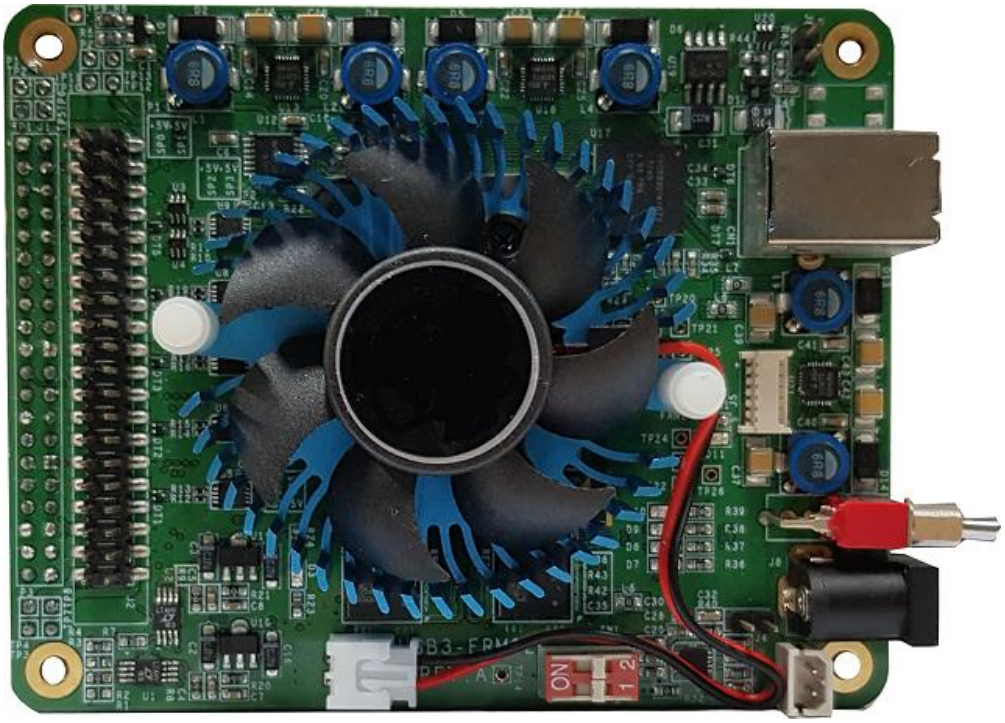
# USB3-FRM02 API Programming (Rev 1.2)



# Board Level APIs

***Overview***

**Int** **OpenDAQDevice (void)**
**BOOL** **ResetBoard (int nBoard)**
**BOOL** **CloseDAQDevice (void)**
**Int** **GetBoardNum (void)**
**char*** **GetDllVersion(void)**
**BOOL** **SetFrameSize (DWORD dwSize)**
**BOOL** **SendUserMsg (int nBoard, unsigned char* chBuf, BOOL bReply)**
**BOOL** **IsConnected(int nBoard)**

## OpenDAQDevice

디바이스를 Open한다.
프로그램에서 초기에 반드시 한번 함수를 호출하여 디바이스를 Open 하여야 한다.

**Int** **OpenDAQDevice (void)**

**Parameters**: 없음.

**Return Value**:

함수 호출에 성공한 경우, 설치된 보드의 번호를 리턴한다.
함수 호출에 실패한 경우, "-1"을 리턴한다. 이것의 의미는 시스템에 장치가 없다는 의미이다.

## ResetBoard

현재 시스템(PC)에 장착된 디바이스를 초기화 한다.

**BOOL** **ResetBoard (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 성공일 경우 "TRUE"을 리턴함.
Open된 보드가 없을 경우 "FALSE" 를 리턴한다.

## CloseDAQDevice

Open된 디바이스를 Close한다. 장치의 사용이 끝나게 되면, 반드시 장치를 Close 하여 다른 프로그램에서 사용할 수 있도록 한다.

**BOOL** **CloseDAQDevice (void)**

**Parameters**: 없음.

**Return Value**:

디바이스 Open에 성공할 경우 TRUE를 실패할 경우 FALSE를 리턴한다.

