

# LKV-316A TM

## 사용 설명서

Hardware Version : Version 1.1

2009년 03월 03일

True Leader of Technology



|주|엘케이이레븐

## 알림

---

여기에 실린 내용은 제품의 성능 향상과 신뢰도의 증대를 위하여 예고없이 변경될 수도 있습니다.

여기에 실린 내용의 일부라도 엘케이일레븐의 사전 허락없이 어떠한 유형의 매체에 복사되거나 저장될 수 없으며 전기적, 기계적, 광학적, 화학적인 어떤 방법으로도 전송될 수 없습니다.

㈜엘케이일레븐

경기도 성남시 중원구 상대원동 191-1 SKn테크노파크 메가동 1306호

LKV-316A TM은 ㈜엘케이일레븐의 등록상표입니다.

Document Title: LKV–316A(TM) User's Manual

16 channels Communication Terminal board

Revision History:

| <u>Rev. No.</u> | <u>History</u>  | <u>Draft data</u> | <u>Remark</u> |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Rev 1.0         | Initial Release | Mar/19/2003       | Preliminary   |
| Rev 1.1         | Revision Update | Oct/15/2004       | Final         |

## 차 례

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 알림                            | 2  |
| 1. INTRODUCTION               | 5  |
| 1.1. 개요                       | 5  |
| 1.2. 특징                       | 5  |
| 2. HARDWARE                   | 6  |
| 2.1. BLOCK DIAGRAM            | 6  |
| 2.2. 보드 외형도                   | 7  |
| 2.3. 통신 방식 선택                 | 8  |
| 2.3.1. RS232 통신 MODE          | 8  |
| 2.3.2. RS485 통신 MODE          | 9  |
| 2.4. 기타 설명                    | 10 |
| 2.4.1. RJ45 PORT 설명           | 10 |
| 2.4.2. RJ45 PIN CONFIGURATION | 10 |
| 2.5. 2 × 26 CONNECTOR         | 12 |

## 그림 목차

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 그림 1. LKV-316A TM Block Diagram | 6  |
| 그림 2. LKV-316A TM 외형도           | 7  |
| 그림 3. RS232 통신 모드를 위한 Jumper 설정 | 8  |
| 그림 4. RS485 통신 모드를 위한 Jumper 설정 | 9  |
| 그림 5. LKV-316A TM RJ45 PIN 구성   | 10 |

## 표 목차

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 표 1. LKV-316A TM RJ45 PIN 구성표       | 11 |
| 표 2. LKV-316A TM (2 × 26) connector | 12 |

## 1. Introduction

### 1.1. 개요

본 설명서는 LKV-316A TM board를 사용하는데 필요한 정보에 대해 설명된 것입니다.

LKV-316A TM board는 (주)엘케이일레븐에서 개발된 16 channel serial port Input/Output TM board입니다. LKV-316A TM board는 자체적인 동작은 불가능하며 자사에서 개발된 VMEBus용 Intelligent SIO(Serial Input/Output) board인 LKV-316A와 함께 사용하도록 되어 있습니다.

TM board는 2 × 26 connector를 통해 LKV-316A board와 접속하여 LKV-316A에서 제공되는 Serial signal(TTL Level)을 받아 RS232 또는 RS485신호로 변환하여 총 16channel RJ45 port를 통해 Serial 통신을 할 수 있는 LKV-316A전용 TM board입니다.

### 1.2. 특징

- ☞ 16 channel 의 RJ45 port를 통해 RS232/485 통신을 제공합니다.
- ☞ 고속의 Serial data 전송 속도(최대 115.2Kbps)를 제공합니다.
- ☞ Jumper에 의해 RS232 와 RS485 통신 방식을 간단히 변경할 수 있습니다.
- ☞ Power의 ON/OFF를 전면부에 있는 Power LED를 통해 확인 할 수 있습니다.
- ☞ 전원은 LKV-316A에서 제공받아 사용합니다.

