목차

Slave Control API 1
구조체 1
BS2Rs485SlaveDevice 1
BS2Rs485SlaveDeviceEX 2
BS2OsdpStandardDevice 2
BS2OsdpStandardNotify 4
BS2OsdpStandardDeviceAdd 5
BS2OsdpStandardDeviceUpdate 6
BS2OsdpStandardDeviceCapability 6
BS2OsdpStandardDeviceResult 8
BS2OsdpStandardDeviceSecurityKey 9
BS2OsdpStandardDeviceAvailable 9

Slave Control API

RS485 네트워크를 이용하여 마스터 장치와 슬레이브 장치를 연결하는 기능을 제공합니다.

- BS2_GetSlaveDevice: RS485 네트워크에서 슬레이브 장치를 검색합니다.
- BS2_SetSlaveDevice: 마스터 장치에 슬레이브 장치를 추가/수정/삭제 합니다.
- BS2_GetSlaveExDevice: 장치 CoreStation일 경우에 RS485 네트워크에서 슬레이브 장치를 검색합니다.
- BS2_SetSlaveExDevice: 장치 CoreStation일 경우에 마스터 장치에 슬레이브 장치를 추가/수정/삭제 합니다.
- BS2_SearchDevicesCoreStation: 현재의 네트워크에서 CoreStation 장치를 검색합니다.
- BS2_SearchDevicesCoreStationEx: [+ 2.6.3] 현재의 네트워크에서 CoreStation 장치를 검색합니다. (host ip 지정)
- BS2_GetDevicesCoreStation: 검색된 CoreStation 장치를 회수합니다.
- BS2_AddOsdpStandardDevice: [+ 2.8.4] OSDP 장치를 추가합니다.
- BS2_GetOsdpStandardDevice: [+ 2.8.4] OSDP 장치 정보를 가져옵니다.
- BS2_GetAvailableOsdpStandardDevice: [+ 2.8.4] 지정한 마스터 장치의 모든 OSDP 장치 정보를 가져옵니다.
- BS2_UpdateOsdpStandardDevice: [+ 2.8.4] OSDP 장치 정보를 갱신합니다.
- BS2_RemoveOsdpStandardDevice: [+ 2.8.4] OSDP 장치를 제거합니다.
- BS2_GetOsdpStandardDeviceCapability: [+ 2.8.4] OSDP 장치 지원 정보를 가져옵니다.
- BS2_SetOsdpStandardDeviceSecurityKey: [+ 2.8.4] OSDP 장치의 보안키를 설정합니다.

주의
SDK가 초기화된 상태에서는 슬레이브 장치의 구성을 알 수가 없기 때문에 슬레이브 장치를 제어하기 전에 반드시 슬레이브 장치를 검색하거나 추가해야 합니다.

구조체

BS2Rs485SlaveDevice

```
typedef struct {
    uint32_t deviceID;
    uint16_t deviceType;
    uint8_t enableOSDP;
    uint8_t connected;
} BS2Rs485SlaveDevice;
```

1. *deviceID*
장치 식별자입니다.

2. *deviceType*
장치 유형입니다.

3. *enableOSDP*

슬레이브 장치를 사용하는지를 결정하는 flag 값입니다.

4. *connected*
슬레이브 장치가 마스터 장치에 연결되었는지를 나타내는 flag 값입니다.

BS2Rs485SlaveDeviceEX

```
typedef struct {
    uint32_t deviceID;
    uint16_t deviceType;
    uint8_t enableOSDP;
    uint8_t connected;
    uint8_t channelInfo;
    uint8_t reserved[3];
} BS2Rs485SlaveDeviceEX;
```

1. *deviceID*
장치 식별자입니다.

2. *deviceType*
장치 유형입니다.

3. *enableOSDP*
슬레이브 장치를 사용하는지를 결정하는 flag 값입니다.

4. *connected*
슬레이브 장치가 마스터 장치에 연결되었는지를 나타내는 flag 값입니다.

5. *channelInfo*
슬레이브 장치의 Channel 값입니다.

6. *reserved*
예약된 공간입니다.

