

# ANTREX Electronics

Electronic Components Sourcing Information

---

## Product Reference Information

**Part Number:** NJU72343V-TE1

**Manufacturer:** Nisshinbo Micro Devices Inc.

**Package:** 32-LSSOP (0.220" , 5.60mm Width)

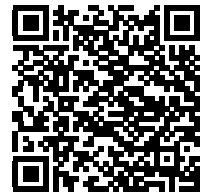
**Availability:** Please confirm with sales

### Product Page:

<https://antrexco.com/product/details/nisshinbo-micro-devices-inc/nju72343v-te1.html>

### Request a Quote:

[Submit RFQ for this part](#)



Scan for product page

## Contact Information

Email: [info@antrexco.com](mailto:info@antrexco.com)

WhatsApp: +86-186-8066-5326

Website: <https://antrexco.com>

## Quality & Trust

New & Original Components

Supplier verification and packaging condition review

CoC / RoHS / REACH documents available on request

Secure sourcing support for OEM / EMS projects

### Note:

This PDF includes an ANTREX product reference cover page.

The original manufacturer datasheet follows from the next page.

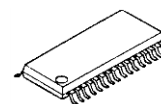
## 8-CHANNEL ELECTRONIC VOLUME

### ■ GENERAL DESCRIPTION

The **NJU72343** is a 8-channel electronic volume that controlled independently. It has a 2-input selector for 4 of 8-channels. Functions are controlled via two-wired serial bus.

The **NJU72343** is well-suited for multi-channel audio systems such as AV amplifiers, DVD receivers and others.

### ■ PACKAGE OUTLINE



**NJU72343V**

### ■ FEATURES

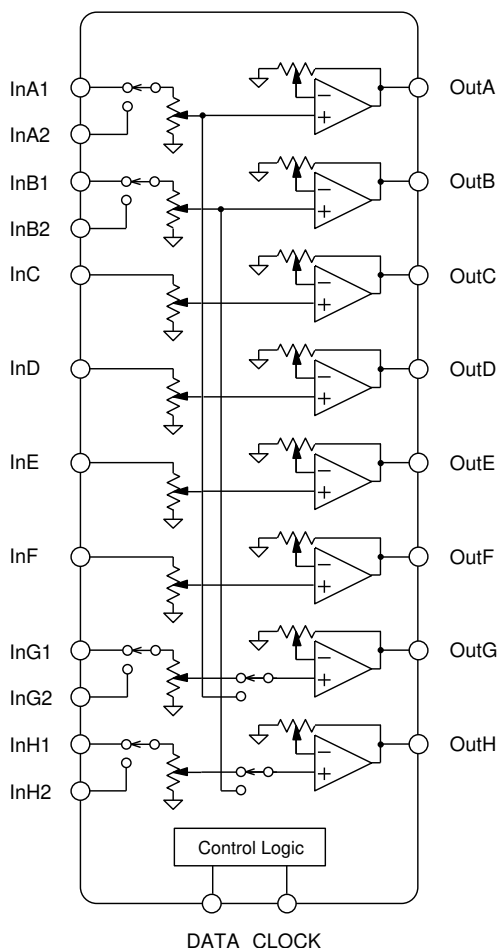
- Operating Voltage
- 2-wired Serial BUS Control
- Selectable 2-Chip Address
- Volume
- Zero-cross Detection
- CMOS Technology
- Package Outline

Dual power supply:  $\pm 4.5$  to  $\pm 7.5$ V  
Single power supply: +9.0 to +15.0V

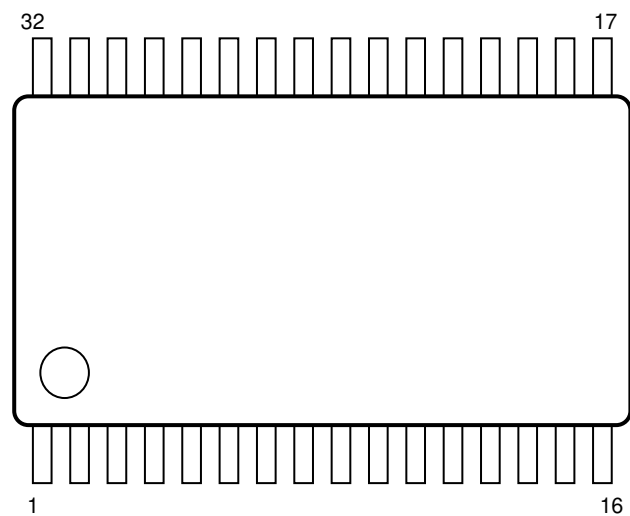
Available for using two chips on same serial bus line  
+31.5 to -95dB/0.5dB step, Mute

SSOP32

### ■ BLOCK DIAGRAM



PIN CONFIGURATION



| No. | Symbol | Function                                 |    | Symbol | Function                                   |
|-----|--------|------------------------------------------|----|--------|--------------------------------------------|
| 1   | AREF   | Analog block reference voltage terminal  | 17 | DATA   | Control data signal Input terminal         |
| 2   | ADR    | Chip address setting terminal            | 18 | CLOCK  | Clock signal Input terminal                |
| 3   | InA2   | Ach Input terminal 2                     | 19 | VDDOUT | Digital block power supply Output terminal |
| 4   | InB2   | Bch Input terminal 2                     | 20 | AREF   | Analog block reference voltage terminal    |
| 5   | InA1   | Ach Input terminal 1                     | 21 | OutH   | Hch Output terminal                        |
| 6   | InB1   | Bch Input terminal 1                     | 22 | OutG   | Gch Output terminal                        |
| 7   | InC    | Cch Input terminal                       | 23 | OutF   | Fch Output terminal                        |
| 8   | InD    | Dch Input terminal                       | 24 | OutE   | Ech Output terminal                        |
| 9   | InE    | Ech Input terminal                       | 25 | OutD   | Dch Output terminal                        |
| 10  | InF    | Fch Input terminal                       | 26 | OutC   | Cch Output terminal                        |
| 11  | InG1   | Gch Input terminal 1                     | 27 | OutB   | Bch Output terminal                        |
| 12  | InH1   | Hch Input terminal 1                     | 28 | OutA   | Ach Output terminal                        |
| 13  | InG2   | Cch Input terminal 2                     | 29 | AREF   | Analog block reference voltage terminal    |
| 14  | InH2   | Dch Input terminal 2                     | 30 | V-     | Power supply (-)                           |
| 15  | MUTE   | External mute control terminal           | 31 | AREF   | Analog block reference voltage terminal    |
| 16  | REF    | Digital block reference voltage terminal | 32 | V+     | Power supply (+)                           |

## ■ ABSOLUTE MAXIMUM RATING (Ta=25°C)

| PARAMETER                   | SYMBOL                         | RATING                                                                                | UNIT |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Supply Voltage              | V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> | ±8                                                                                    | V    |
| Maximum Input Voltage       | V <sub>IM</sub>                | V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup>                                                        | V    |
| Power Dissipation           | P <sub>D</sub>                 | 1200<br>NOTE: EIA/JEDEC STANDARD Test board (76.2x114.3x1.6mm, 2layer, FR-4) mounting | mW   |
| Operating Temperature Range | Topr                           | -40 to +85                                                                            | °C   |
| Storage Temperature Range   | Tstg                           | -40 to +150                                                                           | °C   |