## GetBoardNum

시스템에서 설치된 보드 개수를 알려준다.

**int** **GetBoardNum (void)**

**Parameters**: 없음.

**Return Value**:

설치된 보드의 개수를 리턴한다.

보드 넘버는 장착되어있는 DIP 스위치(SW1)의 설정 값이 넘어온다.

## GetDllVersion

DLL 버젼을 알려준다.

**Char*** **GetDllVersion (void)**

**Parameters**: 없음.

**Return Value**:

설치되어 있는 DLL의 날짜가 넘어 온다.

## SetFrameSize

Frame Buffer 크기를 설정한다.

**BOOL** **SetFrameSize (DWORD dwSize)**

**Parameters**:

dwSize : Frame Buffer Size ( 1M ~ 128M), default 48M

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SendUserMsg

메시지 전송을 시작한다.

**BOOL SendUserMsg(int nBoard, unsigned char *chBuf, BOOL bReply)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

chBuf : 전송할 메시지가 있는 번지

bReply : 메시지 전송이 성공이면 “1”
메시지 전송이 실패면 “0”

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 ‘FALSE’, 성공일 경우 ‘TRUE’를 return한다.

## IsConnected

USB에 연결이 되어 있는지를 알려준다.

**BOOL IsConnected (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 ‘FALSE’, 성공일 경우 ‘TRUE’를 return한다.

# LVDS API Functions

## *Overview*

**BOOL LVDS_GetVersion (int nBoard, DWORD *dwFpga, DWORD *dwFirm)**
**BOOL LVDS_Init (int nBoard)**
**BOOL LVDS_SetDataMode (int nBoard, int nMode)**
**BOOL LVDS_GetResolutuion (int nBoard, DWORD *xRes, DWORD *yRes)**
**BOOL LVDS_GetDataLength (int nBoard, DWORD *dwLen)**
**BOOL LVDS_Start (int nBoard)**
**BOOL LVDS_Stop (int nBoard)**
**BOOL LVDS_GetFrame (int nBoard, DWORD* nCnt, unsigned char* buf)**
**BOOL LVDS_GetError ((int nBoard, DWORD *dwStatus)**
**BOOL LVDS_Flush (int nBoard)**
**BOOL LVDS_SelectInput (int nBoard, int nInput)**
**BOOL LVDS_CheckSum (int nBoard, BOOL bOn)**
**BOOL LVDS_SetSyncFlag (int nBoard, BOOL bFlag)**
**BOOL LVDS_GetSyncCount (int nBoard, DWORD *dwVsync, DWORD *dwHsync)**

## LVDS_GetVersion

FPGA 와 Firmware version을 가져온다.

**BOOL LVDS_GetVersion (int nBoard, DWORD *dwFpga, DWORD *dwFirm)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

*dwFpga : FPGA 버전.

*dwFirm : Firmware 버전

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_Init

LVDS sub-system의 자원, 예를 들어 interrupt와 LVDS control register을 초기화한다.

**BOOL LVDS_Init (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_SetDataMode

입력되는 프레임(이미지) 데이터 모드를 설정한다.

**BOOL LVDS_SetDataMode (int nBoard, int nMode)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.
nMode : "0" 이면 8bit Mode이고, "1" 이면 16bit Mode
"2" 이면 32bit Mode 이다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_GetResolution

Video 입력의 해상도를 가져온다.

**BOOL LVDS_GetResolutuion (int nBoard, DWORD *xRes, DWORD *yRes)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.
*nXres : 수평해상도 값을 얻어올 번지.
*nYres : 수직해상도 값을 얻어올 번지.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_GetDataLength

MIPI단에서 입력되는 Line당 Data의 개수를 표현하는 함수이다.