## 2. Hardware

### 2.1. Block Diagram

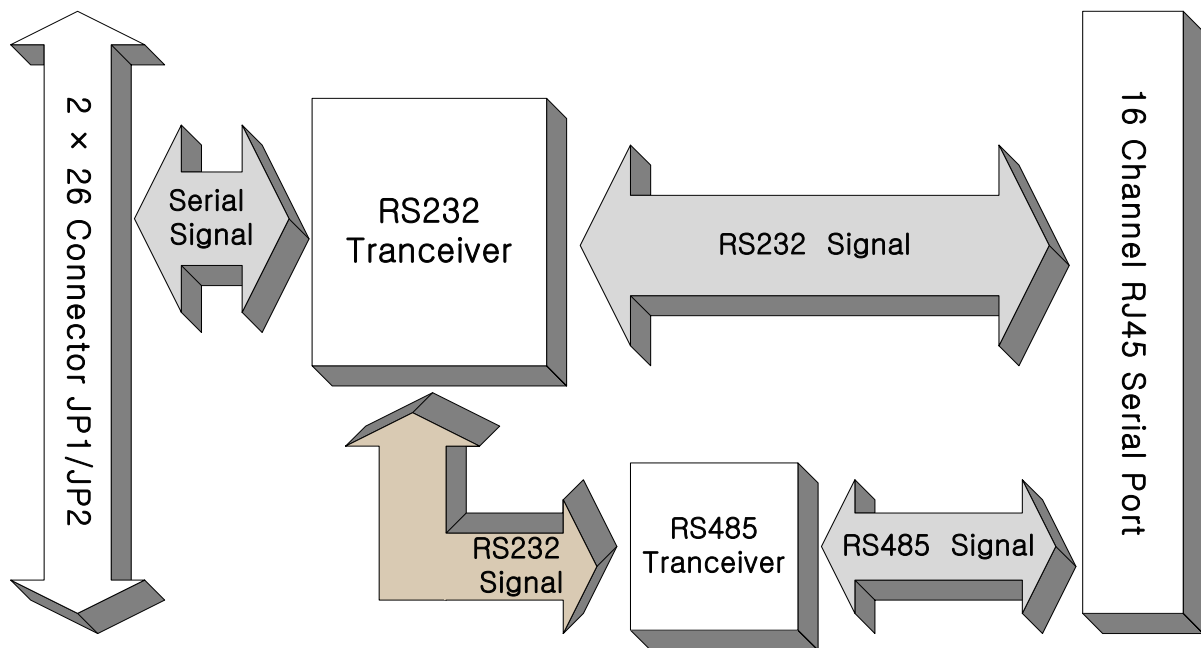


그림 1. LKV-316A TM Block Diagram

## 2.2. 보드 외형도

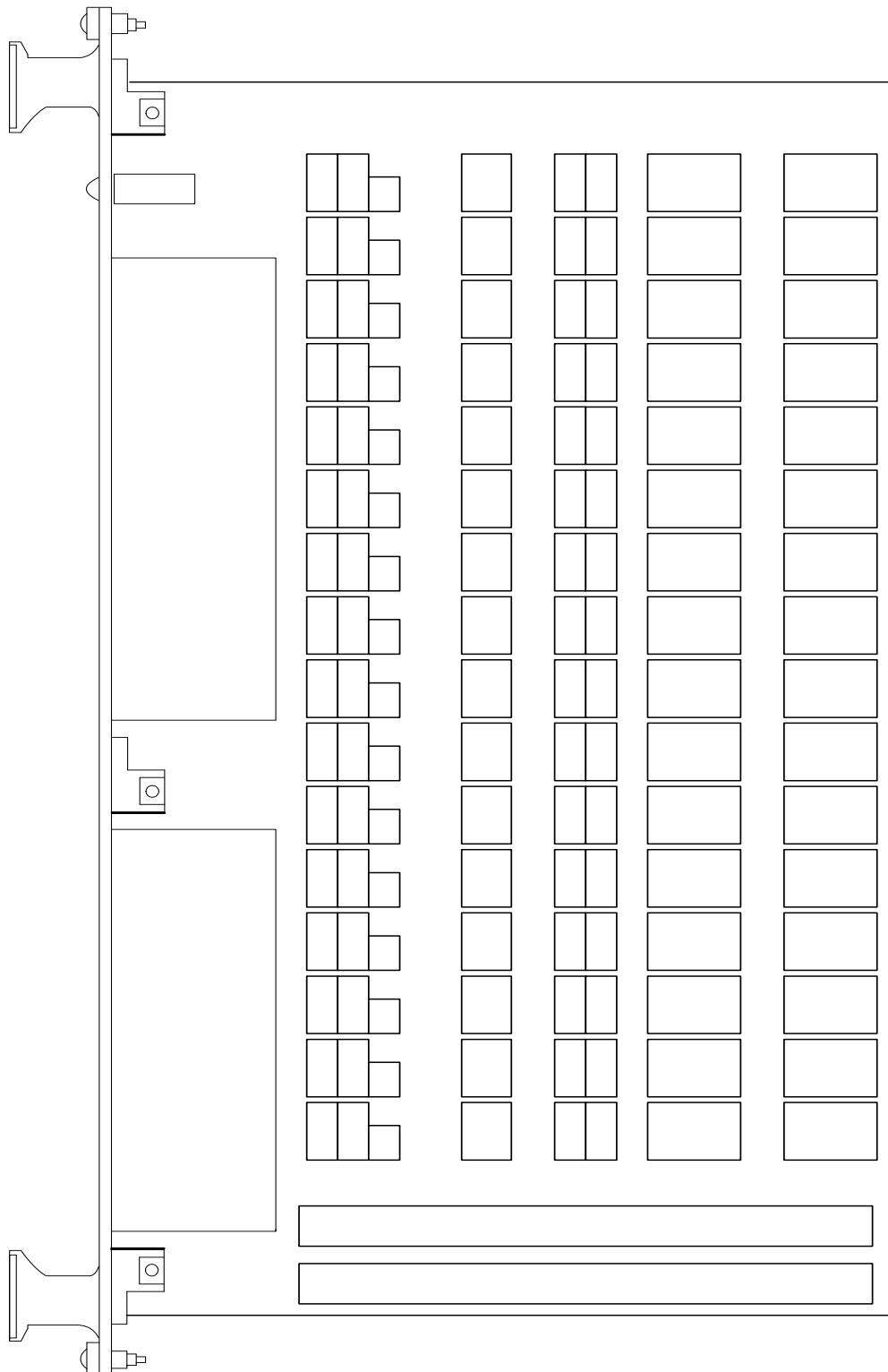


그림 2. LKV-316A TM 외형도

## 2.3. 통신 방식 선택

☞ LKV-316A TM Board의 통신방식은 2가지를 지원합니다.

LKV-316A Board에서 Serial signal이 2 × 26 connector를 통해 LKV-316A TM 보드로 전달되면 TM 보드에서는 RS232, 485 신호로 변환하여 출력하는 방식으로 2가지의 통신모드를 지원합니다. 이를 위해 Jumper setting을 해야 하며 이를 위한 설명을 아래와 같이 하였습니다.