BS2OsdpStandardDevice

```
typedef struct {
    BS2_DEVICE_ID    deviceID;        ///< 4 bytes
    BS2_DEVICE_TYPE    deviceType;        ///< 2 bytes
    BS2_BOOL        enableOSDP;        ///< 1 byte
    BS2_BOOL        connected;        ///< 1 byte

    uint8_t            channelInfo;    ///< 1 byte
    uint8_t            osdpID;            ///< 1 byte
    BS2_BOOL        supremaSearch;    ///< 1 byte
    BS2_BOOL        activate;        ///< 1 byte

    BS2_BOOL        useSecure;        ///< 1 byte
```

```
    uint8_t             vendorCode[3];    ///< 3 bytes

    BS2_VERSION         fwVersion;        ///< 4 bytes

    uint8_t             modelNumber;    ///< 1 byte
    uint8_t             modelVersion;    ///< 1 byte
    BS2_BOOL         readInfo;        ///< 1 byte
    uint8_t             reserved[25];    ///< 25 byte (packing)
} BS2OsdpStandardDevice;         ///< 48 bytes
```

1. *deviceID*
OSDP 장치 식별자입니다.

2. *deviceType*
장치 유형입니다. 일반적으로 BS2_DEVICE_TYPE_3RD_OSDP_DEVICE를 갖습니다.

3. *enableOSDP*
항상 true로 설정되어집니다.

4. *connected*
true이면 OSDP 장치가 현재 연결되어 있음을 나타냅니다.

5. *channelInfo*
연결된 채널정보입니다. `CoreStation40`이 0~4 까지 5개의 채널을 가지므로, 이 범위의 채널 값을 갖습니다.

6. *osdpID*
OSDP 식별자입니다.

7. *supremaSearch*
OSDP를 지원하지 않는 기존 RS485와 구별되는 정보로, 항상 false를 갖습니다.

8. *activate*
장치의 연결 상태와 무관하게, 연결되어있는 장치의 동작여부를 결정할 수 있는데, 동작의 활성화 상태를 나타냅니다.

9. *useSecure*
암호화 통신을 사용하는지 여부를 나타냅니다.
별도의 키를 설정하지 않았다면 기본키로 암호화 통신을 수행하며,
BS2_SetOsdpStandardDeviceSecurityKey로 변경할 수 있습니다.

10. *vendorCode*
Vendor의 고유 값입니다.

11. *fwVersion*
OSDP 장치의 FW 버전 정보입니다.

12. *modelNumber*
OSDP 장치의 모델 번호입니다.

13. *modelVersion*
OSDP 장치의 모델 버전입니다.

14. *readInfo*
vendorCode나 fwVersion, model 등, OSDP 장치 정보를 갖고 있는지 나타냅니다. 장치 정보를 갖고 있다는 것은 해당 장치가 master에 연결된 적이 있음을 의미합니다.

15. *reserved*
예약된 공간입니다.

BS2OsdpStandardNotify

```
typedef struct {
    BS2_DEVICE_ID    deviceID;        ///< 4 bytes
    BS2_DEVICE_TYPE    deviceType;        ///< 2 bytes
    BS2_BOOL        enableOSDP;        ///< 1 byte
    BS2_BOOL        connected;        ///< 1 byte

    uint8_t            channelInfo;    ///< 1 byte
    uint8_t            osdpID;            ///< 1 byte
    BS2_BOOL        supremaSearch;    ///< 1 byte
    BS2_BOOL        activate;        ///< 1 byte

    BS2_BOOL        useSecure;        ///< 1 byte
    uint8_t            vendorCode[3];    ///< 3 bytes

    BS2_VERSION        fwVersion;        ///< 4 bytes

    uint8_t            modelNumber;    ///< 1 byte
    uint8_t            modelVersion;    ///< 1 byte
    BS2_BOOL        readInfo;        ///< 1 byte
    uint8_t            reserved[5];    ///< 5 bytes (packing)
} BS2OsdpStandardNotify;         ///< 48 bytes
```

1. *deviceID*
OSDP 장치 식별자입니다.

2. *deviceType*
장치 유형입니다. 일반적으로 BS2_DEVICE_TYPE_3RD_OSDP_DEVICE를 갖습니다.

3. *enableOSDP*
항상 true로 설정되어집니다.

4. *connected*
true이면 OSDP 장치가 현재 연결되어 있음을 나타냅니다.