**BOOL LVDS_GetDataLength (int nBoard, DWORD *dwLen)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

*dwLen : Line 당 데이터 개수.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_Start

LVDS_Start 함수 호출이 되면 Board에서 DLL로 Data를 전송 시작한다.
(USB Board의 경우 Thread를 통하여 DLL의 Buffer에 Data를 쌓고, LVDS_GetFrame 함수로 DLL -> APP 로 copy 한다.)

**BOOL LVDS_Start (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_Stop

프레임 데이터 Capture를 중지한다.

**BOOL LVDS_Stop (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_GetFrame

프레임 데이터가 완성이 되었는가를 검사하고 완성이 되었으면 프레임 데이터를 가져온다. 이때 데이터를 받아올 버퍼 크기를 반드시 알려주어야 한다.

**BOOL LVDS_GetFrame (int nBoard, DWORD* nCnt, unsigned char* buf)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

nCnt : 프레임 데이터를 받아 올 버퍼의 크기가 저장 되어있는 변수의 번지이다. 함수를 호출할때 버퍼크기를 지정하고 호출한 후에는 변수 값을 읽어서 실제로 읽어 온 개수를 확인한다. 데이터 크기는 바이트 단위이다.

buf : 프레임 버퍼 포인터.

**Return Value**:

함수 호출에 실패할 경우 “FALSE” 성공일 경우 “TRUE”을 리턴함.
호출이 성공하면 nCnt 값을 확인하여 원하는 크기 만큼 읽어 졌는가를 확인한다.

㈜ Open이 되지 않았거나, DLL Thread가 돌지 않는 경우, USER가 입력한 nCnt값이 Buffer Size보다 큰 경우 nCnt를 “0”으로 Return 하고,
아직 프레임 데이터가 덜 쌓인 경우에도 return “FALSE”만 합니다.

## LVDS_GetError

프레임(이미지) 에러를 가져온다.

**DWORD LVDS_GetError (int nBoard, DWORD *dwStatus)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwStatus : 에러 상태 값을 가져온다.
“1” 이면 Overflow error, “2” 이면 Read error
“4” 이면 Size error

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 ‘FALSE’, 성공일 경우 ‘TRUE’를 return한다.

## LVDS_Flush

버퍼를 초기화 한다.

**BOOL LVDS_Flush (int nBoard)**

**Parameters:**

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_SelectInput

LVDS 입력 모드를 설정한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하지 않는 버전에서만 사용된다.

**BOOL LVDS_SelectInput (int nBoard, int nInput)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

nMode : "0" 이면 MIPI 입력이고 "1" 이면 Parallel 입력이다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.
(PowerBoard를 사용하는 로직에서는 성공일 경우 -1을 return 한다. )

## LVDS_CheckSum

CRC Check Sum 실행 유무를 결정한다.

**BOOL LVDS_SelectInput (int nBoard, BOOL bOn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

bOn : "0" 이면 CheckSum Data를 추가하지 않는다.
"1" 이면 CheckSum 2Bytes Data를 Frame의 Line 끝마다 추가한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## LVDS_SetSyncFlag

하드웨어에서 1초당 Vsync/Hsync 카운팅을 시작한다.

**BOOL LVDS_SetSyncFlag (int nBoard, BOOL bFlag)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

bFlag : : "0" 이면 False 이고 "1" 이면 Vsync/Hsync 카운팅을 한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패할 경우 "FALSE" 성공일 경우 "TRUE"을 리턴함.

## LVDS_GetSyncCount

Vsync, Hsync를 카운트 한다.

**BOOL LVDS_GetSyncCount (int nBoard, DWORD *dwVsync, DWORD *dwHsync)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVsync : Vsync 수.

*dwHsync : Hsync 수

**Return Value**:

함수 호출에 실패할 경우 "FALSE" 성공일 경우 Vsync, Hsync의 개수를 리턴함.

# Clock API Functions

## *Overview*

**BOOL** **CLK_Select (int nBoard, int nSelect)**

**BOOL** **CLK_Set (int nBoard, DWORD val)**

## CLK_Select

센서에 제공하는 Clock On/Off 를 설정한다.