### 2.3.1. RS232 통신 Mode

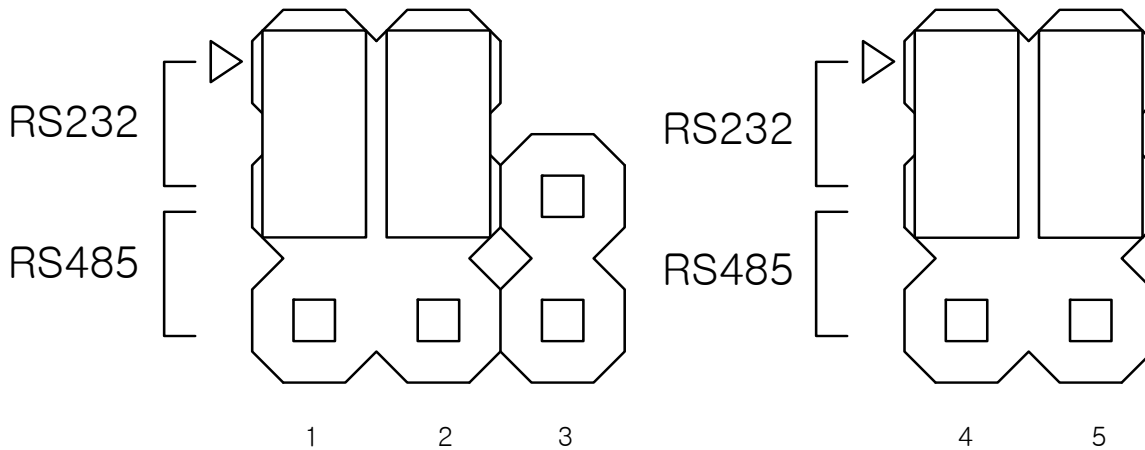


그림 3. RS232 통신 모드를 위한 Jumper 설정

- ① Header J65에서 J80번은 그림에서 보는 바와 같이 header1, 2번pin에 shunt를 연결합니다.
- ② Header J49에서 J64번은 그림에서 보는 바와 같이 header1, 2번pin에 shunt를 연결합니다.
- ③ Header J33에서 J48번은 그림에서 보는 바와 같이 header pin에 shunt를 연결하지 않습니다.
- ④ Header J17에서 J32번은 그림에서 보는 바와 같이 header1, 2번pin에 shunt를 연결합니다.
- ⑤ Header J1에서 J16번은 그림에서 보는 바와 같이 header1, 2번pin에 shunt를 연결합니다.

### 2.3.2. RS485 통신 Mode

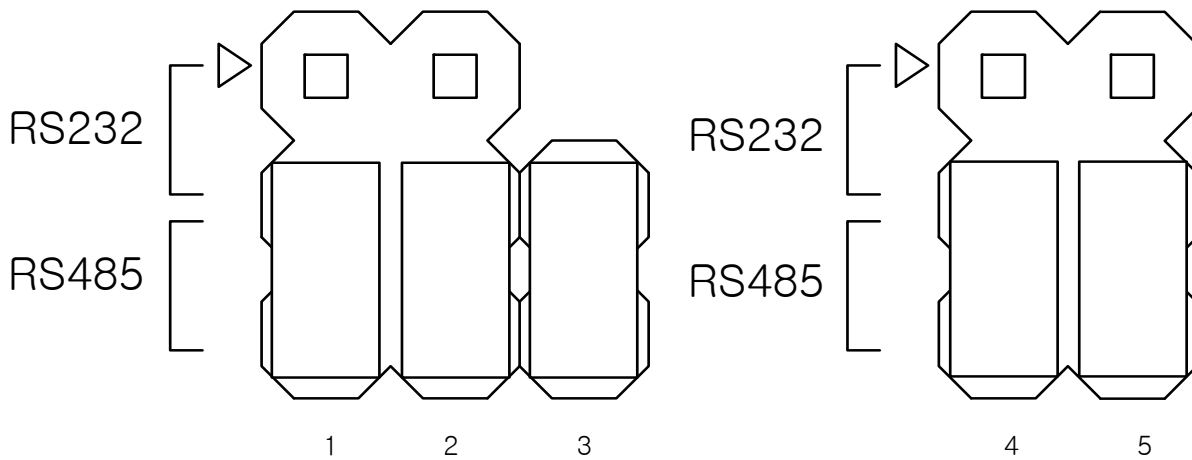


그림 4. RS485 통신 모드를 위한 Jumper 설정

- ① Header J65에서 J80번은 그림에서 보는 바와 같이 header2, 3번pin에 shunt를 연결합니다.
- ② Header J49에서 J64번은 그림에서 보는 바와 같이 header2, 3번pin에 shunt를 연결합니다.
- ③ Header J33에서 J48번은 그림에서 보는 바와 같이 header pin에 shunt를 연결합니다.
- ④ Header J17에서 J32번은 그림에서 보는 바와 같이 header2, 3번pin에 shunt를 연결합니다.
- ⑤ Header J1에서 J16번은 그림에서 보는 바와 같이 header2, 3번pin에 shunt를 연결합니다.

