 1 MHz)
- 使用温度範囲： $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$

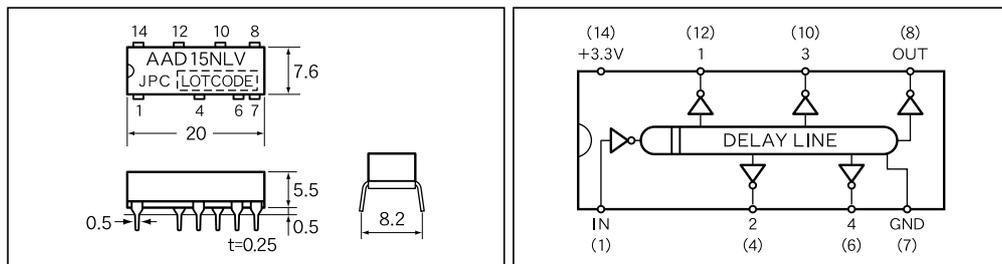
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
AAD 11NLV	11 $\pm$ 2	0.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 13NLV	13 $\pm$ 2	1.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 15NLV	15 $\pm$ 2	1.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 17NLV	17 $\pm$ 2	2.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 19NLV	19 $\pm$ 2	2.5 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 21NLV	21 $\pm$ 2	3.0 $\pm$ 0.2	3	10
AAD 23NLV	23 $\pm$ 2	3.5 $\pm$ 0.5	3	10
AAD 25NLV	25 $\pm$ 2	4.0 $\pm$ 0.5	3	10
AAD 29NLV	29 $\pm$ 2.5	5.0 $\pm$ 1.5	3	10
AAD 50NLV	50 $\pm$ 3	10 $\pm$ 3	3	20
AAD 75NLV	75 $\pm$ 3	15 $\pm$ 3	3	20
AAD 100NLV	100 $\pm$ 5	20 $\pm$ 3	3	20
AAD 150NLV	150 $\pm$ 7.5	30 $\pm$ 3	4	30
AAD 200NLV	200 $\pm$ 10	40 $\pm$ 4	4	40
AAD 250NLV	250 $\pm$ 12.5	50 $\pm$ 5	4	50
AAD 500NLV	500 $\pm$ 25	100 $\pm$ 7	4	100

AAD11NLV~AAD29NLVについては(1)-(12)ピン間のオフセット遅延タイムは $\approx 9\text{ns}$ です。(Risetime 0.75V to 2.4V at no Loads)

### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# TTL 表面実装型 5TAP デジタルディレイライン

SMD TYPE 5TAP DIGITAL DELAY LINES

## ADF-NF シリーズ



表面実装型のバッファゲート付アクティブディレイラインです。

- 表面実装可能
- アドバンストショットキTTL内蔵 (74F04)
- トランスファーモールド
- ファンアウト (10TTL)
- 電源電圧：DC5V
- 消費電流： $\approx 50\text{mA}$
- 使用温度範囲： $0 \sim +70^{\circ}\text{C}$

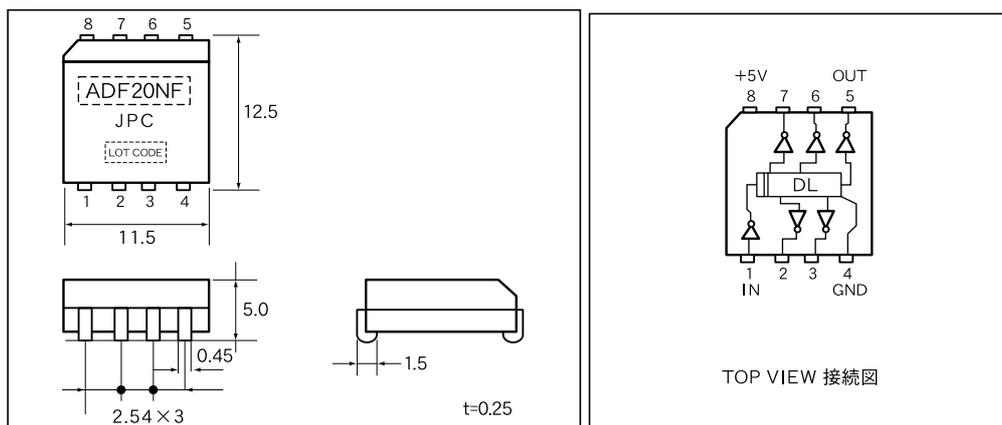
※ RoHS対応

※電源電圧3.3V対応品も製作致します。

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
ADF 20NF	20 $\pm$ 2	4 $\pm$ 2	4 Max.	8
ADF 25NF	25 $\pm$ 3	5 $\pm$ 2	4 Max.	10
ADF 50NF	50 $\pm$ 3	10 $\pm$ 2	4 Max.	20
ADF 60NF	60 $\pm$ 3	12 $\pm$ 3	4 Max.	24
ADF 75NF	75 $\pm$ 3.5	15 $\pm$ 3	4 Max.	30
ADF 100NF	100 $\pm$ 5	20 $\pm$ 3	4 Max.	40
ADF 125NF	125 $\pm$ 6	25 $\pm$ 3	4 Max.	50
ADF 150NF	150 $\pm$ 7.5	30 $\pm$ 3	4 Max.	60
ADF 200NF	200 $\pm$ 10	40 $\pm$ 3	4 Max.	80
ADF 250NF	250 $\pm$ 12.5	50 $\pm$ 3	4 Max.	100

### DIMENSION (mm) / CONNECTION

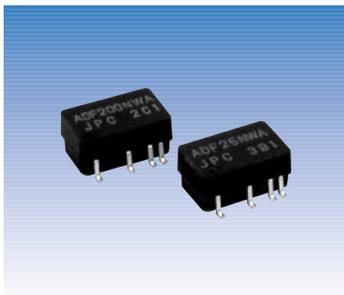


※お断り：半導体を含むディレイラインの消費電流は、ご使用される入力信号の周波数により変わります。

# TTL 表面実装型 5TAP デジタルディレイライン

SMD 5TAP DIGITAL DELAY LINES

## ADF-NWA (B) シリーズ



TTL、CMOSロジックゲートに直接インターフェース可能なバッファゲートをもつディレイラインモジュールです。

- 電源電圧5V、3.3Vおよび3.0V系のいずれでも使用可能
- 表面実装型SOP14タイプのモールド成型
- 使用温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ とワイドレンジ
- 低電流で消費電流が少なく、かつ高速
- TTL、CMOS系混在のロジック回路に使用可能
- 消費電流： $\approx 15\text{mA}$  (DC3.3V)

RoHS対応

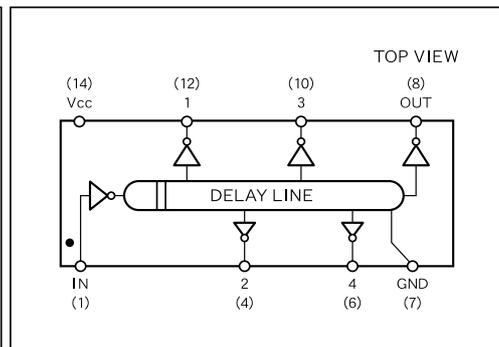
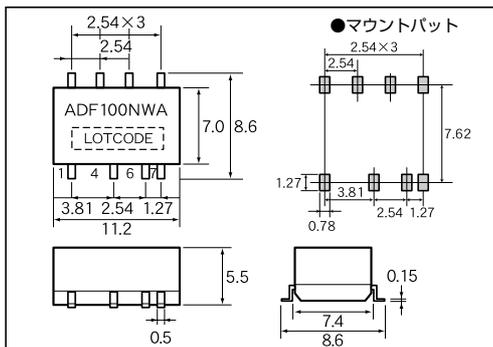
### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
ADF 25NWA (B)	25 $\pm$ 2	5 $\pm$ 2	3 Max.	15
ADF 50NWA (B)	50 $\pm$ 2	10 $\pm$ 3	3 Max.	20
ADF 75NWA (B)	75 $\pm$ 2	15 $\pm$ 3	3 Max.	30
ADF 100NWA (B)	100 $\pm$ 5	20 $\pm$ 3	3 Max.	40
ADF 150NWA (B)	150 $\pm$ 7.5	30 $\pm$ 3	4 Max.	60
ADF 200NWA (B)	200 $\pm$ 10	40 $\pm$ 4	4 Max.	80
ADF 250NWA (B)	250 $\pm$ 12.5	50 $\pm$ 5	4 Max.	100

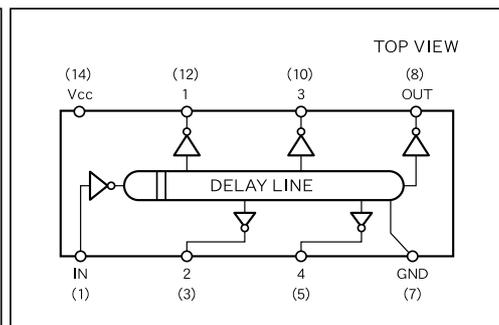
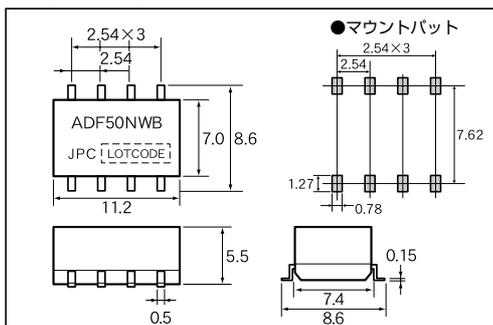
(Risetime 0.75V to 2.4V at no Loads)