**BOOL** **CLK_Select (int nBoard, int nSelect)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

nSelect : "0" 이면 Fixed Clock, "Others" 이면 Program Clock

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## CLK_Set

Clock의 주파수를 설정한다. (1039Hz ~ 68Mhz까지 세팅할 수 있다.)

**BOOL** **CLK_Set (int nBoard, DWORD val)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

val : 1039Hz ~ 68Mhz.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# MISC API Functions

## *Overview*

**BOOL SEN_Power (int nBoard, BOOL bOn)**
**BOOL PWR_IO_On (int nBoard, BOOL bOn)**
**BOOL I2C_SEN_Off (int nBoard, BOOL bOff)**
**BOOL SEN_Reset (int nBoard, BOOL bReset)**
**BOOL SEN_Enable (int nBoard, BOOL bEnable)**
**BOOL CLK_Off (int nBoard, BOOL bOff)**
**BOOL PWR_IO_Voltage (int nBoard, float fVoltage)**
**BOOL PWR_IO2_On (int nBoard, BOOL bOn)**
**BOOL PWR_IO2_Voltage (int nBoard, float fVoltage)**

## SEN_Power

5V 전원을 On/Off 한다.

**BOOL SEN_Power (int nBoard, BOOL bOn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bOn : "0" 이면 +5V Power Off, "1" 이면 +5V Power On

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## PWR_IO_On

센서의 I/O 전원을 enable 시킨다.

**BOOL PWR_IO_On (int nBoard, BOOL bOn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bOn : "0" 이면 모든 신호 Off, "1" 이면 모든 신호 On

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_SEN_Off

Sensor의 I2C 전원을 disable 한다.

**BOOL I2C_SEN_Off (int nBoard, BOOL bOff)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bOff : 참이면 Off, 거짓이면 On

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SEN_Reset

Sensor의 Reset 신호를 High에서 Low로 설정한다.

**BOOL SEN_Reset (int nBoard, BOOL bReset)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bReset: 참이면 Reset, 거짓이면 기존 상태 유지

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SEN_Enable

Sensor의 Enable 신호를 High에서 Low로 설정한다.

**BOOL SEN_Enable (int nBoard, BOOL bEnable)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEnable: 참이면 Enable, 거짓이면 기존 상태 유지

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## CLK_Off

Clock 동작을 On/Off 한다.

**BOOL CLK_Off (int nBoard, BOOL bOff)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bOff : True : Clock Off
False : Clock On

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## PWR_IO_Voltage

MIPI 신호들의 전압 level을 설정한다. (ENB, Reset, MCLK, CNT0 ~ CNT3, I2C(SCL, SDA)등 MIPI 신호 Level 1.5 ~ 3.3V 설정).

**BOOL PWR_IO_Voltage (int nBoard, float fVoltage)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

fVoltage : 1.5 ~ 3.3V 전압 값.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## PWR_IO2_On

보드의 General Purpose GPIO(0..7) 전원를 enable 시킨다.

**BOOL PWR_IO2_On (int nBoard, BOOL bOn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bOn: 참이면 On, 거짓이면 Off

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## PWR_IO2_Voltage

보드의 General Purpose GPIO(0..7) 전압 Level을 설정한다.

**BOOL PWR_IO2_Voltage (int nBoard, float fVoltage)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

fVoltage : 1.5 ~ 3.3V 전압 값.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# I2C API Functions

## *Overview*

**BOOL I2C_SYS_Reset (int nBoard)**

**BOOL I2C_SYS_Set_Clock (int nBoard, int nClock)**

**BOOL I2C_SYS_Read (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**BOOL I2C_SYS_Write (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**BOOL I2C_SYS_Read2 (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**BOOL I2C_SYS_Write2 (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**BOOL I2C_ADC_Init (int nBoard, DWORD nKHz)**

**BOOL I2C_ADC_Read (int nBoard, BYTE slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**BOOL I2C_ADC_Write (int nBoard, BYTE slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

## I2C_SYS_Reset

시스템 모듈의 I2C system의 자원을 초기화 한다.