## 2.4. 기타 설명

### 2.4.1. RJ45 Port 설명

LKV-316A TM 보드는 16 Channel의 Serial 통신을 지원합니다.

LKV-316A의 2 × 26 connector를 통해 Serial signal(TTL Level)을 RS232,485등의 신호로 변환하여 각 Port로 출력신호가 전달되며, LKV-316A 보드와는 달리 Ethernet 통신은 지원하지 않습니다.

또한 각각의 통신 방식에 따라서 위에서 설명한 바와 같이 Header에 shunt를 어떻게 setting하느냐에 따라 각 Port에서 사용할 수 있는 통신 Mode가 선택되며, RJ45 Port를 사용함으로 RJ45 Jack이 연결된 cable을 사용하여 다른 Port와의 통신이 가능합니다.

### 2.4.2. RJ45 Pin Configuration

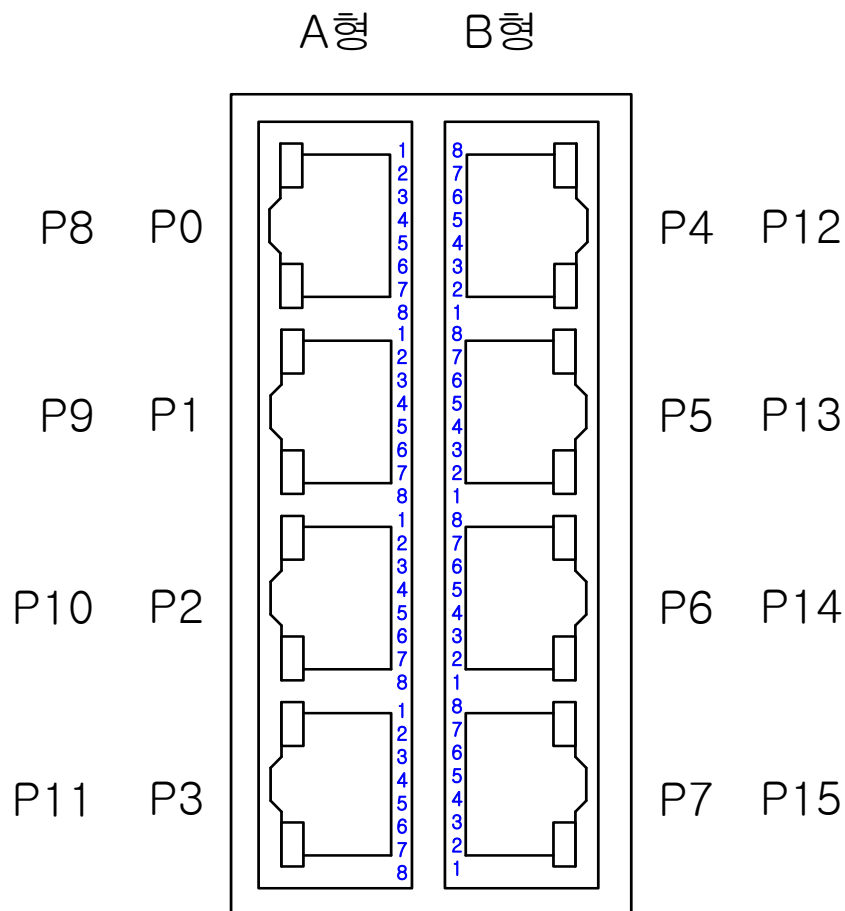


그림 5. LKV-316A TM RJ45 PIN 구성

표 1. LKV-316A TM RJ45 PIN 구성표

| A형 RJ45 | RS232 | RS485  | B형 RJ45 | RS232 | RS485  |
|---------|-------|--------|---------|-------|--------|
| PIN1    | DCD   | TX/RX+ | PIN1    | DCD   | TX/RX+ |
| PIN2    | RTS   | TX/TX- | PIN2    | RTS   | TX/TX- |
| PIN3    | GND   | N,C    | PIN3    | GND   | N,C    |
| PIN4    | TXD   | N,C    | PIN4    | TXD   | N,C    |
| PIN5    | RXD   | N,C    | PIN5    | RXD   | N,C    |
| PIN6    | GND   | N,C    | PIN6    | GND   | N,C    |
| PIN7    | CTS   | N,C    | PIN7    | CTS   | N,C    |
| PIN8    | DTR   | N,C    | PIN8    | DTR   | N,C    |

## 2.5. 2 × 26 connector

표 2. LKV-316A TM (2 × 26) connector

| JP1 A열 | 명 칭   | JP1 B열 | 명 칭   | JP2 A열 | 명 칭    | JP2 B열 | 명 칭    |
|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 1      | +5V   | 27     | +5V   | 1      | +5V    | 27     | +5V    |
| 2      | DTR0# | 28     | TXD0  | 2      | DTR8#  | 28     | TXD8   |
| 3      | DCD0# | 29     | RTS0# | 3      | DCD8#  | 29     | RTS8#  |
| 4      | CTS0# | 30     | RXD0  | 4      | CTS8#  | 30     | RXD8   |
| 5      | CTS1# | 31     | RXD1  | 5      | CTS9#  | 31     | RXD9   |