### DIMENSION (mm) / CONNECTION

#### <ADF-NWA>



#### <ADF-NWB>



## ADF-NWL シリーズ



ADF-NWBシリーズを3.3Vに対応させたもので、TTL、CMOSロジックゲート直接インターフェース可能です。

- 電源電圧：3.3V
- 表面実装型SOP14タイプのモールド成型
- 使用温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$ とワイドレンジ
- 低電流で消費電流が少なく、かつ高速
- TTL、CMOS系混在のロジック回路に使用可能
- 消費電流： $\approx 15\text{mA}$  (DC3.3V)

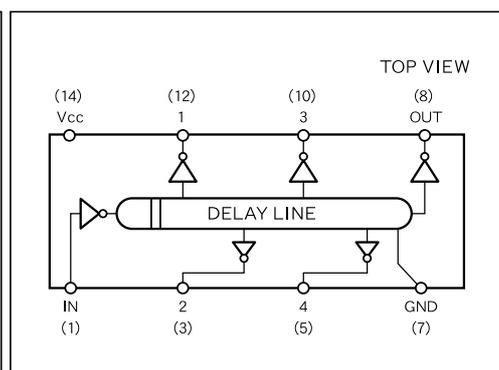
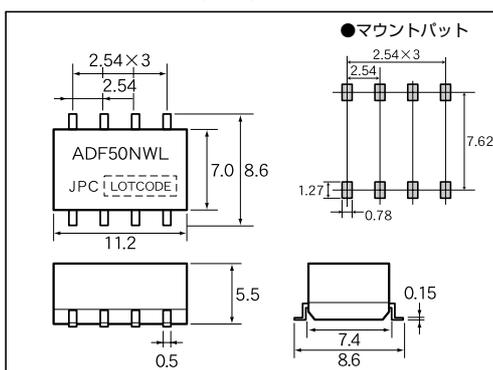
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
ADF 25NWL	25 $\pm$ 2	5 $\pm$ 2	3 Max.	15
ADF 50NWL	50 $\pm$ 2	10 $\pm$ 3	3 Max.	20
ADF 75NWL	75 $\pm$ 2	15 $\pm$ 3	3 Max.	30
ADF 100NWL	100 $\pm$ 5	20 $\pm$ 3	3 Max.	40
ADF 150NWL	150 $\pm$ 7.5	30 $\pm$ 3	4 Max.	60
ADF 200NWL	200 $\pm$ 10	40 $\pm$ 4	4 Max.	80
ADF 250NWL	250 $\pm$ 12.5	50 $\pm$ 5	4 Max.	100

(Risetime 0.75V to 2.4V at no Loads)

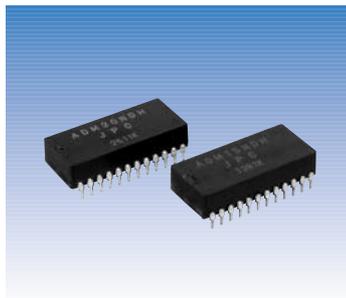
### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# TTL 15TAP デジタルディレイライン

15TAP DIGITAL DELAY LINES

## ADM-NDH シリーズ



デジタル電子機器の高速化に伴い CPUのクロック周波数の高速化が進んでいます。これらの要求に対応するため、高速かつ微小遅延時間の制御が可能な15TAPの出力をもつアクティブディレイラインです。

- 入出力条件：TTL I/O (74S04)
- 電源電圧：DC5V
- 消費電流： $\approx 130\text{mA}$
- 使用温度範囲：0 $\sim$ +70 $^{\circ}\text{C}$
- エポキシ樹脂モールド成型

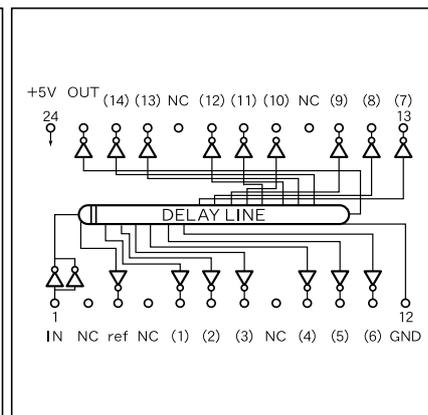
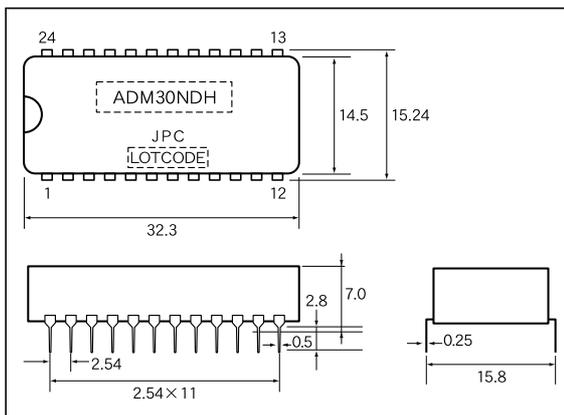
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td (ns)	Rise Time (ns)	MIN. Pulse Width (ns)
ADM 15NDH	15 $\pm$ 2	1 $\pm$ 0.5	3 Max.	10
ADM 30NDH	30 $\pm$ 3	2 $\pm$ 1	3 Max.	10
ADM 45NDH	45 $\pm$ 4	3 $\pm$ 1	3 Max.	15
ADM 60NDH	60 $\pm$ 5	4 $\pm$ 1	3 Max.	20
ADM 75NDH	75 $\pm$ 5	5 $\pm$ 1	3 Max.	25

(IN-ref.OFF SET TIME  $\approx$  5ns)

### DIMENSION (mm) / CONNECTION

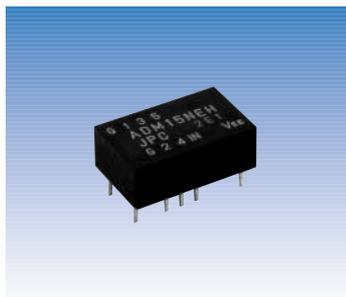


(注)TOP VIEW数字はピン番号を示す。  
( ) 内数字はタップ順位を示す。

# ECL 5TAP デジタルディレイライン

ECL 5TAP DIGITAL DELAY LINES

## ADM-NEH シリーズ



ディレイラインとECL 10KHシリーズで構成された、高速のECL I/Oデジタルディレイラインです。

- 電源電圧：VEE $-5.2\text{V}$
- 消費電流： $\approx 110\text{mA}$   
(各出力端子負荷560 $\Omega$ の時)
- 使用温度範囲：-30 $\sim$ +85 $^{\circ}\text{C}$

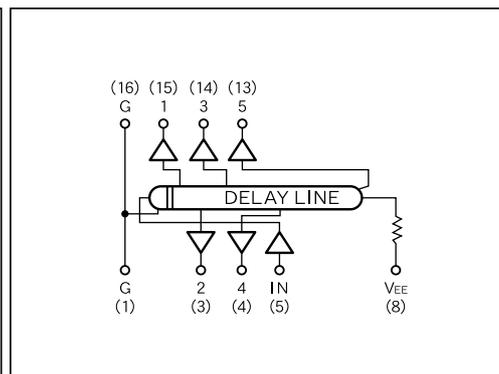
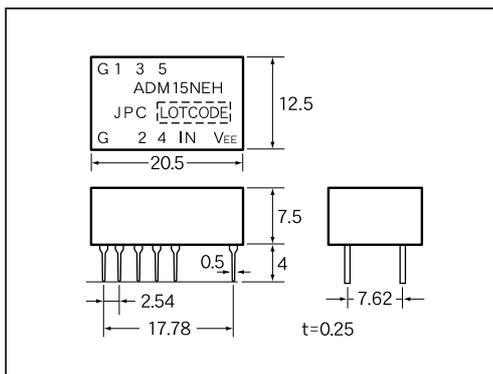
RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

Part Name	Total Td (ns)	Tap to Tap Td		Rise Time (ns)	P.R.F. (MHz)
		IN-1	2-5		
ADM 1NEH	1	ref.	250ps	1.0 Max.	50
ADM 2NEH	2	ref.	500ps	1.0 Max.	50
ADM 4NEH	4	ref.	1ns	1.0 Max.	50
ADM 8NEH	8	ref.	2ns	1.0 Max.	50
ADM 15NEH	15	3ns	3ns	1.0 Max.	50
ADM 25NEH	25	5ns	5ns	1.2 Max.	50
ADM 50NEH	50	10ns	10ns	1.8 Max.	35

(ref.  $\approx$  2.2ns)

### DIMENSION (mm) / CONNECTION

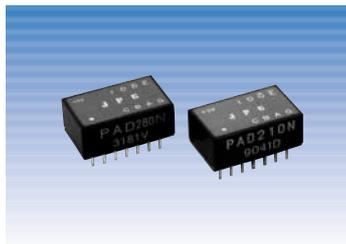


※お断り：半導体を含むディレイラインの消費電流は、ご使用される入力信号の周波数により変わります。

# TTL プログラマブル3bitディレイライン

TTL 3bit PROGRAMMABLE DELAY LINES

## PADシリーズ



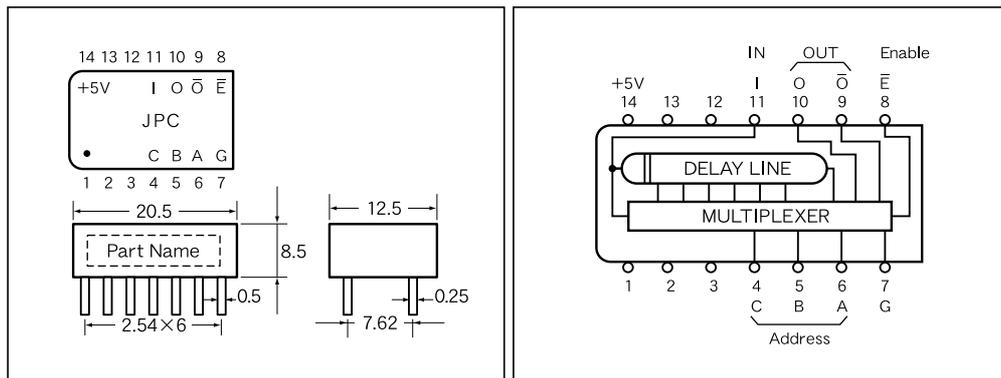
3bitのTTL I/Oのプログラマブルディレイラインです。TTLICは74Sシリーズを使用しています。TTLに直接インターフェースできます。