**BOOL I2C_SYS_Reset (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_SYS_Set_Clock

시스템 모듈의 I2C system의 clock을 설정한다.

**BOOL I2C_SYS_Set_Clcok (int nBoard, int nClock)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

nClock : I2C clock의 개수 (default :100000)

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_SYS_Read

시스템 모듈의 I2C를 통하여 특정 어드레스 번지 값을 정해진 개수만큼 읽어 온다.

**BOOL I2C_SYS_Read (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen,**
**DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

slAddr : I2C address

nAddrLen : Address Length

nAddr : Register Address

nCnt : 읽어 올 데이터의 바이트 개수.

buf : 읽어 올 데이터의 버퍼 포인터.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_SYS_Write

시스템 모듈의 I2C를 통하여 특정 어드레스 번지 값을 정해진 개수만큼 쓴다.

**BOOL I2C_SYS_Write (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

slAddr : I2C address

nAddrLen : Address Length

nAddr : Register Address

nCnt : 기록할 데이터의 바이트 개수.

buf : 기록할 데이터의 버퍼 포인터.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_SYS_Read2

I2C를 통하여 데이터를 받는다. Repeated start 가능

**BOOL I2C_SYS_Read2 (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

slAddr : Slave address

nAddrLen : Address Lengh

nAddr : Register Address

nCnt : 문자를 나타내는 어드레스를 바이트 사이즈로 받는다.
현재 최대 받을 수 있는 문자는 1024byte로 제한되어 있다.

buf : 버퍼 어드레스.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_SYS_Write2

I2C를 통하여 데이터를 보낸다. Read Back Mark 가능

**BOOL I2C_SYS_Write2 (int nBoard, Byte slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

slAddr : Slave address

nAddrLen : Address Lengh

nAddr : Register Address

nCnt : 문자를 나타내는 어드레스를 바이트 사이즈로 받는다.
현재 최대 전송할 수 있는 문자는 1Kbyte(1024)로 제한되어 있다.

buf : 버퍼 어드레스.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_ADC_Init

AD Converter 모듈의 I2C 기능을 정해진 클럭 속도에 따라 초기화한다. 프로그램 기동 시 한 번 호출한다. 다른 I2C ADC 함수는 이 함수를 호출한 이후에 사용한다.

**BOOL I2C_ADC_Init (int nBoard, DWORD nKHz)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

nKHz : 1: 100KHz, 2: 200KHz, 3: 300KHz, 4: 400KHz, Others: 100KHz

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_ADC_Read

I2C를 통하여 AD Converter 모듈의 특정 어드레스 번지 값을 정해진 개수만큼 읽어 온다.

**BOOL I2C_ADC_Read (int nBoard, BYTE slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

slAddr : I2C address

nAddrLen : Address Length

nAddr : Register Address

nCnt : 읽어 올 데이터의 바이트 개수.

buf : 읽어 올 데이터의 버퍼 포인터.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## I2C_ADC_Write

I2C를 통하여 AD Converter 모듈의 특정 어드레스 번지 값을 정해준 개수만큼 기록 한다.

**BOOL I2C_ADC_Write (int nBoard, BYTE slAddr, DWORD nAddrLen, DWORD nAddr, DWORD nCnt, unsigned char* buf)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

slAddr : I2C address

nAddrLen : Address Length

nAddr : Register Address

nCnt : 기록할 데이터의 바이트 개수.

buf : 기록할 데이터의 버퍼 포인터.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# Parallel / Virtual Mode API Functions

## *Overview*

**BOOL MIPI_VirtualMode (int nBoard, BOOL bEn)**
**BOOL Virtual_VsyncDelay (int nBoard, DWORD dwDelay)**
**BOOL Parallel_BT656Mode (int nBoard, BOOL bEn)**
**BOOL Parallel_VsyncPol (int nBoard, BOOL bEn)**
**BOOL Parallel_PclkPol (int nBoard, BOOL bEn)**
**BOOL Parallel_HsyncPol (int nBoard, BOOL bEn)**
**BOOL Parallel_DvalUse (int nBoard, BOOL bEn)**
**BOOL FAN_Control (int nBoard, BOOL bOn, BYTE bySpeed)**

## MIPI_VirtualMode

Virtual Mode를 On/Off 시킨다.