## ■ RECOMMENDED OPERATING VOLTAGE RANGE (Ta=25°C unless otherwise specified)

| PARAMETER               | SYMBOL                         | TEST CONDITION | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|-------------------------|--------------------------------|----------------|------|------|------|------|
| Operating Voltage Range | V <sup>+</sup> /V <sup>-</sup> |                | ±4.5 | ±7.0 | ±7.5 | V    |

## ■ ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta=25°C, V<sup>+</sup>/V<sup>-</sup>=±7V, R<sub>L</sub>=47kΩ, Volume=0dB unless otherwise specified)

### ◆DC CHARACTERISTICS

| PARAMETER       | SYMBOL          | TEST CONDITION              | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|------|------|------|------|
| Supply Current1 | I <sub>DD</sub> | No Signal (V <sup>+</sup> ) | -    | 21   | 35   | mA   |
| Supply Current2 | I <sub>SS</sub> | No Signal (V <sup>-</sup> ) | -    | 21   | 35   | mA   |

### ◆AC CHARACTERISTICS

| PARAMETER                   | SYMBOL           | TEST CONDITION                                                    | MIN. | TYP.            | MAX.           | UNIT          |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------|------|-----------------|----------------|---------------|
| Maximum Output Voltage      | V <sub>OM</sub>  | f=1kHz, THD=1%,<br>Volume=0dB                                     | 3.6  | 4.2             | -              | Vrms          |
| Maximum Input Voltage       | V <sub>IM</sub>  | f=1kHz, THD=1%,<br>Volume=-20dB                                   | 4.7  | -               | -              | Vrms          |
| Voltage Gain 1              | G <sub>V1</sub>  | f=1kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=0dB                     | -0.5 | 0               | +0.5           | dB            |
| Voltage Gain 2              | G <sub>V2</sub>  | f=1kHz, V <sub>IN</sub> =100mVrms,<br>Volume=+15dB                | +14  | +15             | +16            | dB            |
| Voltage Gain Error          | ΔG <sub>V</sub>  | f=1kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=0dB                     | -1   | 0               | +1             | dB            |
| Maximum Attenuation         | A <sub>TT</sub>  | f=1kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=Mute, A-weight          | -    | -120            | -              | dB            |
| Attenuation Error           | ΔA <sub>TT</sub> | f=1kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=-60dB                   | -1   | 0               | +1             | dB            |
| Output Noise 1              | V <sub>NO1</sub> | Rg=0Ω,<br>Volume=0dB, A-Weight                                    | -    | -117<br>(1.41μ) | -104<br>(6.3μ) | dBV<br>(Vrms) |
| Output Noise 2              | V <sub>NO2</sub> | Rg=0Ω,<br>Volume=-95dB, A-Weight                                  | -    | -117<br>(1.41μ) | -104<br>(6.3μ) | dBV<br>(Vrms) |
| Total Harmonic Distortion 1 | T.H.D. 1         | f=1kHz, V <sub>IN</sub> =1Vrms,<br>Volume=0dB, BW=400Hz to 30kHz  | -    | 0.0004          | 0.01           | %             |
| Total Harmonic Distortion 2 | T.H.D. 2         | f=10kHz, V <sub>IN</sub> =1Vrms,<br>Volume=0dB, BW=400Hz to 30kHz | -    | 0.0006          | -              | %             |
| Cross Talk 1                | CT1              | Rg=0Ω, f=1kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=0dB, Bandpass    | -    | -120            | -              | dB            |
| Cross Talk 2                | CT2              | Rg=0Ω, f=20kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=0dB, Bandpass   | -    | -100            | -              | dB            |
| Channel Separation 1        | CS1              | Rg=0Ω, f=1kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=0dB, Bandpass    | -    | -110            | -90            | dB            |
| Channel Separation 2        | CS2              | Rg=0Ω, f=20kHz, V <sub>IN</sub> =2Vrms,<br>Volume=0dB, Bandpass   | -    | -90             | -              | dB            |

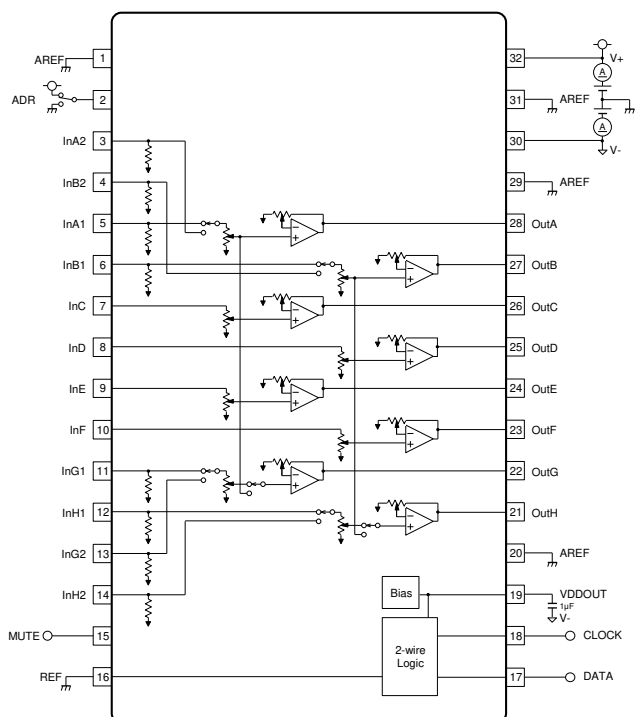
■ LOGIC CONTROL CHARACTERISTICS (Ta=25°C unless otherwise specified)