- 電源電圧：+5V±5%
- 消費電流：≒45mA
- ライズタイム：≒4ns
- E端子は通常GNDにする。  
“1” “0” 信号によりストロブ端子として出力を制御できる (“1”レベルで出力は全て“0”)。
- 遅延時間は、State 0の時の出力端子O (PIN 10) を基準とする。
- オフセットディレイタイム：≒5ns
- 使用温度範囲：0～+70℃

### ELECTRICAL SPECIFICATION

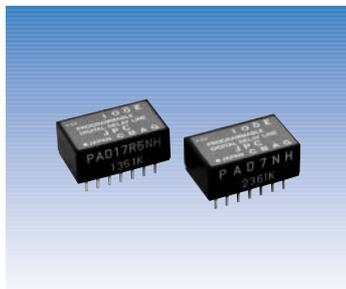
State	Address			Part Name (TTL I/O)					
	A	B	C	PAD35N	PAD70N	PAD140N	PAD210N	PAD280N	PAD350N
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	5±1ns	10±2ns	20±2ns	30±2ns	40±3ns	50±3ns
2	0	1	0	10±2ns	20±2ns	40±3ns	60±3ns	80±4ns	100±5ns
3	0	1	1	15±2ns	30±2ns	60±3ns	90±4ns	120±5ns	150±10ns
4	1	0	0	20±2ns	40±3ns	80±4ns	120±5ns	160±5ns	200±10ns
5	1	0	1	25±2ns	50±3ns	100±5ns	150±5ns	200±10ns	250±10ns
6	1	1	0	30±2ns	60±3ns	120±5ns	180±10ns	240±10ns	300±10ns
7	1	1	1	35±2ns	70±3ns	140±5ns	210±10ns	280±10ns	350±10ns

### DIMENSION (mm) / CONNECTION



RoHS対応

## PAD-NHシリーズ



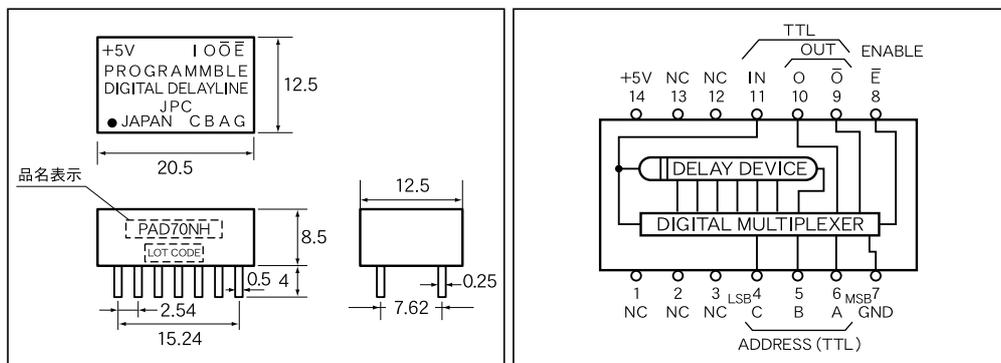
PADシリーズの高速化をはかった3bitのTTL I/Oプログラマブルディレイラインです。TTLに直接インターフェースできます。

- 電源電圧：+5V±5%
- 消費電流：≒45mA
- 入出力信号：TTLレベル (74Sゲート相当)
- ファンアウト：10TTL
- ライズタイム：4ns Max.
- オフセットディレイタイム：≒5ns
- 使用温度範囲：0～+70℃

### ELECTRICAL SPECIFICATION

State	Address			Part Name (TTL I/O)					
	A	B	C	PAD7NH	PAD14NH	PAD17R5NH	PAD35NH	PAD70NH	PAD140NH
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1±0.2ns	2±0.3ns	2.5±0.5ns	5±1ns	10±1.5ns	20±2ns
2	0	1	0	2±0.2ns	4±0.3ns	5.0±0.5ns	10±1ns	20±1.5ns	40±2ns
3	0	1	1	3±0.2ns	6±0.3ns	7.5±0.5ns	15±1ns	30±1.5ns	60±2ns
4	1	0	0	4±0.2ns	8±0.3ns	10.0±0.5ns	20±1ns	40±1.5ns	80±2ns
5	1	0	1	5±0.2ns	10±0.3ns	12.5±0.5ns	25±1ns	50±1.5ns	100±2ns
6	1	1	0	6±0.2ns	12±0.3ns	15.0±0.5ns	30±1ns	60±1.5ns	120±2ns
7	1	1	1	7±0.2ns	14±0.3ns	17.5±0.5ns	35±1ns	70±1.5ns	140±2ns

### DIMENSION (mm) / CONNECTION



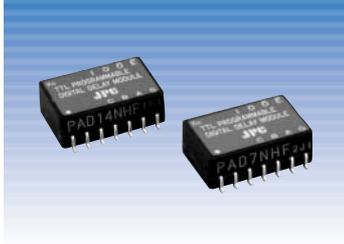
RoHS対応

※お断り：半導体を含むディレイラインの消費電流は、ご使用される入力信号の周波数により変わります。

# TTL 表面実装型プログラマブル3bitディレイライン

SMD 3bit TTL PROGRAMMABLE DELAY LINES

## PAD-NHF シリーズ



3bit表面実装型のTTL I/Oプログラマブルディレイラインです。

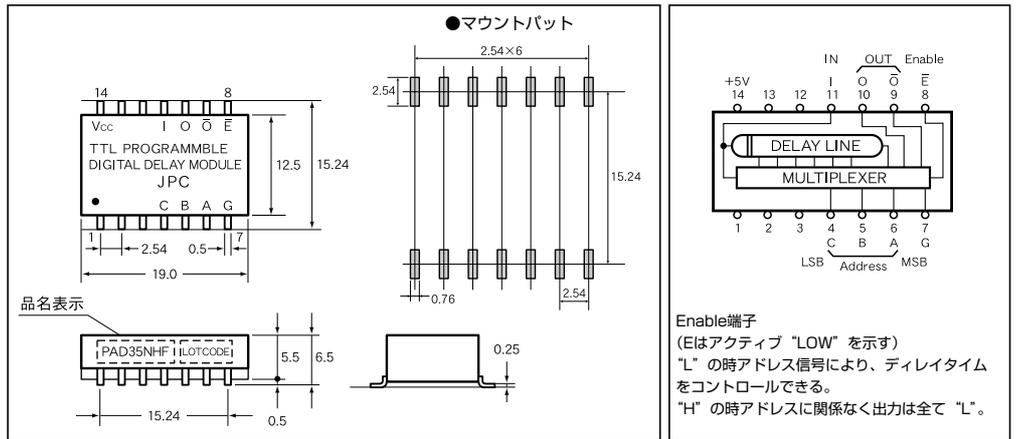
- 電源電圧：+5V±5%
- 消費電流：≒45mA
- 入出力信号：TTLレベル  
(74Sゲート相当)
- ファンアウト：10TTL
- ライズタイム：4ns Max.
- オフセットディレイタイム：≒5ns
- 使用温度範囲：0～+70℃

RoHS対応

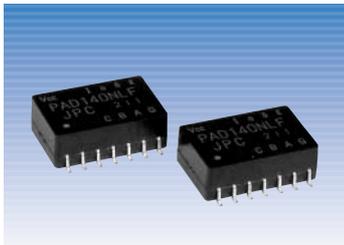
### ELECTRICAL SPECIFICATION

State	Address			Part Name (TTL I/O)					
	A	B	C	PAD7NHF	PAD14NHF	PAD17R5NHF	PAD35NHF	PAD70NHF	PAD140NHF
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1±0.2ns	2±0.3ns	2.5±0.5ns	5±1ns	10±1.5ns	20±2ns
2	0	1	0	2±0.2ns	4±0.3ns	5.0±0.5ns	10±1ns	20±1.5ns	40±2ns
3	0	1	1	3±0.2ns	6±0.3ns	7.5±0.5ns	15±1ns	30±1.5ns	60±2ns
4	1	0	0	4±0.2ns	8±0.3ns	10.0±0.5ns	20±1ns	40±1.5ns	80±2ns
5	1	0	1	5±0.2ns	10±0.3ns	12.5±0.5ns	25±1ns	50±1.5ns	100±2ns
6	1	1	0	6±0.2ns	12±0.3ns	15.0±0.5ns	30±1ns	60±1.5ns	120±2ns
7	1	1	1	7±0.2ns	14±0.3ns	17.5±0.5ns	35±1ns	70±1.5ns	140±2ns