5. *channelInfo*
연결된 채널정보입니다. `CoreStation40`이 0~4 까지 5개의 채널을 가지므로, 이 범위의 채널 값을 갖습니다.

6. *osdpID*
OSDP 식별자입니다.

7. *supremaSearch*
OSDP를 지원하지 않는 기존 RS485와 구별되는 정보로, 항상 false를 갖습니다.

8. *activate*
장치의 연결 상태와 무관하게, 연결되어있는 장치의 동작여부를 결정할 수 있는데, 동작의 활성화 상태를 나타냅니다.

9. *useSecure*
암호화 통신을 사용하는지 여부를 나타냅니다.
별도의 키를 설정하지 않았다면 기본키로 암호화 통신을 수행하며,
BS2_SetOsdpStandardDeviceSecurityKey로 변경할 수 있습니다.

10. *vendorCode*
Vendor의 고유 값입니다.

11. *fwVersion*
OSDP 장치의 FW 버전 정보입니다.

12. *modelNumber*
OSDP 장치의 모델 번호입니다.

13. *modelVersion*
OSDP 장치의 모델 버전입니다.

14. *readInfo*
vendorCode나 fwVersion, model 등, OSDP 장치 정보를 갖고 있는지 나타냅니다. 장치 정보를 갖고 있다는 것은 해당 장치가 master에 연결된 적이 있음을 의미합니다.

15. *reserved*
예약된 공간입니다.

BS2OsdpStandardDeviceAdd

```
typedef struct {
    uint8_t         osdpID;                         ///< 1 byte
    uint8_t            activate;                       ///< 1 byte
    uint8_t            useSecureSession;               ///< 1 byte
    uint8_t            deviceType;                     ///< 1 byte
    BS2_DEVICE_ID    deviceID;                        ///< 4 bytes
} BS2OsdpStandardDeviceAdd;                           ///< 8 bytes
```

1. *osdpID*
OSDP 식별자입니다. 식별자는 사용자가 직접 0~126 사이의 임의의 값을 지정하여야 합니다.
이 값은 동일 채널 내에서는 중복을 허용하지 않으며, 중복되거나 범위 밖의 값이 지정된 경우 오류를 발생시킬 수 있습니다.
마스터 장치 내에서 채널이 다르다면 동일한 식별자를 부여하여 장치를 추가 할 수 있습니다.

2. *activate*
장치 활성화 상태를 지정합니다.
장치의 연결 상태와는 무관하며, false로 설정되면 성공적으로 연결이 되어있더라도 해당 장치의 동작은 무시됩니다.

3. *useSecureSession*
암호화 통신 여부를 지정합니다.
별도의 키를 설정하지 않았다면 기본키로 암호화 통신을 수행하며,
BS2_SetOsdpStandardDeviceSecurityKey로 변경할 수 있습니다.

4. *deviceType*
장치 유형입니다. BS2_DEVICE_TYPE_3RD_OSDP_DEVICE로 설정되어져야 합니다.

5. *deviceID*
장치 식별자입니다. 0으로 설정 시 master 장치가 알아서 할당하여 줍니다.

BS2OsdpStandardDeviceUpdate

```
typedef struct {
    uint8_t         osdpID;                         ///< 1 byte
    uint8_t            activate;                       ///< 1 byte
    uint8_t            useSecureSession;               ///< 1 byte
    uint8_t            deviceType;                     ///< 1 byte
    BS2_DEVICE_ID    deviceID;                       ///< 4 bytes
} BS2OsdpStandardDeviceUpdate;                       ///< 8 bytes
```

1. *osdpID*
OSDP 식별자입니다. 식별자는 사용자가 직접 0~126 사이의 임의의 값을 지정하여야 합니다.
이 값은 동일 채널 내에서는 중복을 허용하지 않으며, 중복되거나 범위 밖의 값이 지정된 경우 오류를 발생시킬 수 있습니다.
마스터 장치 내에서 채널이 다르다면 동일한 식별자를 부여하여 장치를 추가 할 수 있습니다.

2. *activate*
장치 활성화 상태를 지정합니다.
장치의 연결 상태와는 무관하며, false로 설정되면 성공적으로 연결이 되어있더라도 해당 장치의 동작은 무시됩니다.