◆ LOGIC CONTROL TERMINAL CHARACTERISTICS

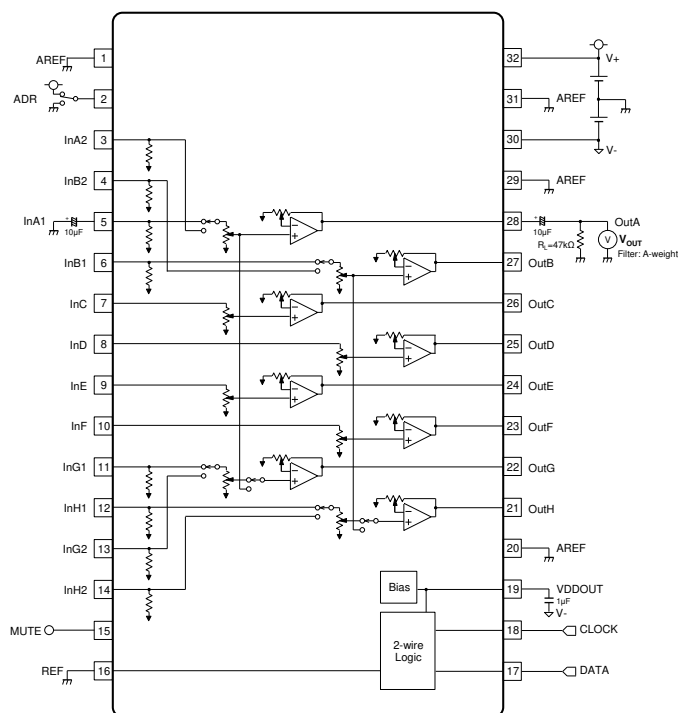
| PARAMETER                  | SYMBOL           | TEST CONDITION       | MIN. | TYP. | MAX.           | UNIT |
|----------------------------|------------------|----------------------|------|------|----------------|------|
| High Level Input Voltage 1 | V <sub>IH1</sub> | ADR, MUTE terminal   | 2.5  | -    | V <sup>+</sup> | V    |
| Low Level Input Voltage 1  | V <sub>IL1</sub> | ADR, MUTE terminal   | 0    | -    | 0.8            | V    |
| High Level Input Voltage 2 | V <sub>IH2</sub> | DATA, CLOCK terminal | 2.5  | -    | 5.5            | V    |
| Low Level Input Voltage 2  | V <sub>IL2</sub> | DATA, CLOCK terminal | 0    | -    | 0.8            | V    |