### DIMENSION (mm) / CONNECTION



## PAD-NLF シリーズ



電子機器の電源が5Vから3.3Vへ移行する中で、PAD-NHFシリーズを3.3V対応にしたものです。

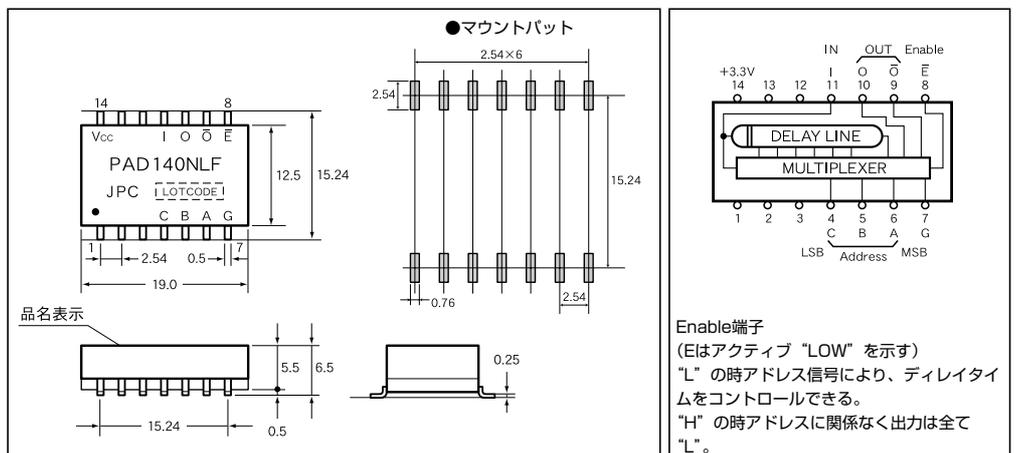
- 電源電圧：+3.3V±5%
- 消費電流：≒10mA
- 入出力信号：CMOSレベル  
(74ACゲート相当)
- ファンアウト：10TTL  
(74ACゲート相当)
- ライズタイム：1.5ns Max.
- オフセットディレイタイム：6.8ns±0.5ns
- 使用温度範囲：-40～+85℃

RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

State	Address			Part Name (TTL I/O)					
	A	B	C	PAD7NLF	PAD14NLF	PAD17R5NLF	PAD35NLF	PAD70NLF	PAD140NLF
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	1±0.2ns	2±0.3ns	2.5±0.5ns	5±1ns	10±1.5ns	20±2ns
2	0	1	0	2±0.2ns	4±0.3ns	5.0±0.5ns	10±1ns	20±1.5ns	40±2ns
3	0	1	1	3±0.2ns	6±0.3ns	7.5±0.5ns	15±1ns	30±1.5ns	60±2ns
4	1	0	0	4±0.2ns	8±0.3ns	10.0±0.5ns	20±1ns	40±1.5ns	80±2ns
5	1	0	1	5±0.2ns	10±0.3ns	12.5±0.5ns	25±1ns	50±1.5ns	100±2ns
6	1	1	0	6±0.2ns	12±0.3ns	15.0±0.5ns	30±1ns	60±1.5ns	120±2ns
7	1	1	1	7±0.2ns	14±0.3ns	17.5±0.5ns	35±1ns	70±1.5ns	140±2ns

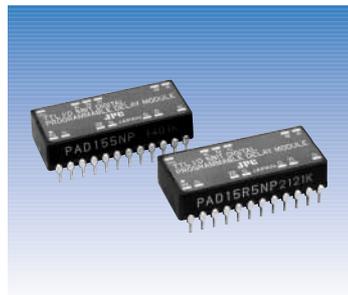
### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# TTL プログラマブル5bitディレイライン

TTL 5bit PROGRAMMABLE DELAY LINES

## PAD-NP シリーズ



5bitのTTL I/Oのプログラマブルディレイラインです。アドレス信号により32段階の遅延時間制御が可能です。

- 電源電圧：+5V±5%
- 消費電流：≈90mA
- 入出力信号：TTL74Sシリーズ
- ライズタイム：4ns Max.
- オフセットディレイタイム：  
≈12ns
- 使用温度範囲：0～+70°C
- モールド成型で高信頼性
- DIL 24PINパッケージ

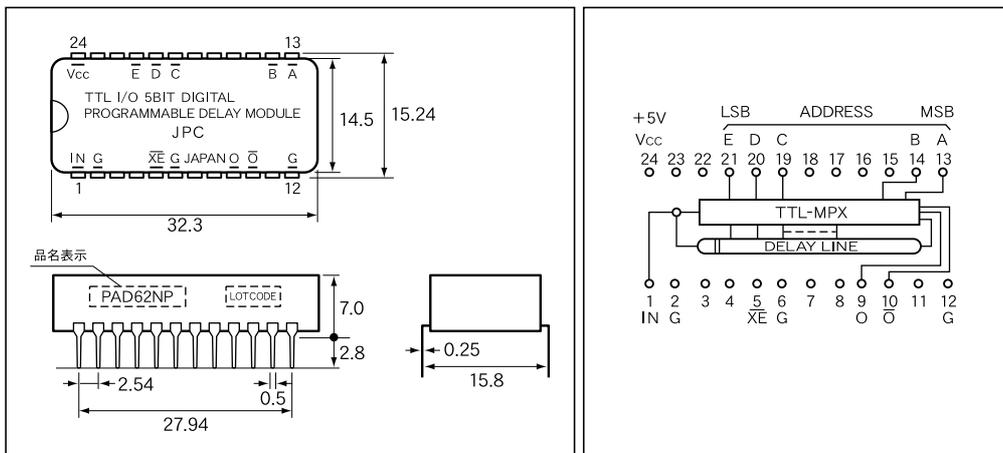
RoHS対応

## ELECTRICAL SPECIFICATION

State	MSB Address LSB					Part Name (TTL I/O)				
	A	B	C	D	E	PAD15R5NP	PAD31NP	PAD62NP	PAD93NP	PAD155NP
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0.5±0.1ns	1±0.1ns	2±0.1ns	3±0.2ns	5±0.3ns
2	0	0	0	1	0	1.0±0.1ns	2±0.1ns	4±0.1ns	6±0.2ns	10±0.3ns
3	0	0	0	1	1	1.5±0.1ns	3±0.1ns	6±0.1ns	9±0.3ns	15±0.5ns
4	0	0	1	0	0	2.0±0.1ns	4±0.1ns	8±0.1ns	12±0.4ns	20±0.5ns
5	0	0	1	0	1	2.5±0.1ns	5±0.1ns	10±0.1ns	15±0.4ns	25±0.5ns
6	0	0	1	1	0	3.0±0.2ns	6±0.2ns	12±0.2ns	18±0.4ns	30±0.5ns
7	0	0	1	1	1	3.5±0.2ns	7±0.2ns	14±0.2ns	21±0.4ns	35±0.5ns
8	0	1	0	0	0	4.0±0.2ns	8±0.2ns	16±0.2ns	24±0.4ns	40±0.5ns
9	0	1	0	0	1	4.5±0.3ns	9±0.3ns	18±0.3ns	27±0.5ns	45±0.7ns
10	0	1	0	1	0	5.0±0.3ns	10±0.3ns	20±0.3ns	30±0.5ns	50±0.7ns
11	0	1	0	1	1	5.5±0.3ns	11±0.3ns	22±0.3ns	33±0.5ns	55±0.7ns
12	0	1	1	0	0	6.0±0.3ns	12±0.3ns	24±0.3ns	36±0.5ns	60±0.7ns
13	0	1	1	0	1	6.5±0.3ns	13±0.3ns	26±0.3ns	39±0.5ns	65±0.8ns
14	0	1	1	1	0	7.0±0.3ns	14±0.3ns	28±0.3ns	42±0.5ns	70±0.8ns
15	0	1	1	1	1	7.5±0.3ns	15±0.3ns	30±0.3ns	45±0.5ns	75±0.8ns
16	1	0	0	0	0	8.0±0.3ns	16±0.4ns	32±0.4ns	48±0.6ns	80±0.8ns
17	1	0	0	0	1	8.5±0.3ns	17±0.4ns	34±0.4ns	51±0.6ns	85±0.8ns
18	1	0	0	1	0	9.0±0.3ns	18±0.4ns	36±0.4ns	54±0.6ns	90±1ns
19	1	0	0	1	1	9.5±0.3ns	19±0.4ns	38±0.4ns	57±0.6ns	95±1ns
20	1	0	1	0	0	10.0±0.3ns	20±0.4ns	40±0.4ns	60±0.6ns	100±1ns
21	1	0	1	0	1	10.5±0.3ns	21±0.4ns	42±0.4ns	63±0.7ns	105±1ns
22	1	0	1	1	0	11.0±0.3ns	22±0.4ns	44±0.4ns	66±0.7ns	110±1.5ns
23	1	0	1	1	1	11.5±0.3ns	23±0.4ns	46±0.4ns	69±0.7ns	115±1.5ns
24	1	1	0	0	0	12.0±0.5ns	24±0.5ns	48±0.5ns	72±0.8ns	120±1.5ns
25	1	1	0	0	1	12.5±0.5ns	25±0.5ns	50±0.5ns	75±0.8ns	125±1.5ns
26	1	1	0	1	0	13.0±0.5ns	26±0.5ns	52±0.5ns	78±0.8ns	130±2ns
27	1	1	0	1	1	13.5±0.5ns	27±0.5ns	54±0.5ns	81±1ns	135±2ns
28	1	1	1	0	0	14.0±0.5ns	28±0.5ns	56±0.5ns	84±1ns	140±2ns
29	1	1	1	0	1	14.5±0.5ns	29±0.5ns	58±0.5ns	87±1ns	145±2ns
30	1	1	1	1	0	15.0±0.5ns	30±0.5ns	60±0.5ns	90±1ns	150±2ns
31	1	1	1	1	1	15.5±0.5ns	31±0.5ns	62±0.5ns	93±1ns	155±2ns
TAP to TAP DELAY TIME						0.5±0.1ns	1±0.2ns	2±0.2ns	3±0.3ns	5±0.5ns

XENABLE: "H" LEVEL "1" アドレスに無関係に、常に "L" LEVEL "0" の状態を維持する。  
XENABLE: ACTIVE "LOW"