**BOOL MIPI_VirtualMode (int nBoard, BOOL bOff)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEn : 참이면 Virtual Mode, 거짓이면 MIPI mode

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## Virtual_VsyncDelay

Virtual Mode 일 경우 Vsync 의 Delay(지연) 값을 줄 수 있다.

**BOOL Virtual_VsyncDelay (int nBoard, DWORD dwDelay)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwDelay : 0 to 0x00FFFFFF (268435455)

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## Parallel_BT656Mode

Parallel / BT656 Mode를 선택한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하지 않는 버전에서만 사용된다.

**BOOL Parallel_BT656Mode (int nBoard, BOOL bEn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEn : 참이면 BT656 Mode, 거짓이면 Parallel Mode

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.
(PowerBoard를 사용하는 로직에서는 -1을 return 한다.)

## Parallel_VsyncPol

Parallel 및 BT656 모드 Vsync의 극성을 선택한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하지 않는 버전에서만 사용된다.

**BOOL Parallel_VsyncPol (int nBoard, BOOL bEn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEn : 참이면 Inverse , 거짓이면 Original

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.
(PowerBoard를 사용하는 로직에서는 -1을 return 한다.)

## Parallel_PclkPol

Parallel 및 BT656 모드 Pixel Clock의 극성을 선택한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하지 않는 버전에서만 사용된다.

**BOOL Parallel_PclkPol (int nBoard, BOOL bEn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEn : 참이면 Inverse , 거짓이면 Original

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

(PowerBoard를 사용하는 로직에서는 -1을 return 한다. )

## Parallel_HsyncPol

Parallel 및 BT656 모드 Hsync의 극성을 선택한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하지 않는 버전에서만 사용된다.

**BOOL Parallel_HsyncPol (int nBoard, BOOL bEn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEn : 참이면 Inverse , 거짓이면 Original

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

(PowerBoard를 사용하는 로직에서는 -1을 return 한다. )

## Parallel_DvalUse

Parallel 및 BT656 모드 데이터 유효(Data Valid) 신호선을 선택한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하지 않는 버전에서만 사용된다.

**BOOL Parallel_HsyncPol (int nBoard, BOOL bEn)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEn : 참이면 Data Valid 신호 사용, 거짓이면 Hsync 신호 사용

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

(PowerBoard를 사용하는 로직에서는 -1을 return 한다. )

## FAN_Control

FAN 을 On/OFF하고 속도를 제어한다.

**BOOL FAN_Control (int nBoard, BOOL bOn, BYTE bySpeed)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

bEn : 참이면 Fan On , 거짓이면 Fan Off

bySpeed: FAN Speed 값 (0 < bySpeed < 255)

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# Parallel GPIO Input/Output API Functions

## *Overview*

**BOOL DIO_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**
**BOOL DIO_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**
**DWORD DIO_Read (int nBoard)**
**BOOL DIO_Write (int nBoard, DWORD dwVal)**
**BOOL DIO_GetWrite (int nBoard, DWORD *dwVal)**

## DIO_SetDirection

General Purpose I/O J1 커넥터(27..34) 각각의 포트를 입력으로 사용할지 출력으로 사용할지 설정한다.

**BOOL DIO_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwVal : 입/출력 direction 설정 값.
각 포트에 '1'이면 출력 / '0'이면 입력

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO_GetDirection

현재 설정된 J1 커넥터(27..34) direction 값을 읽어 온다.

**BOOL DIO_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVal : 입/출력 direction을 읽어올 변수.
각 포트에 '1'이면 출력 / '0'이면 입력

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO_Read

General Purpose I/O J1 커넥터(27..34) 입력 값을 읽어 온다.

**DWORD DIO_Read (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO_Write

원하는 J1 커넥터(27..34) 값을 출력 포트에 출력한다.