## ■ TEST CIRCUIT

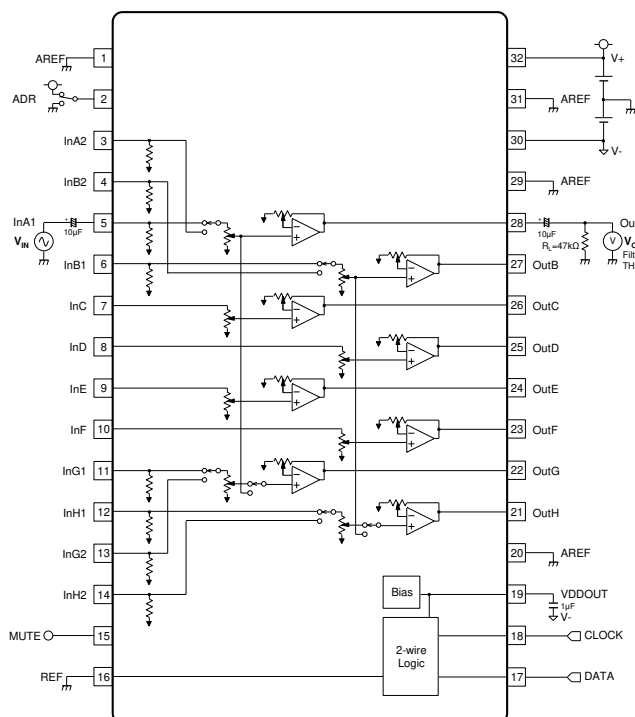
### ◆ $I_{DD}/I_{SS}$



### ◆ $V_{NO}$



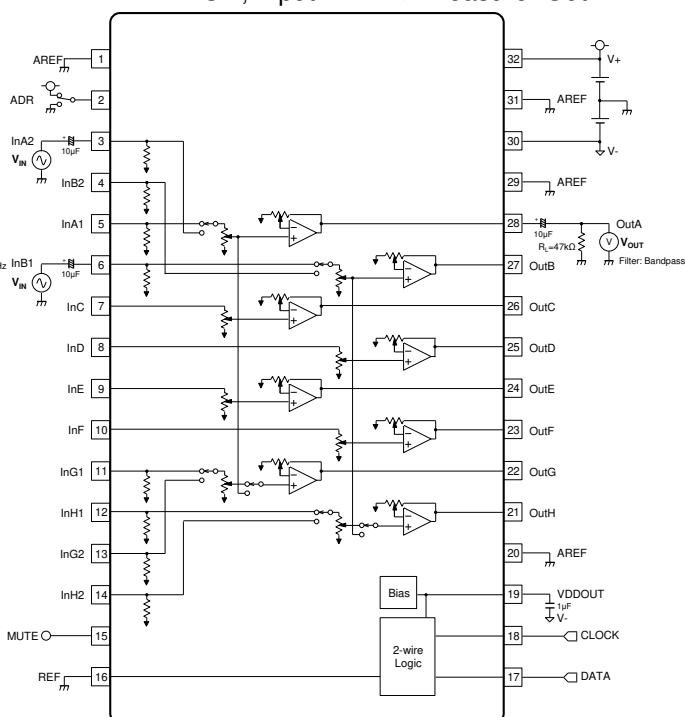
### ◆ THD



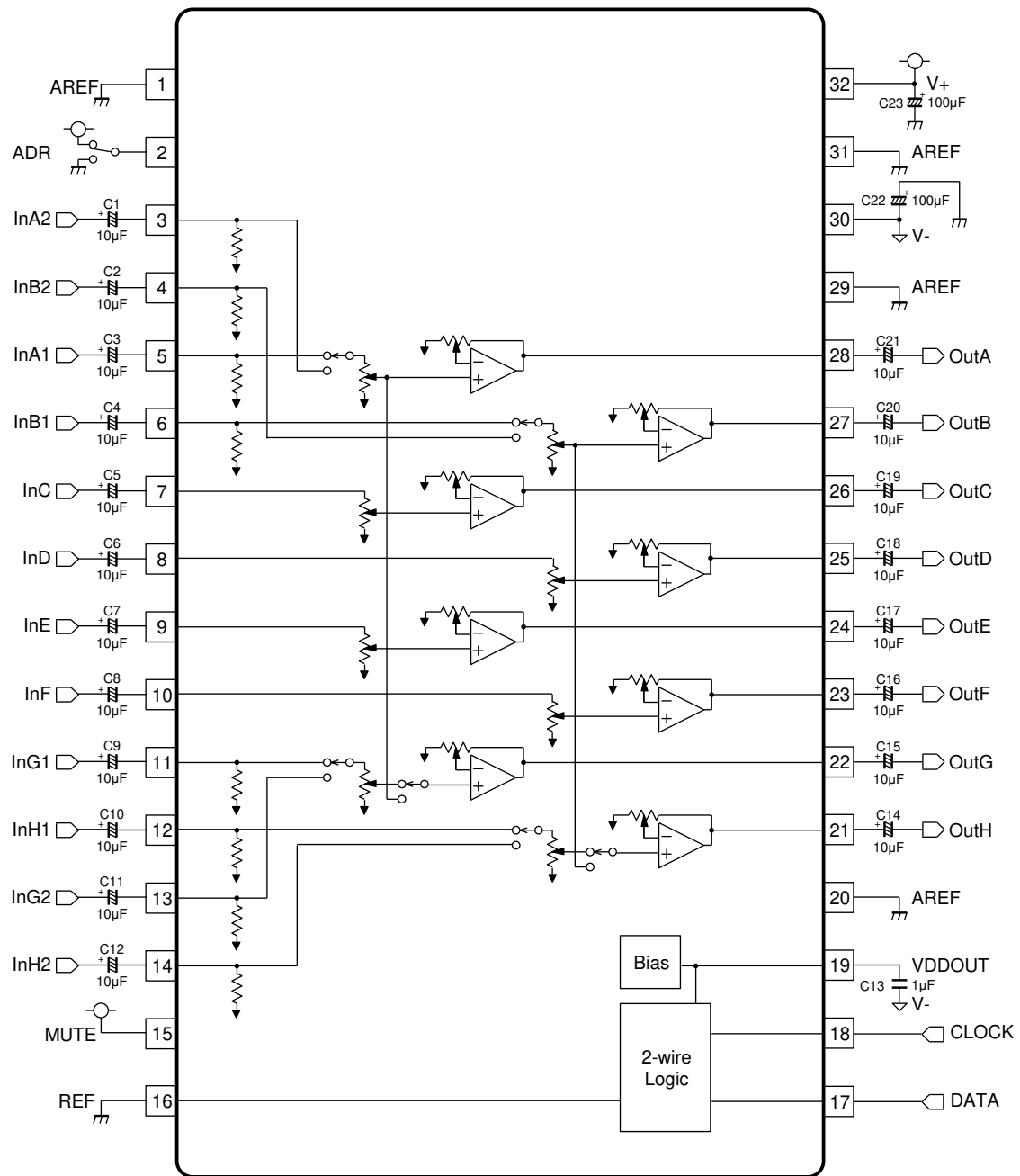
### ◆ CT/CS

CT Ex) InA1=ON, Input=InA2 -> Measure=OutA  
InB1=ON, Input=InB2 -> Measure=OutB

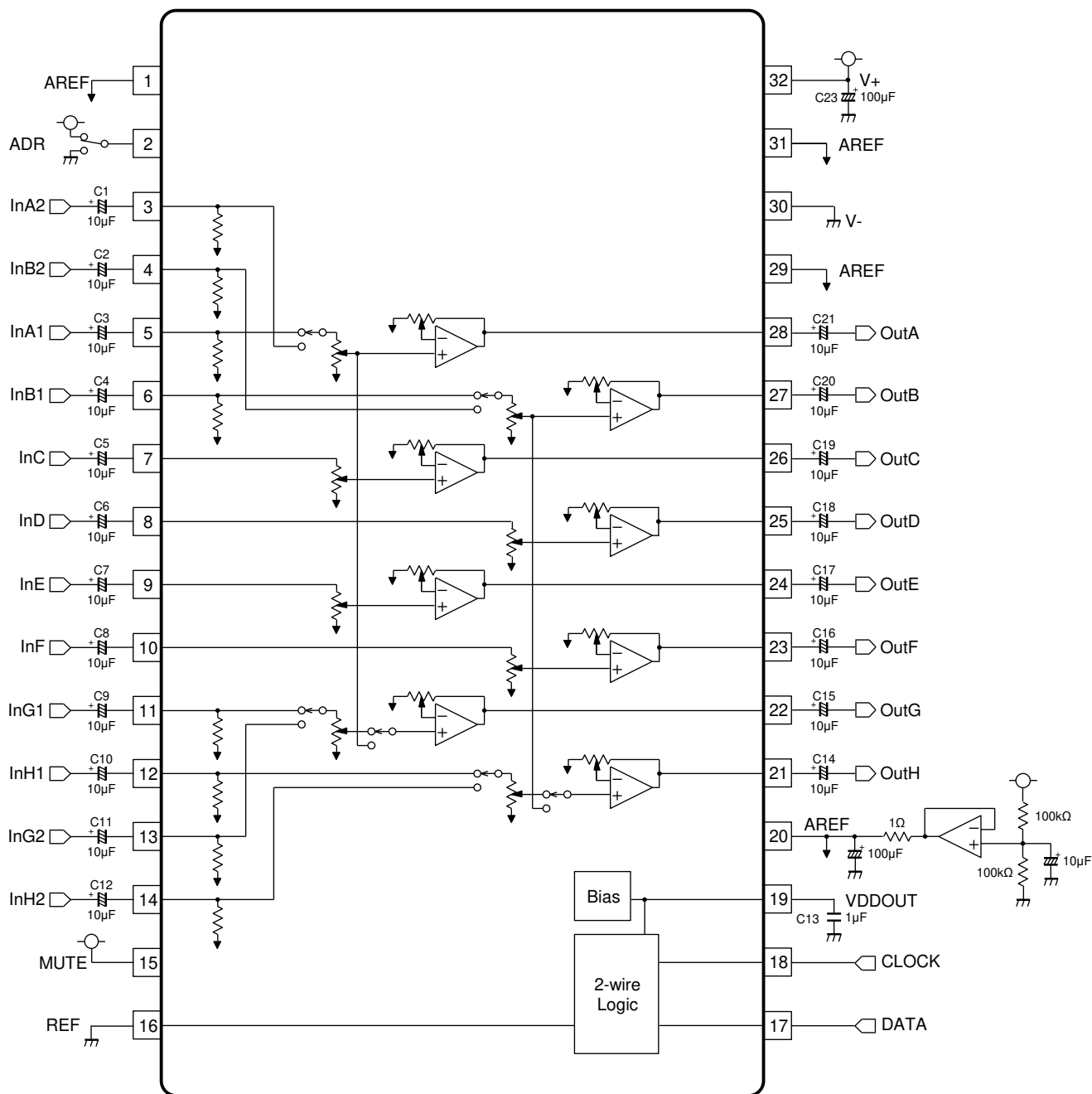
CS Ex) InA1=ON, Input=InB1 -> Measure=OutA  
InB1=ON, Input=InA1 -> Measure=OutB



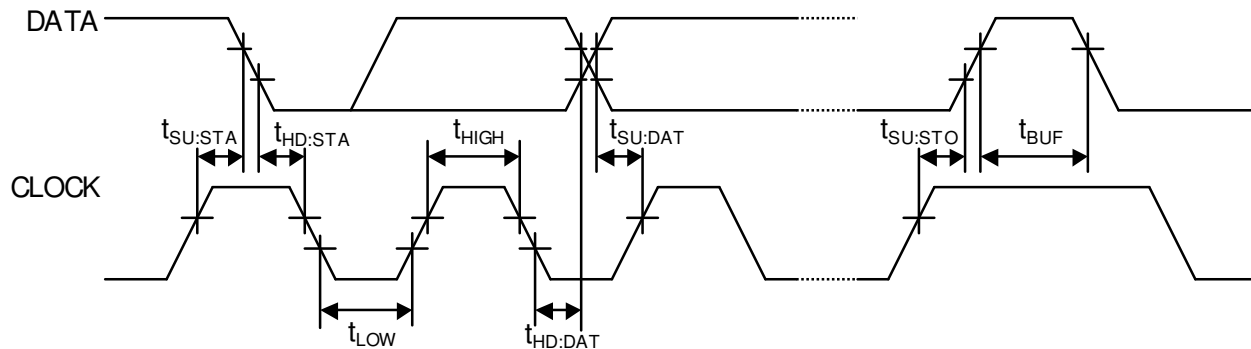
## ■ APPLICATION CIRCUIT 1 (Dual power supply operation)