## DIMENSION (mm) / CONNECTION

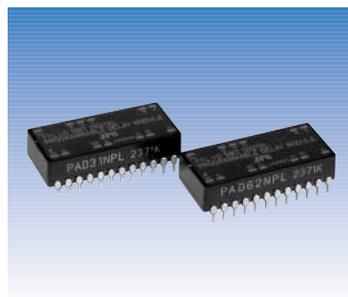


※お断り：半導体を含むディレイラインの消費電流は、ご使用される入力信号の周波数により変わります。

# TTL プログラマブル5bitディレイライン

TTL 5bit PROGRAMMABLE DELAY LINES

## PAD-NPL シリーズ



電子機器の電源が5Vから3.3Vへ移行する中で、PAD-NPシリーズを3.3V対応にしたものです。

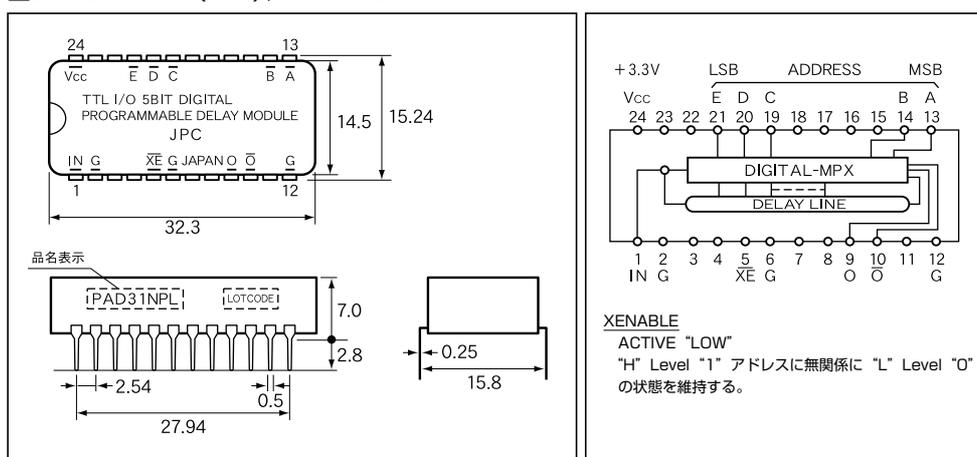
- 電源電圧：+3.3V±5%
- 消費電流：≒38mA
- 入出力信号：CMOSレベル
- 5bitプログラマブル
- ライズタイム：4ns Max.
- オフセットディレイタイム：
  - 13ns±1.5ns
- 使用温度範囲：-40℃~+85℃
- モールド成型で高信頼性
- DIL 24PINパッケージ

RoHS対応

## ELECTRICAL SPECIFICATION

State	MSB Address LSB					Part Name (TTL I/O)				
	A	B	C	D	E	PAD15R5NPL	PAD31NPL	PAD62NPL	PAD155NPL	PAD310NPL
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0.5±0.1ns	1±0.1ns	2±0.1ns	5±0.3ns	10±0.8ns
2	0	0	0	1	0	1.0±0.1ns	2±0.1ns	4±0.1ns	10±0.3ns	20±0.8ns
3	0	0	0	1	1	1.5±0.1ns	3±0.1ns	6±0.1ns	15±0.5ns	30±0.8ns
4	0	0	1	0	0	2.0±0.1ns	4±0.1ns	8±0.1ns	20±0.5ns	40±0.8ns
5	0	0	1	0	1	2.5±0.1ns	5±0.1ns	10±0.1ns	25±0.5ns	50±0.8ns
6	0	0	1	1	0	3.0±0.2ns	6±0.2ns	12±0.2ns	30±0.5ns	60±1.6ns
7	0	0	1	1	1	3.5±0.2ns	7±0.2ns	14±0.2ns	35±0.5ns	70±1.6ns
8	0	1	0	0	0	4.0±0.2ns	8±0.2ns	16±0.2ns	40±0.5ns	80±1.6ns
9	0	1	0	0	1	4.5±0.3ns	9±0.3ns	18±0.3ns	45±0.7ns	90±1.6ns
10	0	1	0	1	0	5.0±0.3ns	10±0.3ns	20±0.3ns	50±0.7ns	100±2.0ns
11	0	1	0	1	1	5.5±0.3ns	11±0.3ns	22±0.3ns	55±0.7ns	110±2.0ns
12	0	1	1	0	0	6.0±0.3ns	12±0.3ns	24±0.3ns	60±0.7ns	120±2.0ns
13	0	1	1	0	1	6.5±0.3ns	13±0.3ns	26±0.3ns	65±0.8ns	130±2.0ns
14	0	1	1	1	0	7.0±0.3ns	14±0.3ns	28±0.3ns	70±0.8ns	140±2.0ns
15	0	1	1	1	1	7.5±0.3ns	15±0.3ns	30±0.3ns	75±0.8ns	150±2.0ns
16	1	0	0	0	0	8.0±0.3ns	16±0.4ns	32±0.4ns	80±0.8ns	160±3.0ns
17	1	0	0	0	1	8.5±0.3ns	17±0.4ns	34±0.4ns	85±0.8ns	170±3.0ns
18	1	0	0	1	0	9.0±0.3ns	18±0.4ns	36±0.4ns	90±1ns	180±3.0ns
19	1	0	0	1	1	9.5±0.3ns	19±0.4ns	38±0.4ns	95±1ns	190±3.0ns
20	1	0	1	0	0	10.0±0.3ns	20±0.4ns	40±0.4ns	100±1ns	200±3.0ns
21	1	0	1	0	1	10.5±0.3ns	21±0.4ns	42±0.4ns	105±1ns	210±3.0ns
22	1	0	1	1	0	11.0±0.3ns	22±0.4ns	44±0.4ns	110±1.5ns	220±3.0ns
23	1	0	1	1	1	11.5±0.3ns	23±0.4ns	46±0.4ns	115±1.5ns	230±3.0ns
24	1	1	0	0	0	12.0±0.5ns	24±0.5ns	48±0.5ns	120±1.5ns	240±4.0ns
25	1	1	0	0	1	12.5±0.5ns	25±0.5ns	50±0.5ns	125±1.5ns	250±4.0ns
26	1	1	0	1	0	13.0±0.5ns	26±0.5ns	52±0.5ns	130±2ns	260±4.0ns
27	1	1	0	1	1	13.5±0.5ns	27±0.5ns	54±0.5ns	135±2ns	270±4.0ns
28	1	1	1	0	0	14.0±0.5ns	28±0.5ns	56±0.5ns	140±2ns	280±4.0ns
29	1	1	1	0	1	14.5±0.5ns	29±0.5ns	58±0.5ns	145±2ns	290±4.0ns
30	1	1	1	1	0	15.0±0.5ns	30±0.5ns	60±0.5ns	150±2ns	300±4.0ns
31	1	1	1	1	1	15.5±0.5ns	31±0.5ns	62±0.5ns	155±2ns	310±4.0ns
TAP to TAP DELAY TIME						0.5±0.1ns	1±0.2ns	2±0.1ns	5±0.5ns	10±0.8ns

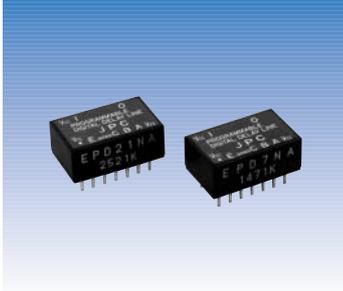
## DIMENSION (mm) / CONNECTION



# ECL プログラマブル3bitディレイライン

ECL 3bit PROGRAMMABLE DIGITAL DELAY LINES

## EPD-NA シリーズ



3bitのECL I/Oのプログラマブルディレイラインです。

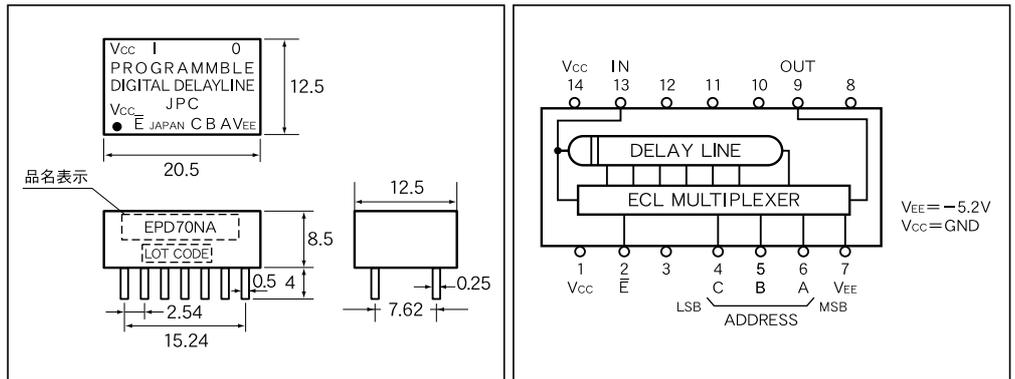
- 電源電圧： $V_{EE} - 5.2V \pm 5\%$
- 入出力レベル：ECL10KHシリーズ
- 消費電流： $\approx 110mA$   
( $V_{EE} - 5.2V$ )
- オフセットディレイタイム： $\approx 3ns$
- ライズタイム：2ns Max.
- 使用温度範囲： $-30 \sim +85^\circ C$

RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

State	Address			Part Name (ECL I/O)							
	A	B	C	EPD0R7NA	EPD1R75NA	EPD3R5NA	EPD7NA	EPD14NA	EPD21NA	EPD35NA	EPD70NA
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	100±50ps	250±75ps	0.5±0.1ns	1±0.2ns	2±0.2ns	3±0.25ns	5±0.25ns	10±0.25ns
2	0	1	0	200±50ps	500±100ps	1.0±0.1ns	2±0.2ns	4±0.2ns	6±0.25ns	10±0.25ns	20±0.25ns
3	0	1	1	300±50ps	750±100ps	1.5±0.1ns	3±0.2ns	6±0.2ns	9±0.25ns	15±0.25ns	30±0.25ns
4	1	0	0	400±100ps	1.0±0.1ns	2.0±0.2ns	4±0.2ns	8±0.2ns	12±0.25ns	20±0.25ns	40±0.25ns
5	1	0	1	500±100ps	1.25±0.1ns	2.5±0.2ns	5±0.2ns	10±0.2ns	15±0.25ns	25±0.25ns	50±0.25ns
6	1	1	0	600±100ps	1.5±0.1ns	3.0±0.2ns	6±0.2ns	12±0.2ns	18±0.25ns	30±0.25ns	60±0.25ns
7	1	1	1	700±100ps	1.75±0.1ns	3.5±0.2ns	7±0.2ns	14±0.2ns	21±0.25ns	35±0.25ns	70±0.25ns

### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# ECL 表面実装型プログラマブル3bitディレイライン

SMD ECL 3bit PROGRAMMABLE DIGITAL DELAY LINES

## EPD-NAF シリーズ



3bitの表面実装型ECL I/Oのプログラマブルディレイラインです。

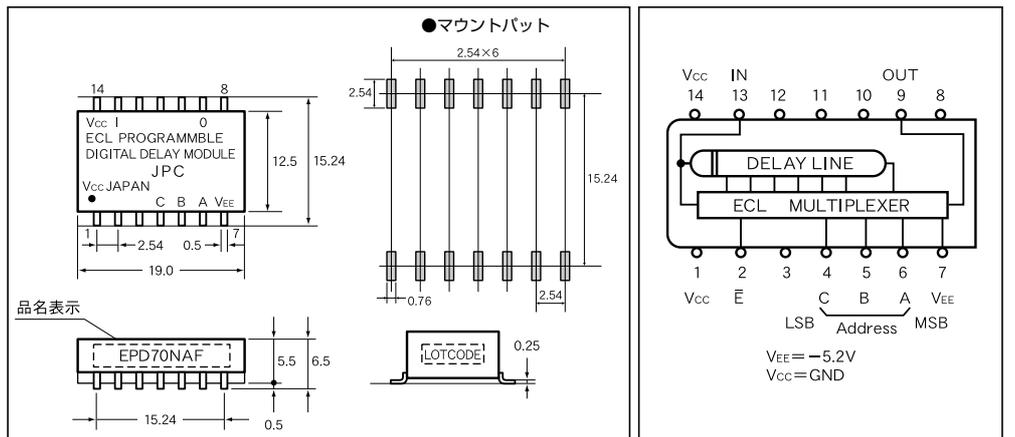
- 電源電圧： $V_{EE} - 5.2V \pm 5\%$
- 入出力レベル：ECL10KHシリーズ
- 消費電流： $\approx 110mA$   
( $V_{EE} - 5.2V$ )
- オフセットディレイタイム： $\approx 3ns$
- ライズタイム：2ns Max.
- 使用温度範囲： $-30 \sim +85^\circ C$

RoHS対応

### ELECTRICAL SPECIFICATION

State	Address			Part Name (ECL I/O)							
	A	B	C	EPD0R7NAF	EPD1R75NAF	EPD3R5NAF	EPD7NAF	EPD14NAF	EPD21NAF	EPD35NAF	EPD70NAF
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	100±50ps	250±75ps	0.5±0.1ns	1±0.2ns	2±0.2ns	3±0.25ns	5±0.25ns	10±0.25ns
2	0	1	0	200±50ps	500±100ps	1.0±0.1ns	2±0.2ns	4±0.2ns	6±0.25ns	10±0.25ns	20±0.25ns
3	0	1	1	300±50ps	750±100ps	1.5±0.1ns	3±0.2ns	6±0.2ns	9±0.25ns	15±0.25ns	30±0.25ns
4	1	0	0	400±100ps	1.0±0.1ns	2.0±0.2ns	4±0.2ns	8±0.2ns	12±0.25ns	20±0.25ns	40±0.25ns
5	1	0	1	500±100ps	1.25±0.1ns	2.5±0.2ns	5±0.2ns	10±0.2ns	15±0.25ns	25±0.25ns	50±0.25ns
6	1	1	0	600±100ps	1.5±0.1ns	3.0±0.2ns	6±0.2ns	12±0.2ns	18±0.25ns	30±0.25ns	60±0.25ns
7	1	1	1	700±100ps	1.75±0.1ns	3.5±0.2ns	7±0.2ns	14±0.2ns	21±0.25ns	35±0.25ns	70±0.25ns

### DIMENSION (mm) / CONNECTION

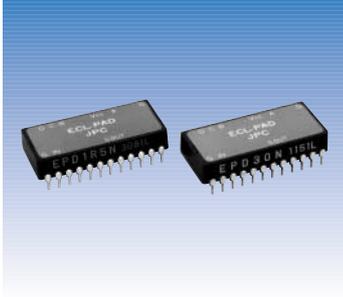


\*お断り：半導体を含むディレイラインの消費電流は、ご使用される入力信号の周波数により変わります。

# ECL プログラマブル4bitディレイライン

ECL 4bit PROGRAMMABLE DIGITAL DELAY LINES

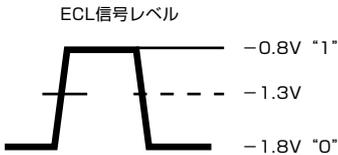
## EPD-N シリーズ



4bitのアドレス信号で、微小遅延時間のプログラム制御ができるECL (100Kシリーズ) とディレイラインのハイブリッドモジュールです。

- 電源電圧： $V_{EE} = -4.5V \sim -5.2V$
- 消費電流： $\sim 90mA$   
( $V_{EE} = -5.2V$ )
- オフセットディレイタイム： $\sim 2.2ns$
- ライズタイム：1.5ns Max.
- 使用温度範囲： $-30 \sim +85^{\circ}C$

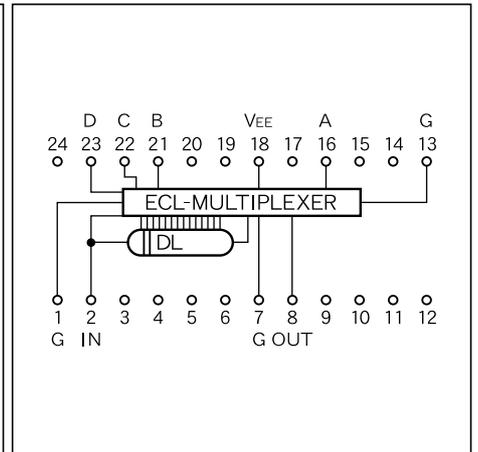
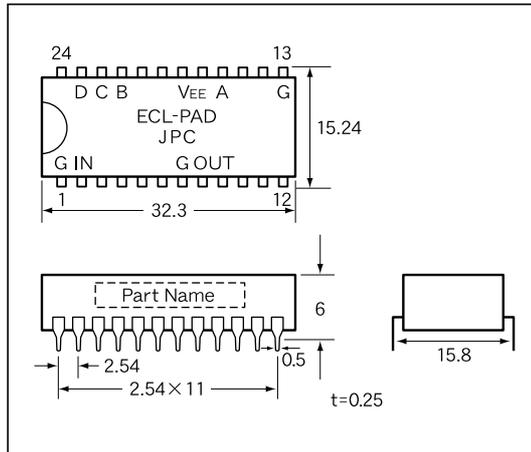
RoHS対応



### ELECTRICAL SPECIFICATION

State	Address				Part Name (ECL I/O)				
	D	C	B	A	EPD1R5N	EPD3R75N	EPD7R5N	EPD15N	EPD30N
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	100±50ps	250±50ps	0.50±0.10ns	1.0±0.2ns	2.0±0.2ns
2	0	0	1	0	200±50ps	500±100ps	1.00±0.15ns	2.0±0.2ns	4.0±0.2ns
3	0	0	1	1	300±50ps	750±100ps	1.50±0.20ns	3.0±0.2ns	6.0±0.2ns
4	0	1	0	0	400±100ps	1000±100ps	2.00±0.20ns	4.0±0.2ns	8.0±0.2ns
5	0	1	0	1	500±100ps	1250±100ps	2.50±0.20ns	5.0±0.2ns	10.0±0.2ns
6	0	1	1	0	600±100ps	1500±100ps	3.00±0.20ns	6.0±0.2ns	12.0±0.2ns
7	0	1	1	1	700±100ps	1750±100ps	3.50±0.20ns	7.0±0.2ns	14.0±0.2ns
8	1	0	0	0	800±100ps	2000±100ps	4.00±0.20ns	8.0±0.2ns	16.0±0.2ns
9	1	0	0	1	900±100ps	2250±100ps	4.50±0.20ns	9.0±0.2ns	18.0±0.2ns
10	1	0	1	0	1000±100ps	2500±100ps	5.00±0.20ns	10.0±0.2ns	20.0±0.2ns
11	1	0	1	1	1100±100ps	2750±100ps	5.50±0.20ns	11.0±0.2ns	22.0±0.2ns
12	1	1	0	0	1200±100ps	3000±100ps	6.00±0.20ns	12.0±0.2ns	24.0±0.2ns
13	1	1	0	1	1300±100ps	3250±100ps	6.50±0.20ns	13.0±0.2ns	26.0±0.2ns
14	1	1	1	0	1400±100ps	3500±100ps	7.00±0.20ns	14.0±0.2ns	28.0±0.2ns
15	1	1	1	1	1500±100ps	3750±100ps	7.50±0.20ns	15.0±0.2ns	30.0±0.2ns
TAP to TAP TD					100±50ps	250±50ps	0.50±0.10ns	1.0±0.1ns	2.0±0.1ns

### DIMENSION (mm) / CONNECTION



# ECL プログラマブル5bit デレイライン

ECL 5bit PROGRAMMABLE DIGITAL DELAY LINES

## EPD-NPシリーズ



5bitのアドレス信号で微小遅延時間のプログラム制御のできる、ECL（10KHシリーズ）とデレイラインのハイブリッドモジュールです。

- 電源電圧： $V_{EE} - 5.2V \pm 5\%$   
 $V_{CC} \text{ GND}$
- 消費電流： $\sim 175\text{mA}$
- 入出力信号：ECL 10KHシリーズ
- オフセットディレイタイム： $\sim 5\text{ns}$
- ライズタイム：2ns Max.
- 使用温度範囲：0 $\sim$ +85 $^{\circ}\text{C}$
- モールド成型で高信頼性
- DIL24PINパッケージ