**BOOL DIO_Write (int nBoard, DWORD dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwVal : 출력 포트에 기록할 값.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO_GetWrite

출력된 현재 J1 커넥터(27..34) 값을 적는다.

**BOOL DIO_GetWrite (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVal : 출력 포트의 현재 값을 쓸 변수이다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# Sensor GPIO Input/Output API Functions

## *Overview*

**BOOL SDIO_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**
**BOOL SDIO_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**
**DWORD SDIO_Read (int nBoard)**
**BOOL SDIO_Write (int nBoard, DWORD dwVal)**
**BOOL SDIO_GetWrite (int nBoard, DWORD *dwVal)**

## SDIO_SetDirection

Sensor 보드의 GPIO 각각의 포트를 입력으로 사용할지 출력으로 사용할지 설정한다. (Parallel GPIO setting 하위 8비트)

**BOOL SDIO_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwVal : 입/출력 direction 설정 값.
각 포트에 '1'이면 출력 / '0'이면 입력

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SDIO_GetDirection

Sensor 보드의 GPIO의 현재 설정된 direction 값을 읽어 온다.

**BOOL SDIO_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVal : 입/출력 direction을 읽어올 변수.
각 포트에 '1'이면 출력 / '0'이면 입력

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SDIO_Read

Sensor 보드의 GPIO 입력 값을 읽어 온다.

**DWORD SDIO_Read (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SDIO_Write

Sensor 보드의 GPIO에 원하는 값을 출력포트에 출력한다.

**BOOL SDIO_Write (int nBoard, DWORD dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwVal : 출력 포트에 기록할 값.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SDIO_GetWrite

Sensor 보드의 GPIO에 출력된 현재 값을 적는다.

**BOOL SDIO_GetWrite (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVal : 출력 포트의 현재 값을 쓸 변수이다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# User GPIO(3.3V Fix) Input/Output API Functions

## *Overview*

**BOOL DIO33_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**
**BOOL DIO33_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**
**DWORD DIO33_Read (int nBoard)**
**BOOL DIO33_Write (int nBoard, DWORD dwVal)**
**BOOL DIO33_GetWrite (int nBoard, DWORD *dwVal)**

## DIO33_SetDirection

3.3V GPIO (J1 커넥터(21..24)) 각각의 포트를 입력으로 사용할지 출력으로 사용할지 설정한다. (Parallel GPIO setting 하위 8비트)

**BOOL DIO33_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwVal : 입/출력 direction 설정 값.
각 포트에 '1'이면 출력 / '0'이면 입력

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO33_GetDirection

현재 설정된 사용자 3.3V GPIO (J1 커넥터(21..24)) direction 값을 읽어 온다.

**BOOL DIO33_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVal : 입/출력 direction을 읽어올 변수.
각 포트에 '1'이면 출력 / '0'이면 입력

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO33_Read

사용자 3.3V GPIO (J1 커넥터(21..24)) 입력 값을 읽어 온다.

**DWORD DIO33_Read (int nBoard)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO33_Write

사용자 3.3V GPIO (J1 커넥터(21..24)) 원하는 값을 출력포트에 출력한다.

**BOOL DIO33_Write (int nBoard, DWORD dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwVal : 출력 포트에 기록할 값.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## DIO33_GetWrite

사용자 3.3V GPIO (J1 커넥터(21..24))에 출력된 현재 값을 적는다.

**BOOL DIO33_GetWrite (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVal : 출력 포트의 현재 값을 쓸 변수이다.

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# SPI(Serial Peripheral Interface) API Functions

## *Overview*

**BOOL SPI_HighSpeed_Enable (int nBoard, BOOL bEn, int nHz)**

**BOOL SPI_Write (int nBoard, BYTE byCmd, int nAddrren, BYTE *pAddr, int nDataLen, BYTE *pData)**

**BOOL SPI_Read (int nBoard, BYTE byCmd, int nAddrren, BYTE *pAddr, int nDataLen, BYTE *pData)**

## SPI_HighSpeed_Enable

SPI(Serial Peripheral Interface) Clock을 설정한다. (1~30MHz)

**BOOL SPI_HighSpeed_Enable (int nBoard, BOOL bEn, int nHz)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

BOOL : “1”이면 High Speed, “0”이면 Low Speed(default)

nHz : SPI clock. 예)8000000 = 8MHz

**Return Value**:

함수 호출에 실패할 경우 “FALSE” 성공일 경우 “TRUE”을 리턴함.