## ■ APPLICATION CIRCUIT 2 (Single power supply operation)



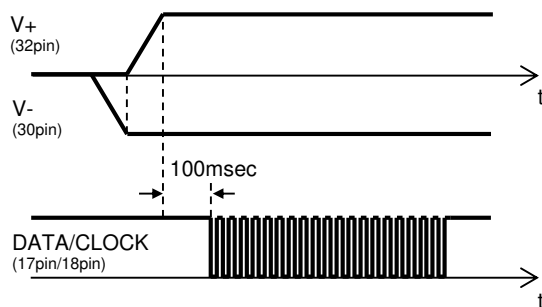
## ■TIMING ON 2-wire BUS (DATA, CLOCK)



## ■CHARACTERISTICS OF I/O STAGES FOR 2-wire BUS (DATA, CLOCK)

| PARAMETER    | SYMBOL                                           | MIN. | TYP. | MAX. | UNIT    |
|--------------|--------------------------------------------------|------|------|------|---------|
| $t_{HD:STA}$ | Hold time (repeated) START condition.            | 4    | -    | -    | $\mu s$ |
| $t_{LOW}$    | Low period of the CLOCK clock                    | 2    | -    | -    | $\mu s$ |
| $t_{HIGH}$   | High period of the CLOCK clock                   | 2    | -    | -    | $\mu s$ |
| $t_{SU:STA}$ | Set-up time for a repeated START condition       | 2    | -    | -    | $\mu s$ |
| $t_{HD:DAT}$ | Data hold time                                   | 1    | -    | -    | $\mu s$ |
| $t_{SU:DAT}$ | Data set-up time                                 | 1    | -    | -    | $\mu s$ |
| $t_{SU:STO}$ | Set-up time for STOP condition                   | 2    | -    | -    | $\mu s$ |
| $t_{BUF}$    | Bus free time between a STOP and START condition | 4    | -    | -    | $\mu s$ |

## ■RECOMMENDED POWER-UP SEQUENCE



## ■ DEFINITION OF 2-wire REGISTER

### ◆ 2-wire BUS FORMAT

## 2.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.

S: Starting Term

P: Ending Term

### ◆ Chip Address

| MSB         | LSB              |
|-------------|------------------|
| 1 0 0 0 0 0 | ADR 0            |
| 1 0 0 0 0 0 | 0 0              |
| 1 0 0 0 0 0 | 1 0              |
|             | 80H (ADR = Low)  |
|             | 82H (ADR = High) |

### ◆ Select Address

The select address sets each function (Volume, Hard Mute, Selector, Other Settings).

The auto increment function cycles the select address as follows.

00H→01H→02H→03H→04H→05H→06H→07H→08H→09H→00H

| MSB            |                 |                 |                 |                   |                 |                   |               | LSB          |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|--------------|
| Select Address | Data            |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
|                | D7              | D6              | D5              | D4                | D3              | D2                | D1            | D0           |
| 00H            | Ach Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 01H            | Bch Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 02H            | Cch Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 03H            | Dch Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 04H            | Ech Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 05H            | Fch Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 06H            | Gch Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 07H            | Hch Volume      |                 |                 |                   |                 |                   |               |              |
| 08H            | Ach<br>HM EN    | Bch<br>HM EN    | Cch<br>HM EN    | Dch<br>HM EN      | Ech<br>HM EN    | Fch<br>HM EN      | Gch<br>HM EN  | Hch<br>HM EN |
| 09H            | Ach<br>Selector | Bch<br>Selector | Gch<br>Selector | Gch<br>Assignment | Hch<br>Selector | Hch<br>Assignment | Don't<br>Care | Z/C          |

### ◆ Hardware Mute

The mute function can be controlled externally. If the Mute control terminal (15pin) is switched to Low, Multi-Channel outputs are muted immediately.

| External mute control terminal<br>(MUTE: 15pin) | Setting           |
|-------------------------------------------------|-------------------|
| Low                                             | Mute              |
| High                                            | Mute Cancellation |

■ INITIAL CONDITION

| Select<br>Address | Data |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|------|----|----|----|----|----|----|----|
|                   | D7   | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |
| 00H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 01H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 02H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 03H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 04H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 05H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 06H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 07H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 08H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 09H               | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

Note.) This product starts up by MUTE setting in power “ON”. Use it after removing MUTE of each setting.  
If any audio signal is inputted in input signal terminal before power “ON”, it may cause initial condition abnormality.  
In conditions of use such as the above, it prevents that abnormality by setting MUTE before power “OFF”

## ■ DEFINITION OF RESISTOR

◆ **Volume:** +31.5 to -95dB / 0.5dB step. Each volume is controlled independently.

| Select Address | MSB        |    |    |    | LSB |    |    |    |
|----------------|------------|----|----|----|-----|----|----|----|
|                | D7         | D6 | D5 | D4 | D3  | D2 | D1 | D0 |
| 00H            | Ach Volume |    |    |    |     |    |    |    |
| 01H            | Bch Volume |    |    |    |     |    |    |    |
| 02H            | Cch Volume |    |    |    |     |    |    |    |
| 03H            | Dch Volume |    |    |    |     |    |    |    |
| 04H            | Ech Volume |    |    |    |     |    |    |    |
| 05H            | Fch Volume |    |    |    |     |    |    |    |
| 06H            | Gch Volume |    |    |    |     |    |    |    |
| 07H            | Hch Volume |    |    |    |     |    |    |    |

< Volume Control Data >

| Data |    |    |    |    |    |    |    | Setting             |
|------|----|----|----|----|----|----|----|---------------------|
| D7   | D6 | D5 | D4 | D3 | D2 | D1 | D0 |                     |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | Mute <sup>(*)</sup> |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | +31.5dB             |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | +31.0dB             |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | +30.5dB             |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | +30.0dB             |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | +29.5dB             |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | +29.0dB             |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | +28.5dB             |
| 0    | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | +28.0dB             |
| ...  |    |    |    |    |    |    |    | ...                 |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | +4.0dB              |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | +3.5dB              |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | +3.0dB              |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | +2.5dB              |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | +2.0dB              |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | +1.5dB              |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | +1.0dB              |
| 0    | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | +0.5dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0dB                 |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | -0.5dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | -1.0dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | -1.5dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | -2.0dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 1  | -2.5dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 0  | -3.0dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 1  | -3.5dB              |
| 0    | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0  | -4.0dB              |
| ...  |    |    |    |    |    |    |    | ...                 |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | -89.0dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 1  | -89.5dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 0  | -90.0dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | 1  | -90.5dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | -91.0dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | -91.5dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | -92.0dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | -92.5dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 0  | -93.0dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | -93.5dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | -94.0dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 1  | -94.5dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | -95.0dB             |
| 1    | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | Mute                |