3. *useSecureSession*
암호화 통신 여부를 지정합니다.
별도의 키를 설정하지 않았다면 기본키로 암호화 통신을 수행하며,
BS2_SetOsdpStandardDeviceSecurityKey로 변경할 수 있습니다.

4. *deviceType*
장치 유형입니다. BS2_DEVICE_TYPE_3RD_OSDP_DEVICE로 설정되어져야 합니다.

5. *deviceID*
장치 식별자입니다.

BS2OsdpStandardDeviceCapability

```
typedef struct {
    uint8_t                    compliance;
    uint8_t                    count;
} BS2OsdpStandardDeviceCapabilityItem;
```

```
typedef struct {
    BS2OsdpStandardDeviceCapabilityItem input;            ///< 2 bytes
    BS2OsdpStandardDeviceCapabilityItem    output;            ///< 2 bytes
    BS2OsdpStandardDeviceCapabilityItem    led;            ///< 2 bytes
    BS2OsdpStandardDeviceCapabilityItem    audio;            ///< 2 bytes
    BS2OsdpStandardDeviceCapabilityItem    textOutput;        ///< 2 bytes
    BS2OsdpStandardDeviceCapabilityItem    reader;            ///< 2 bytes

    uint16_t                recvBufferSize;                ///< 2 bytes
    uint16_t                largeMsgSize;                ///< 2 bytes

    uint8_t                    osdpVersion;                ///< 1 byte
    uint8_t                    cardFormat;                    ///< 1 byte
    uint8_t                    timeKeeping;                ///< 1 byte
    uint8_t                    canCommSecure;                ///< 1 byte

    BS2_BOOL                crcSupport;                    ///< 1 byte
    BS2_BOOL                smartCardSupport;            ///< 1 byte
    BS2_BOOL                biometricSupport;            ///< 1 byte
    BS2_BOOL                securePinEntrySupport;        ///< 1 byte

    uint8_t                    reserved[4];                ///< 4 bytes
} BS2OsdpStandardDeviceCapability;                        ///< 28 bytes
```

1. *compliance*
PD의 기능(function)에 따른 준수수준(compliance level)을 나타냅니다.
기능은 input, output, led, audio, textOutput 등이 있으며, 기능 별로 준수수준이 상이하므로 관련 OSDP 문서를 참고바랍니다.

2. *count*
PD의 기능(function)에 따른 갯수(number of objects)를 의미하는데, 기능 별로 갯수에 부여되는 의미가 다르므로 관련 OSDP 문서를 참고바랍니다.

3. *input*
입력(모니터링) 기능을 정의합니다.

4. *output*
출력 기능을 정의합니다.

5. *led*
LED 기능을 정의합니다.

6. *audio*
Buzzer 기능을 정의합니다.

7. *textOutput*
문자 출력 기능을 정의합니다.

8. *reader*
지원되는 장치 수를 나타내며, count 정보만 의미를 갖습니다.

9. *recvBufferSize*

PD가 수신할 수 있는 단문 메시지 크기를 나타냅니다.

10. *largeMsgSize*
PD가 처리할 수 있는 장문 메시지의 최대 크기입니다.

11. *osdpVersion*
OSDP 버전입니다.

12. *cardFormat*
카드 데이터 포멧 기능을 정의하며, 01, 02, 03 중 하나의 값을 갖습니다. OSDP 문서의 카드 데이터 포멧관련 compliance level을 참고바랍니다.

13. *timeKeeping*
PD의 날짜 및 시간 정보 유형과 이를 유지하는 것에 대해 나타냅니다. OSDP 2.2에서 이 기능은 사용되지 않습니다.

14. *canCommSecure*
보안통신 지원 여부를 나타냅니다.

15. *crcSupport*
체크섬 지원 여부를 나타냅니다.

16. *smartCardSupport*
스마트 카드 지원 여부를 나타냅니다.

17. *biometricSupport*
생체정보 처리가 가능한지를 나타냅니다.

18. *securePinEntrySupport*
SPE(Secure PIN Entry) 지원 여부를 나타냅니다.

19. *reserved*
예약된 공간입니다.

BS2OsdpStandardDeviceResult

```
typedef struct {
    BS2_DEVICE_ID    deviceID;
    BS2_OSDP_RESULT  result;
} BS2OsdpStandardDeviceResult;
```

1. *deviceID*
장치 식별자입니다.