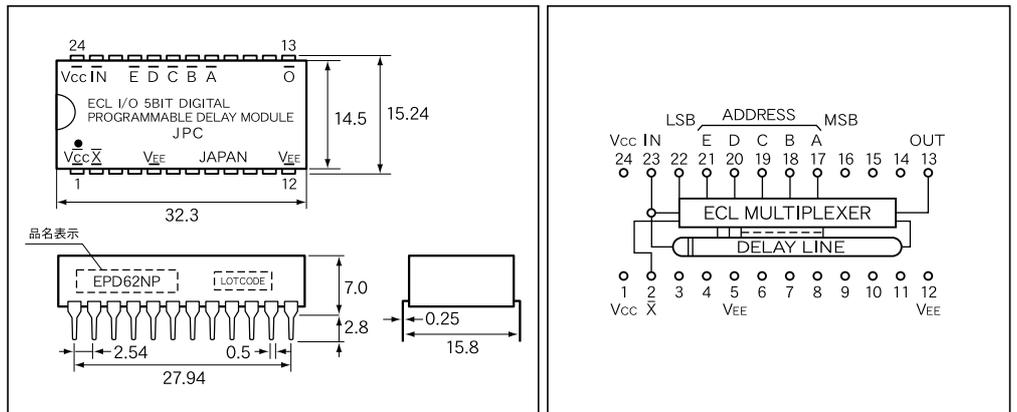
RoHS対応

## ELECTRICAL SPECIFICATION

State	MSB Address LSB					Part Name (ECL I/O)				
	A	B	C	D	E	EPD3R1NP	EPD6R2NP	EPD15R5NP	EPD31NP	EPD62NP
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	1	100 $\pm$ 50ps	200 $\pm$ 50ps	0.5 $\pm$ 0.1ns	1 $\pm$ 0.1ns	2 $\pm$ 0.1ns
2	0	0	0	1	0	200 $\pm$ 50ps	400 $\pm$ 50ps	1.0 $\pm$ 0.1ns	2 $\pm$ 0.1ns	4 $\pm$ 0.1ns
3	0	0	0	1	1	300 $\pm$ 50ps	600 $\pm$ 75ps	1.5 $\pm$ 0.1ns	3 $\pm$ 0.1ns	6 $\pm$ 0.1ns
4	0	0	1	0	0	400 $\pm$ 50ps	800 $\pm$ 75ps	2.0 $\pm$ 0.1ns	4 $\pm$ 0.1ns	8 $\pm$ 0.1ns
5	0	0	1	0	1	500 $\pm$ 75ps	1000 $\pm$ 100ps	2.5 $\pm$ 0.1ns	5 $\pm$ 0.1ns	10 $\pm$ 0.1ns
6	0	0	1	1	0	600 $\pm$ 75ps	1200 $\pm$ 100ps	3.0 $\pm$ 0.2ns	6 $\pm$ 0.2ns	12 $\pm$ 0.2ns
7	0	0	1	1	1	700 $\pm$ 75ps	1400 $\pm$ 100ps	3.5 $\pm$ 0.2ns	7 $\pm$ 0.2ns	14 $\pm$ 0.2ns
8	0	1	0	0	0	800 $\pm$ 75ps	1600 $\pm$ 200ps	4.0 $\pm$ 0.2ns	8 $\pm$ 0.2ns	16 $\pm$ 0.2ns
9	0	1	0	0	1	900 $\pm$ 75ps	1800 $\pm$ 200ps	4.5 $\pm$ 0.3ns	9 $\pm$ 0.3ns	18 $\pm$ 0.3ns
10	0	1	0	1	0	1000 $\pm$ 100ps	2000 $\pm$ 200ps	5.0 $\pm$ 0.3ns	10 $\pm$ 0.3ns	20 $\pm$ 0.3ns
11	0	1	0	1	1	1100 $\pm$ 100ps	2200 $\pm$ 200ps	5.5 $\pm$ 0.3ns	11 $\pm$ 0.3ns	22 $\pm$ 0.3ns
12	0	1	1	0	0	1200 $\pm$ 100ps	2400 $\pm$ 200ps	6.0 $\pm$ 0.3ns	12 $\pm$ 0.3ns	24 $\pm$ 0.3ns
13	0	1	1	0	1	1300 $\pm$ 100ps	2600 $\pm$ 200ps	6.5 $\pm$ 0.3ns	13 $\pm$ 0.3ns	26 $\pm$ 0.3ns
14	0	1	1	1	0	1400 $\pm$ 100ps	2800 $\pm$ 200ps	7.0 $\pm$ 0.3ns	14 $\pm$ 0.3ns	28 $\pm$ 0.3ns
15	0	1	1	1	1	1500 $\pm$ 100ps	3000 $\pm$ 200ps	7.5 $\pm$ 0.3ns	15 $\pm$ 0.3ns	30 $\pm$ 0.3ns
16	1	0	0	0	0	1600 $\pm$ 100ps	3200 $\pm$ 200ps	8.0 $\pm$ 0.3ns	16 $\pm$ 0.4ns	32 $\pm$ 0.4ns
17	1	0	0	0	1	1700 $\pm$ 100ps	3400 $\pm$ 200ps	8.5 $\pm$ 0.3ns	17 $\pm$ 0.4ns	34 $\pm$ 0.4ns
18	1	0	0	1	0	1800 $\pm$ 100ps	3600 $\pm$ 200ps	9.0 $\pm$ 0.3ns	18 $\pm$ 0.4ns	36 $\pm$ 0.4ns
19	1	0	0	1	1	1900 $\pm$ 100ps	3800 $\pm$ 200ps	9.5 $\pm$ 0.3ns	19 $\pm$ 0.4ns	38 $\pm$ 0.4ns
20	1	0	1	0	0	2000 $\pm$ 200ps	4000 $\pm$ 200ps	10.0 $\pm$ 0.3ns	20 $\pm$ 0.4ns	40 $\pm$ 0.4ns
21	1	0	1	0	1	2100 $\pm$ 200ps	4200 $\pm$ 200ps	10.5 $\pm$ 0.3ns	21 $\pm$ 0.4ns	42 $\pm$ 0.4ns
22	1	0	1	1	0	2200 $\pm$ 200ps	4400 $\pm$ 200ps	11.0 $\pm$ 0.3ns	22 $\pm$ 0.4ns	44 $\pm$ 0.4ns
23	1	0	1	1	1	2300 $\pm$ 200ps	4600 $\pm$ 200ps	11.5 $\pm$ 0.3ns	23 $\pm$ 0.4ns	46 $\pm$ 0.4ns
24	1	1	0	0	0	2400 $\pm$ 200ps	4800 $\pm$ 200ps	12.0 $\pm$ 0.5ns	24 $\pm$ 0.5ns	48 $\pm$ 0.5ns
25	1	1	0	0	1	2500 $\pm$ 200ps	5000 $\pm$ 300ps	12.5 $\pm$ 0.5ns	25 $\pm$ 0.5ns	50 $\pm$ 0.5ns
26	1	1	0	1	0	2600 $\pm$ 200ps	5200 $\pm$ 300ps	13.0 $\pm$ 0.5ns	26 $\pm$ 0.5ns	52 $\pm$ 0.5ns
27	1	1	0	1	1	2700 $\pm$ 200ps	5400 $\pm$ 300ps	13.5 $\pm$ 0.5ns	27 $\pm$ 0.5ns	54 $\pm$ 0.5ns
28	1	1	1	0	0	2800 $\pm$ 200ps	5600 $\pm$ 300ps	14.0 $\pm$ 0.5ns	28 $\pm$ 0.5ns	56 $\pm$ 0.5ns
29	1	1	1	0	1	2900 $\pm$ 200ps	5800 $\pm$ 300ps	14.5 $\pm$ 0.5ns	29 $\pm$ 0.5ns	58 $\pm$ 0.5ns
30	1	1	1	1	0	3000 $\pm$ 200ps	6000 $\pm$ 300ps	15.0 $\pm$ 0.5ns	30 $\pm$ 0.5ns	60 $\pm$ 0.5ns
31	1	1	1	1	1	3100 $\pm$ 200ps	6200 $\pm$ 300ps	15.5 $\pm$ 0.5ns	31 $\pm$ 0.5ns	62 $\pm$ 0.5ns
TAP to TAP DELAY TIME						100 $\pm$ 50ps	200 $\pm$ 100ps	0.5 $\pm$ 0.1ns	1 $\pm$ 0.2ns	2 $\pm$ 0.2ns

XENABLE: "H" LEVEL "1" アドレスに無関係に、常に "L" LEVEL "0" の状態を維持する。  
XENABLE: ACTIVE "LOW"

## DIMENSION (mm) / CONNECTION



# ECL 表面実装型プログラマブル4bit デレイライン

PECL/NECL 4bit PROGRAMMABLE DIGITAL DELAY LINES

## EPD-NQF シリーズ



EPD・NQFシリーズは電子機器の電源が5Vから3.3Vに移行する中でLVECLを用いた4bitプログラマブルデレイラインです。

NECL/PECLで使用可能です。

●電源電圧

(1) NECL : VEE -3.3V Vcc GND

(2) PECL : VEE GND Vcc +3.3V

●消費電流 : ≒65mA (3.3V)