(\*)Initial Setting

- ◆**Ach HM EN**: Select “Ach Hard Mute Enable” or “Ach Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.
- ◆**Bch HM EN**: Select “Bch Hard Mute Enable” or “Bch Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.
- ◆**Cch HM EN**: Select “Cch Hard Mute Enable” or “Cch Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.
- ◆**Dch HM EN**: Select “Dch Hard Mute Enable” or “Dch Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.
- ◆**Ech HM EN**: Select “Ech Hard Mute Enable” or “Ech Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.
- ◆**Fch HM EN**: Select “Fch Hard Mute Enable” or “Fch Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.
- ◆**Gch HM EN**: Select “Gch Hard Mute Enable” or “Gch Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.
- ◆**Hch HM EN**: Select “Hch Hard Mute Enable” or “Hch Hard Mute Disenable”, when the Mute control terminal (15pin) is switched to Low.

| Select Address | Data      |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                | D7        | D6        | D5        | D4        | D3        | D2        | D1        | D0        |
| 08H            | Ach HM EN | Bch HM EN | Cch HM EN | Dch HM EN | Ech HM EN | Fch HM EN | Gch HM EN | Hch HM EN |

<Hard Mute Enable Setting>

| Data    | Setting             |
|---------|---------------------|
| D7 ~ D0 |                     |
| 0       | Hard Mute Enable(*) |
| 1       | Hard Mute Disenable |

(\*)Initial Setting

- ◆**Ach Selector:** Ach Input Selector Data
- ◆**Bch Selector:** Bch Input Selector Data
- ◆**Gch Selector:** Gch Input Selector Data
- ◆**Gch Assignment:** Assign "Gch Input Signal" or "Ach Input Signal" to Gch Output.
- ◆**Hch Selector:** Hch Input Selector Data
- ◆**Hch Assignment:** Assign "Hch Input Signal" or "Bch Input Signal" to Hch Output.
- ◆**Z/C:** Zero Cross Detection circuit ON/OFF setting

| Select Address | Data         |              |              |                |              |                |            |     |
|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|----------------|------------|-----|
|                | D7           | D6           | D5           | D4             | D3           | D2             | D1         | D0  |
| 09H            | Ach Selector | Bch Selector | Gch Selector | Gch Assignment | Hch Selector | Hch Assignment | Don't Care | Z/C |

## <Ach Selector Setting>

| Data | Setting                    |
|------|----------------------------|
| D7   |                            |
| 0    | Ach Input 1 <sup>(*)</sup> |
| 1    | Ach Input 2                |

## <Bch Selector Setting>

| Data | Setting                    |
|------|----------------------------|
| D6   |                            |
| 0    | Bch Input 1 <sup>(*)</sup> |
| 1    | Bch Input 2                |

## <Gch Selector Setting>

| Data | Setting                    |
|------|----------------------------|
| D5   |                            |
| 0    | Gch Input 1 <sup>(*)</sup> |
| 1    | Gch Input 2                |

## <Gch Assignment Setting>

| Data | Setting                        |
|------|--------------------------------|
| D4   |                                |
| 0    | InG1/InG2 Input <sup>(*)</sup> |
| 1    | InA1/InA2 Input                |

## <Hch Selector Setting>

| Data | Setting                    |
|------|----------------------------|
| D3   |                            |
| 0    | Hch Input 1 <sup>(*)</sup> |
| 1    | Hch Input 2                |

## <Hch Assignment Setting>

| Data | Setting                        |
|------|--------------------------------|
| D2   |                                |
| 0    | InH1/InH2 Input <sup>(*)</sup> |
| 1    | InB1/InB2 Input                |

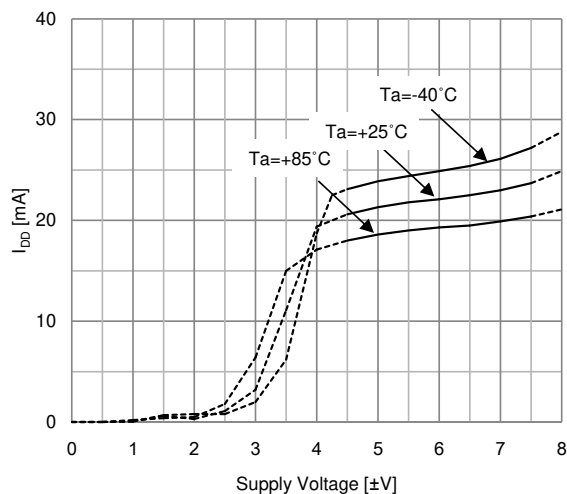
## <Z/C Setting>

| Data | Setting                       |
|------|-------------------------------|
| D0   |                               |
| 0    | Zero Cross OFF <sup>(*)</sup> |
| 1    | Zero Cross ON                 |

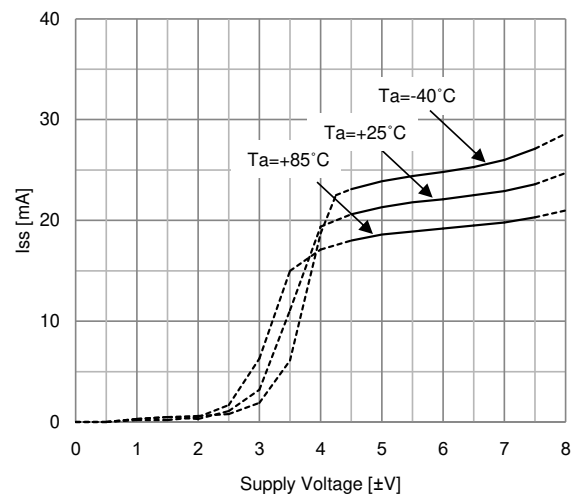
<sup>(\*)</sup>Initial Setting

## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS

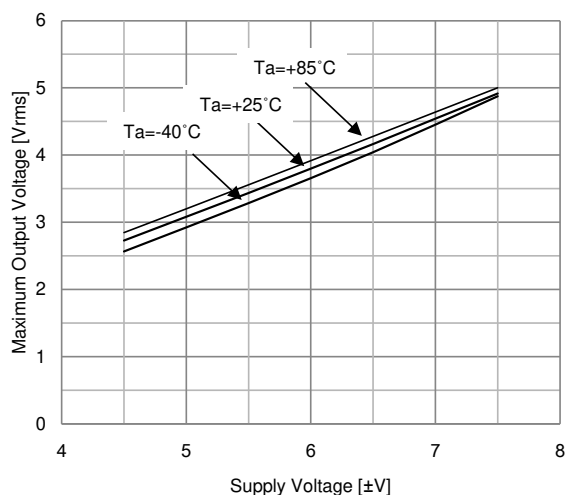
**Supply Current 1 vs Supply Voltage**  
No signal