2. *result*
OSDP 장치 명령 결과 값을 가집니다.

값	설명
0	Success
1	Fail

값	설명
2	Not available

BS2OsdpStandardDeviceSecurityKey

```
typedef struct {
    uint8_t    key[BS2_OSDP_STANDARD_KEY_SIZE];
    uint8_t    reserved[32];
} BS2OsdpStandardDeviceSecurityKey;
```

1. *key*
OSDP 장치에서 사용할 16byte 크기의 보안키 입니다.

2. *reserved*
예약된 공간입니다.

BS2OsdpStandardDeviceAvailable

```
typedef struct {
    uint8_t                    channelIndex;               ///< 1 byte
    BS2_OSDP_CHANNEL_TYPE    channelType;                ///< 1 byte
    uint8_t                    maxOsdpDevice;              ///< 1 byte
    uint8_t                    numOsdpAvailibleDevice;     ///< 1 byte
    BS2_DEVICE_ID            deviceIDs[8];               ///< 4 x 8 = 32
bytes
} BS2OsdpStandardChannelInfo;                            ///< 36 bytes

typedef struct {
    uint8_t                 numOfChannel;             ///< 1 byte
    uint8_t                 reserved[3];               ///< 3 bytes
    BS2OsdpStandardChannelInfo channels[BS2_RS485_MAX_CHANNELS_EX]; ///< 36
x 8 = 288 bytes
    uint8_t                 reserved1[32];              ///< 32 bytes
} BS2OsdpStandardDeviceAvailable;                        ///< 288 bytes + 36
```

1. *channelIndex*
OSDP 장치가 연결되어 있는 통신 채널 번호입니다.

2. *channelType*
RS485 통신을 하는 장치가 어떠한 방식으로 연결되어 있는지를 나타냅니다.
CoreStation40 기준으로, 할당 가능한 채널은 0~4까지 5개인데, 각 채널내에서는 슈프리마 장치와 OSDP 장치가 혼용되어 운용될어질 수 없습니다.
특정 채널에 연결된 장치가 없는 경우, Suprema 장치든, OSDP 장치이든 연결될 수 있음을 나타내는 0을 갖습니다.
만일 특정 채널로 Suprema 장치가 연결되면, 이후 해당 채널은 Suprema 장치들의 연결만 허용되며, channelType은 1을 갖습니다. OSDP 장치가 연결되어 있더라도 무시되어집니다.
만일 특정 채널로 OSDP 장치가 연결되면, 이후 해당 채널은 OSDP 장치 연결만 허용되며, channelType은 2를 갖습니다. Suprema 장치가 연결되어 있더라도 무시되어집니다.

CoreStation40 각각의 채널들은 Suprema 장치 채널, OSDP 장치 채널들로 혼용되어 운용될 수 있습니다. 채널에 OSDP로 장치가 연결이되면 허용이 가능한 최대 장치수는 2대로 제한되며, 이미 해당 채널이 최대치에 도달했으면 channelType은 3을 갖으며 더이상 연결이 불가함을 나타냅니다.

값	설명
0	Normal
1	Suprema 장치
2	OSDP 장치
3	OSDP 장치 FULL

3. *maxOsdpDevice*
해당 채널에서 연결 가능한 장치의 최대치를 나타냅니다.
channelType이 1이면 32를, 2나 3이면 2를 갖습니다.

4. *numOsdpAvailibleDevice*
해당 채널에서 현재 연결 가능한 장치수를 나타냅니다.

5. *deviceIDs*
해당 채널에 연결된(또는 연결될 수 있는) 장치 식별자 리스트입니다.

6. *numOfChannel*
채널 수 입니다. CoreStation40 기준 5를 갖습니다.

7. *reserved*
예약된 공간입니다.

8. *channels*
채널별 OSDP 장치정보입니다.
최대 8개까지 채널정보를 가질 수 있으나, CoreStation40이 5개의 채널을 가지므로 0~4번까지만 유의미합니다.

9. *reserved1*
예약된 공간입니다.

From:
https://kb.supremainc.com/kbtest/ - **BioStar 2 Device SDK**

Permanent link:
https://kb.supremainc.com/kbtest/doku.php?id=ko:slave_control_api&rev=1675929639

Last update: **2023/02/09 17:00**