●オフセットデレイタイム : ≒850pS

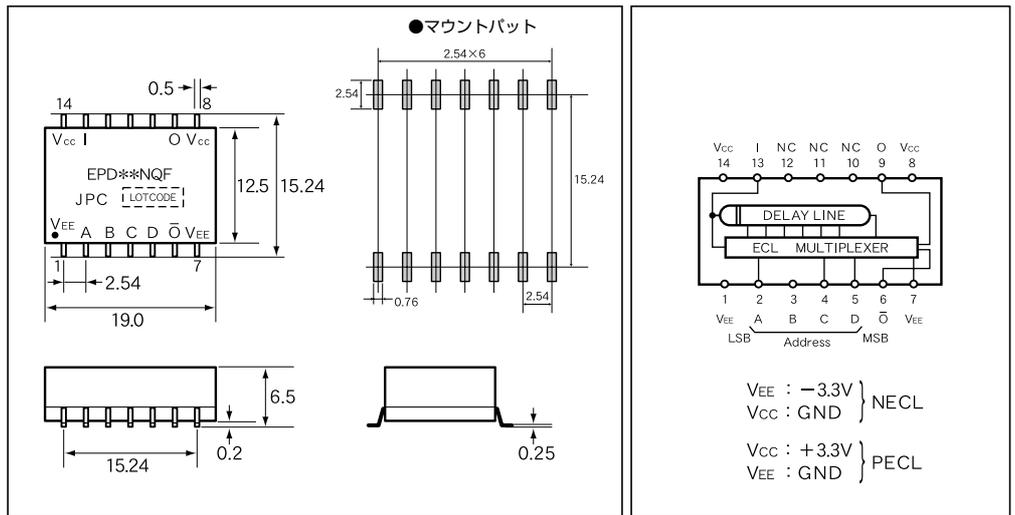
●使用温度範囲 : -40~+85°C

RoHS対応

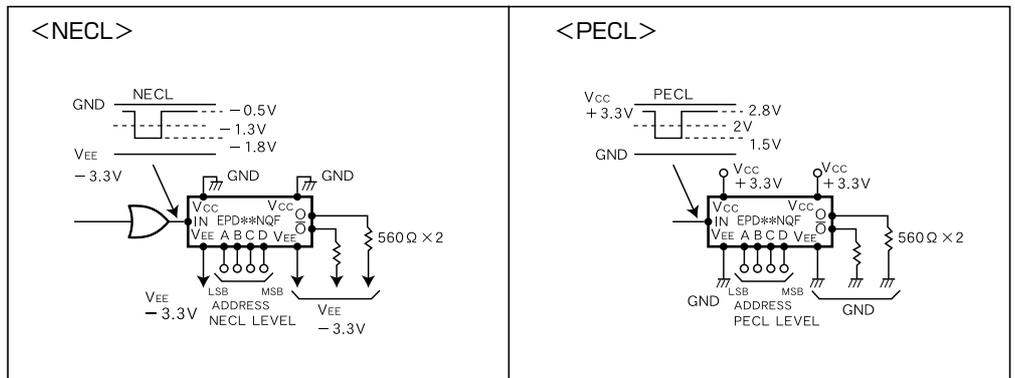
### ■ELECTRICAL SPECIFICATION

State	MSB Address LSB				Part Name				
	D	C	B	A	EPD1R5NQF	EPD3R75NQF	EPD7R5NQF	EPD15NQF	EPD30NQF
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	100±50ps	250±50ps	0.50±0.10ns	1.0±0.2ns	2.0±0.2ns
2	0	0	1	0	200±50ps	500±100ps	1.00±0.15ns	2.0±0.2ns	4.0±0.2ns
3	0	0	1	1	300±50ps	750±100ps	1.50±0.20ns	3.0±0.2ns	6.0±0.2ns
4	0	1	0	0	400±100ps	1000±100ps	2.00±0.20ns	4.0±0.2ns	8.0±0.2ns
5	0	1	0	1	500±100ps	1250±100ps	2.50±0.20ns	5.0±0.2ns	10.0±0.2ns
6	0	1	1	0	600±100ps	1500±100ps	3.00±0.20ns	6.0±0.2ns	12.0±0.2ns
7	0	1	1	1	700±100ps	1750±100ps	3.50±0.20ns	7.0±0.2ns	14.0±0.2ns
8	1	0	0	0	800±100ps	2000±100ps	4.00±0.20ns	8.0±0.2ns	16.0±0.2ns
9	1	0	0	1	900±100ps	2250±100ps	4.50±0.20ns	9.0±0.2ns	18.0±0.2ns
10	1	0	1	0	1000±100ps	2500±100ps	5.00±0.20ns	10.0±0.2ns	20.0±0.2ns
11	1	0	1	1	1100±100ps	2750±100ps	5.50±0.20ns	11.0±0.2ns	22.0±0.2ns
12	1	1	0	0	1200±100ps	3000±100ps	6.00±0.20ns	12.0±0.2ns	24.0±0.2ns
13	1	1	0	1	1300±100ps	3250±100ps	6.50±0.20ns	13.0±0.2ns	26.0±0.2ns
14	1	1	1	0	1400±100ps	3500±100ps	7.00±0.20ns	14.0±0.2ns	28.0±0.2ns
15	1	1	1	1	1500±100ps	3750±100ps	7.50±0.20ns	15.0±0.2ns	30.0±0.2ns
TAP to TAP DELAY TIME					100±50ps	250±50ps	0.50±0.10ns	1.0±0.1ns	2.0±0.1ns

### ■DIMENSION (mm) / CONNECTION



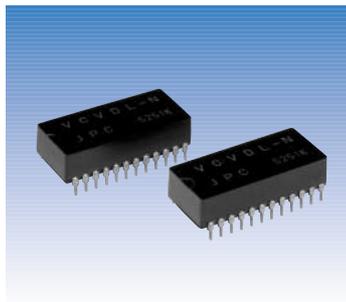
### ■NECL/PECL接続



# 電圧可変型ディレイライン

VOLTAGE CONTROLLED VARIABLE DELAY LINES

## VCVDLシリーズ



可変容量ダイオードを用いた電圧可変形式の可変ディレイライン。DIL-24標準パッケージに納められ、プリント基板に直接マウンティングできます。モールド成型品で、振動耐湿等の耐環境性にも優れています。

- N-TYPE制御電圧 (-)
- P-TYPE制御電圧 (+)
- 接続のないピンは全てNC
- カスケード接続可能
- 使用温度範囲：0～+70℃

RoHS対応

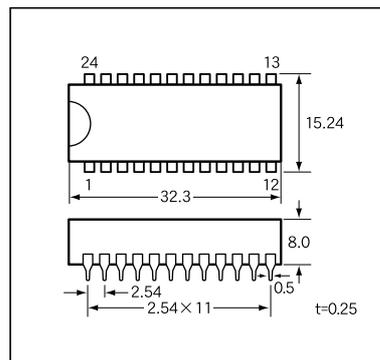
### ■用途

- TV信号3.58MHzサブキャリアフェーズシフト
- 5MHz程度までのフェーズシフト
- パルス信号の可変ディレイ

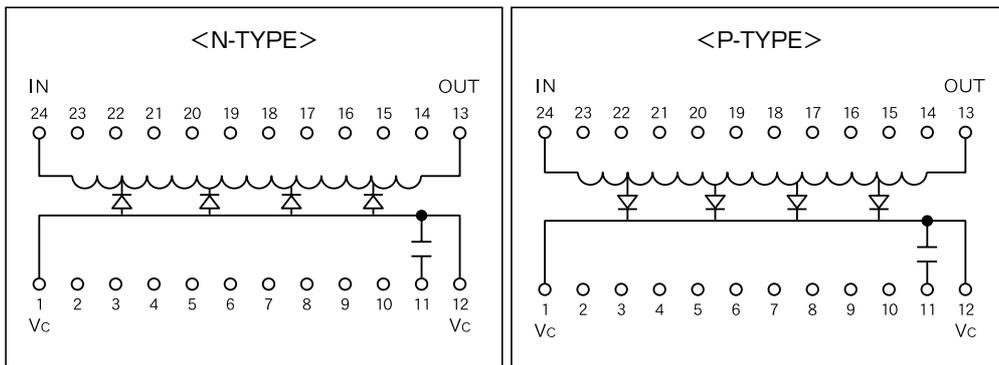
### ■ELECTRICAL SPECIFICATION

Characteristic Impedance	≒1KΩ at Vc=1V
Delay Time (Vc=0~15V)	350ns~510ns
Attenuation	1.0dB Max.
Control Voltage	0~15V
Frequency Characteristics	-3dB 6MHz Vc=5V
Temperature Coefficient	+0.15deg/°C at 3.58MHz
Input Level	2V rms

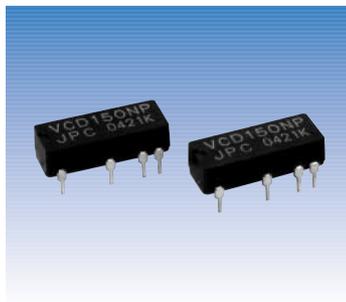
### ■DIMENSION (mm)



### ■CONNECTION



## VCD-Nシリーズ



電圧制御型の小型ディレイライン。NNは負電圧制御、NPは正電圧制御です。制御電圧で連続的にディレイタイムを可変できます。DIL-14PINモールド成型で高信頼性。

- 測定パルス：500±50ns  
Tr50ns
- 入力信号電圧：0.3V
- 使用温度範囲：0～+70℃

RoHS対応

### ■ELECTRICAL SPECIFICATION

	VCD150NN	VCD150NP
Impedance	500Ω±15% at Vc=-5V	500Ω±15% at Vc=+5V
Delay Time	50ns~150ns Typ.	50ns~150ns Typ.
Rise Time	70ns Max.	70ns Max.
Attenuation	1dB Max.	1dB Max.
Distortion	15% Max.	15% Max.
Control Voltage	0~-15V DC.	0~+15V DC.
Input Level	1V p-p	1V p-p
Frequency	10MHz -3dB Max. VC-5V	10MHz -3dB Max. VC+5V

### ■DIMENSION (mm) / CONNECTION