## SPI_Write

Serial Peripheral Interface 버스에 데이터를 쓴다.
(AddrLen + nDataLen 은 7바이트를 넘지 않는다)

**BOOL SPI_Write (int nBoard, BYTE byCmd, int AddrLen, BYTE *pAddr, int nDataLen, BYTE *pData)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.
byCmd: 명령어
AddrLen: 어드레스 길이
pAddr : 데이터의 어드레스 주소
nDataLen : 전송할 데이터 길이
pData : 전송할 데이터

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

## SPI_Read

Serial Peripheral Interface 버스의 데이터를 읽어 온다.
(AddrLen + nDataLen 은 7바이트를 넘지 않는다)

**BOOL SPI_Read (int nBoard, BYTE byCmd, int AddrLen, BYTE *pAddr, int nDataLen, BYTE *pData)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.
byCmd: 명령어
AddrLen: 어드레스 길이
pAddr : 데이터의 어드레스 주소
nDataLen : 전송할 데이터 길이
pData : 전송할 데이터

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.

# SP(Sensor Power) API Functions

## *Overview*

**BOOL SP_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**

**BOOL SP_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**BOOL SP_Write (int nBoard, int nCh, float fVolt)**

## SP_SetDirection

Sensor Power 중에 어떤 채널을 사용할지 설정한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하는 보드에서만 사용된다.

**BOOL SP_SetDirection (int nBoard, DWORD dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

dwVal : Channel 값.
0x00 => ALL Off,
0x01 => Ch1(SP0) Off, 0x02 => Ch2(SP1) Off
0x04 => Ch3(SP2) Off, 0x08 => Ch4(SP3) Off
0x10 => Ch5(SP4) Off, 0x20 => Ch6(SP5) Off
0x40 => Reserve, 0x80 => Reserve

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.
(PowerBoard를 사용하지 않는 로직에서는 -1을 return 한다. )

## SP_GetDirection

Sensor Power 중에 어떤 채널을 가져올지 설정한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하는 보드에서만 사용된다.

**BOOL SP_GetDirection (int nBoard, DWORD *dwVal)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

*dwVal : Channel 값.

0x00 => ALL Off,
0x01 => Ch1(SP0) On, 0x02 => Ch2(SP1) On
0x04 => Ch3(SP2) On, 0x08 => Ch4(SP3) On
0x10 => Ch5(SP4) On, 0x20 => Ch6(SP5) On
0x40 => Reserve, 0x80 => Reserve

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.
(PowerBoard를 사용하지 않는 로직에서는 -1을 return 한다. )

## SP_Write

Sensor Power 의 각 채널에 전압 값을 설정한다. 이 함수는 PowerBoard를 사용하는 보드에서만 사용된다.

**BOOL SP_Write (int nBoard, int nCh, float fVolt)**

**Parameters**:

nBoard : 현재 시스템에 장착되어 있는 보드 번호를 알려준다.
보드 번호는 보드의 DIP 스위치를 이용하여 설정한다.

nCh : Channel 값.
0x01 : SP0
0x02 : SP1
0x04 : SP2
0x08 : SP3
0x10 : SP4
0x20 : SP5

fVolt : 전압 값 (1.0 ~ 4.0V)

**Return Value**:

함수 호출에 실패한 경우 'FALSE', 성공일 경우 'TRUE'를 return한다.
fVolt 값이 0.89보다 작거나 4.1 보다 큰 경우는 -2를 return한다.
(PowerBoard를 사용하지 않는 로직에서는 -1을 return 한다. )