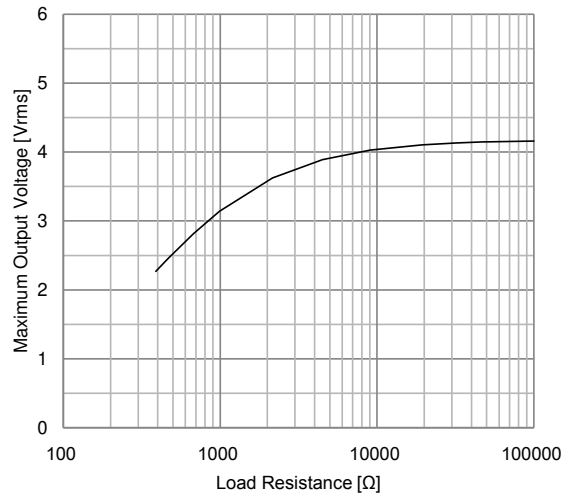
**Supply Current 2 vs Supply Voltage**  
No signal



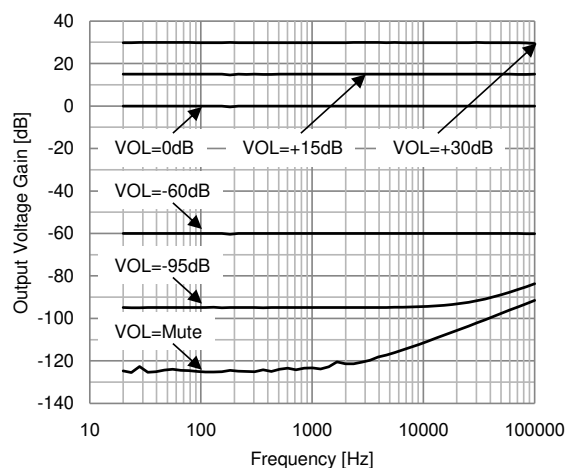
**Maximum Output Voltage vs Supply Voltage**  
f=1kHz, THD=1%, I/O: InA1-OutA



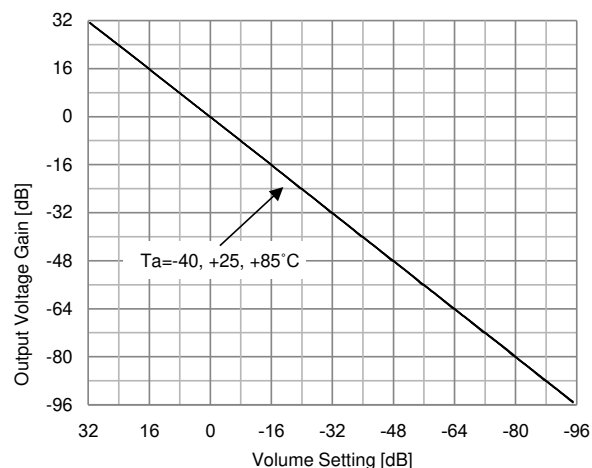
**Output Voltage vs Load Resistance**  
V=±7V, f=1kHz, Vin=4.2Vrms



**Output Voltage Gain vs Frequency**  
V=±7V, Vin=2Vrms(VOL=0, -60, -95dB, Mute),  
Vin=0.1Vrms(VOL=+15,+30dB), Bandpass



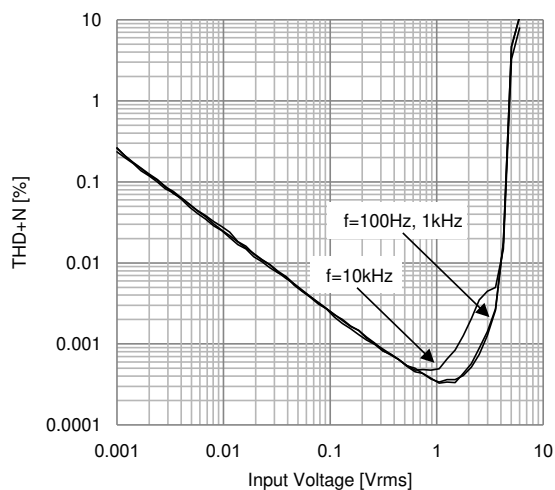
**Output Voltage Gain vs Volume Setting**  
V=±7V, f=1kHz, Vin=2Vrms(VOL=0, -60, -95dB, Mute),  
Vin=0.1Vrms(VOL=+15,+30dB), BW: 400Hz-30kHz