| 6      | DCD1# | 32     | RTS1# | 6      | DCD9#  | 32     | RTS9#  |
| 7      | DTR1# | 33     | TXD1  | 7      | DTR9#  | 33     | TXD9   |
| 8      | DTR2# | 34     | TXD2  | 8      | DTR10# | 34     | TXD10  |
| 9      | DCD2# | 35     | RTS2# | 9      | DCD10# | 35     | RTS10# |
| 10     | CTS2# | 36     | RXD2  | 10     | CTS10# | 36     | RXD10  |
| 11     | CTS3# | 37     | RXD3  | 11     | CTS11# | 37     | RXD11  |
| 12     | DCD3# | 38     | RTS3# | 12     | DCD11# | 38     | RTS11# |
| 13     | DTR3# | 39     | TXD3  | 13     | DTR11# | 39     | TXD11  |
| 14     | DTR4# | 40     | TXD4  | 14     | DTR12# | 40     | TXD12  |
| 15     | DCD4# | 41     | RTS4# | 15     | DCD12# | 41     | RTS12# |
| 16     | CTS4# | 42     | RXD4  | 16     | CTS12# | 42     | RXD12  |
| 17     | CTS5# | 43     | RXD5  | 17     | CTS13# | 43     | RXD13  |
| 18     | DCD5# | 44     | RTS5# | 18     | DCD13# | 44     | RTS13# |
| 19     | DTR5# | 45     | TXD5  | 19     | DTR13# | 45     | TXD13  |
| 20     | DTR6# | 46     | TXD6  | 20     | DTR14# | 46     | TXD14  |
| 21     | DCD6# | 47     | RTS6# | 21     | DCD14# | 47     | RTS14# |
| 22     | CTS6# | 48     | RXD6  | 22     | CTS14# | 48     | RXD14  |
| 23     | CTS7# | 49     | RXD7  | 23     | CTS15# | 49     | RXD15  |
| 24     | DCD7# | 50     | RTS7# | 24     | DCD15# | 50     | RTS15# |
| 25     | DTR7# | 51     | TXD7  | 25     | DTR15# | 51     | TXD15  |
| 26     | GND   | 52     | GND   | 26     | GND    | 52     | GND    |



(주)엘케이일레븐

138-809 서울특별시 송파구 가락2동 545-5번지 동명빌딩 3층

<http://www.lk11.com>, 전화:02-3012-3788