## TYPICAL CHARACTERISTICS

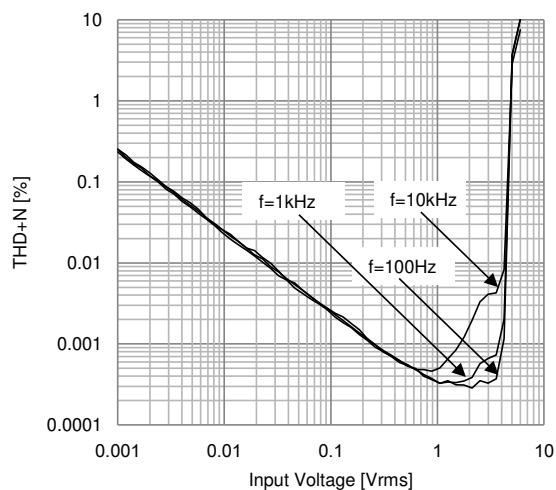
**THD+N vs Input Voltage**

$V=\pm 7V$ , BW: 22Hz to 30kHz, I/O=InA1-OutA



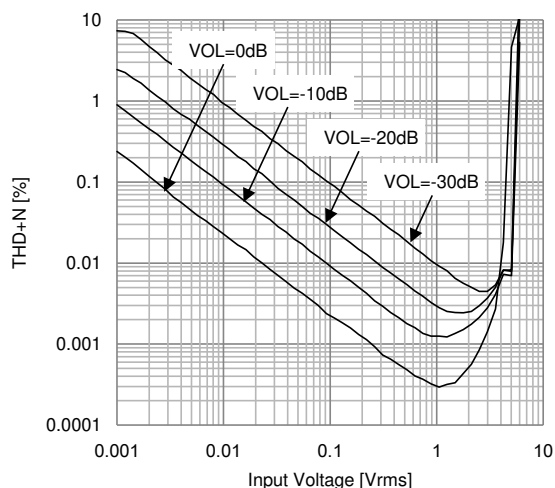
**THD+N vs Input Voltage**

$V=\pm 7V$ , BW: 22Hz-30kHz, I/O=InC-OutC



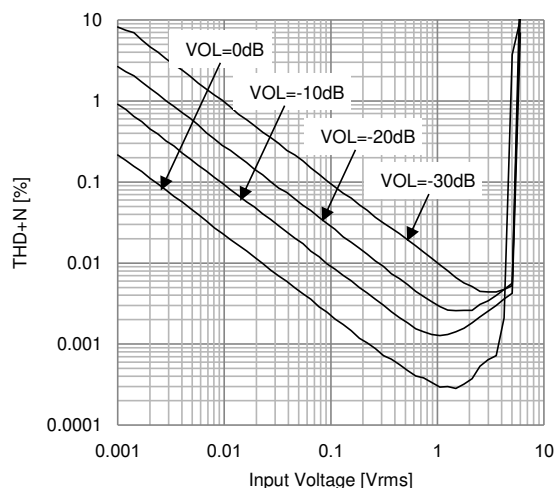
**THD+N vs Input Voltage**

$V=\pm 7V$ ,  $f=1\text{kHz}$ , BW: 400Hz-30kHz, I/O=InA1-OutA



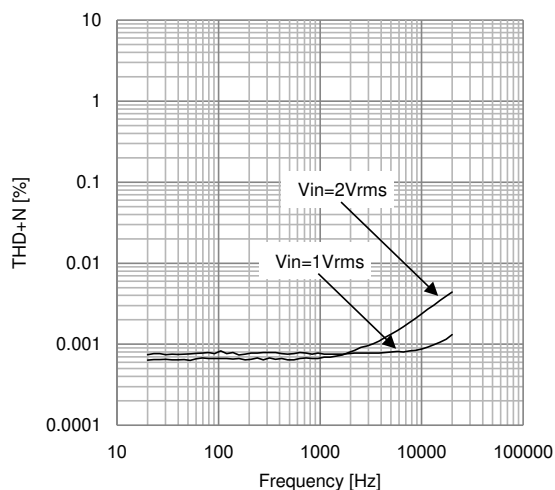
**THD+N vs Input Voltage**

$V=\pm 7V$ ,  $f=1\text{kHz}$ , BW: 400Hz-30kHz, I/O=InC-OutC



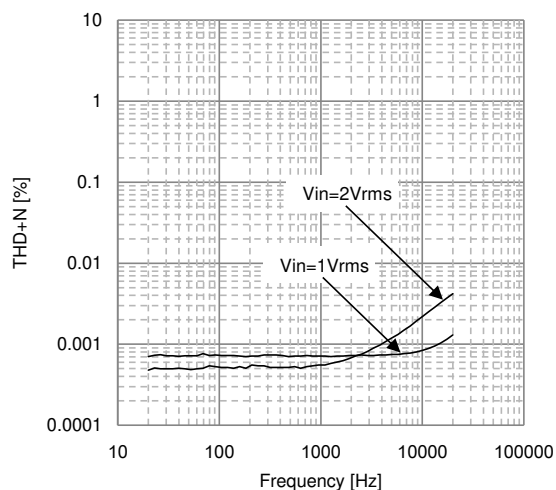
**THD+N vs Frequency**

$V=\pm 7V$ , BW: 22Hz-80kHz, I/O=InA1-OutA

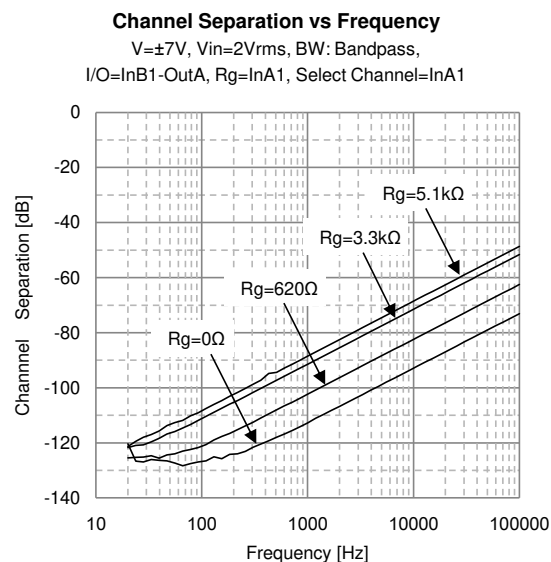
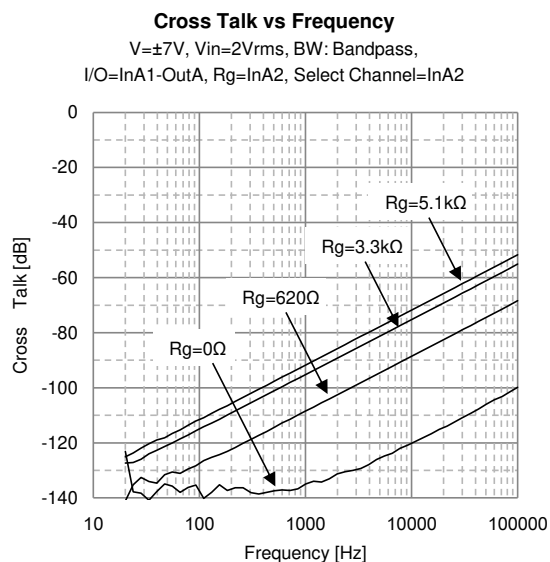
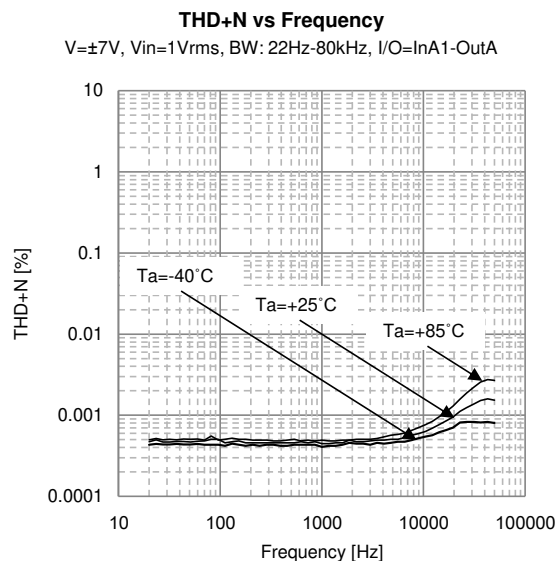
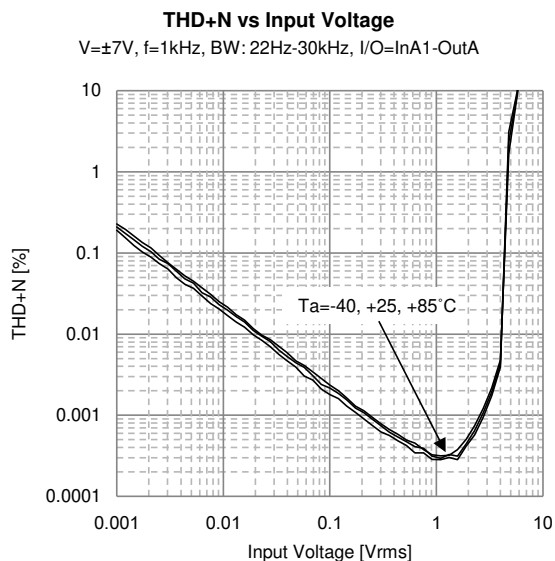


**THD+N vs Frequency**

$V=\pm 7V$ , BW: 22Hz-80kHz, I/O=InC-OutC



## ■ TYPICAL CHARACTERISTICS



**[CAUTION]**  
 The specifications on this databook are only given for information, without any guarantee as regards either mistakes or omissions. The application circuits in this databook are described only to show representative usages of the product and not intended for the guarantee or permission of any right including the industrial rights.