BIXOLON

어플리케이션 프로그래밍 가이드

JavaPOS Driver

Ver. 1.01

BCD-2000 / BCD-3000

http://www.bixolon.com

제품소개

이 메뉴얼은 빅솔론 JavaPOS 드라이버와 함께 LineDisplay를 사용하기 위한 어플리케이션 제작에 필요한 정보들을 설명하고 있습니다.

이 매뉴얼에서 아래와 같이 용어를 명명합니다.

- JDK : Java Development Kit
- JRE : Java Runtime Enviroment
- JavaPOS : Java Point of Sale
- JCL Utility : JavaPOS Configuration Loader Utility

[참고 사이트]
http://www.javapos.com : Java POS 위원회
http://java.com : Java 공식 홈페이지
http://www.bixolon.co.kr: 드라이버 업데이트

저희 (주)빅솔론은 제품의 기능과 품질 향상을 위하여 지속적인 개선을 하고 있습니다.
이로 인하여 제품의 사양과 매뉴얼의 내용은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

목차

1. 개발 환경 4
1-1 통신 설정 4

2. 프로퍼티 및 메소드 5
2-1 프로퍼티 설정 범위 및 기본 값 5
2-1-1 Capability 설정 값 5
2-1-2 프로퍼티 기본 설정 값 및 설정 범위 6
2-1-3 주요 프로퍼티 설명 7
2-1-4 메소드 9
2-1-5 주요 메소드 설명 10

3. 확장 메소드 13
3-1 DirectIO 메소드 13
3-1-1 BIXOLON JavaPOS DirectIO 명령어 설명 13
3-2 DirectIO 명령어 13
3-2-1 직접 출력 13
3-2-2 International characterset 설정 14
3-3 DirectIOEvent 이벤트 14

4. 에러정보 15
4-1 ResultCode List 15
4-1-1 프로퍼티 15
4-1-2 메소드 17
4-2 추가 에러 정보 18

5. 참고 자료 19
5-1 JPOS 상수값 (defines) 19
5-1-1 Display Type 19
5-1-2 Scroll Text 19
5-1-3 Marquee Type 19
5-1-4 Marquee Format 19
5-1-5 Bitmap 19
5-2 코드 페이지 20
5-2-1 기본 코드 페이지 20
5-2-2 International characterset 코드 테이블 21
5-2-3 International characterset 사용 예제 21

1. 개발 환경

1-1 통신 설정

시리얼 인터페이스를 사용할 때 통신 설정 정보

디스플레이 모델	통신 속도	행수	열수
BCD-2000	9600/19200/38400/57600/115200	4	30
BCD-2000K	9600/19200/38400/57600/115200	2	20
BCD-3000	USB to Serial	2	20

참고	- 제품별 기본통신 설정을 확인하십시오. 자세한 사항은 사용자 매뉴얼을 참고하십시오. - BCD-2000K는 BCD-2000의 호환모드입니다. 호환모드의 설정은 Customer Display Utility로 할 수 있습니다.

2. 프로퍼티 및 메소드

이 장은 LineDisplay 장치가 지원하는 프로퍼티 및 메소드에 대한 내용입니다.
UPOS 에 대한 세부 항목에 대해서는 UPOS 1.13 규약 내용을 참고하세요.

2-1 프로퍼티 설정 범위 및 기본 값

2-1-1 Capability 설정 값

Capability 프로퍼티	BCD-2000/2000K BCD-3000
CapBlink	DISP_CB_BLINKALL
CapBrightness	FALSE
CapCharacterSet	DISP_CCS_ASCII
CapDescriptors	FALSE
CapHMarquee	TRUE
CapVMarquee	FALSE
CapICharWait	TRUE
CapPowerReporting	JPOS_PR_STANDARD
CapBlinkRate	TRUE
CapCursorType	DISP_CCT_UNDERLINE
CapCustomGlyph	FALSE
CapReadBack	FALSE
CapReverse	DISP_CR_REVERSEEACH
CapBitmap	TRUE
CapMapCharacterSet	FALSE
CapScreenMode	FALSE
CapStatisticsReporting	FALSE
CapUpdateStatistics	FALSE
CapCompareFirmwareVersion	FALSE
CapUpdateFirmware	FALSE

2-1-2 프로퍼티 기본 설정 값 및 설정 범위

1) CharacterSetList(Code page) 설정 범위 및 기본 값

모델명	속성 값
BCD-2000K	437,1,850,860,863,865,1250,1251,1252,866,852,858,20(Farsi), 862,1254,1257,864,775,737,1253,857,32(Hebrew Old), 1255,855,928,1256,1258,49(TCVN-3),50(TCVN-3 Capital),51(VISCII)
BCD-2000 BCD-3000	437,866,852,20(Farsi),864,857

2) 기타 프로퍼티에 대한 설정 값

프로퍼티 이름	BCD-2000	BCD-2000K	BCD-3000
DeviceWindow	4	4	4
DeviceRows	4	2	2
DeviceColumns	30	20	20
MapCharacterSet	FALSE	FALSE	FALSE
MaximumX	240	240	160
MaximumY	64	64	32
ScreenMode	0	0	0
ScreenModeList	“4x30”	“2x20”	“2x20”

2-1-3 주요 프로퍼티 설명

1) deviceEnabled
- 설명 : LineDisplay를 사용할 지 여부를 나타냅니다. open, claim 메소드 호출 이후에 이 값을 true로 설정해야 LineDisplay를 사용할 수 있습니다.
- 관련 메소드 : void setDeviceEnabled(boolean)

2) characterSetList
- 설명 : LineDisplay에서 지원하는 Character set의 목록을 가져옵니다.
- 관련 메소드 : String getCharacterSetList()

3) characterSet
- 설명 : LineDisplay 출력 시 사용할 Character set입니다.
  characterSetList 목록에 있는 값들 중에서 설정 가능합니다.
  deviceEnabled를 true로 설정한 후에 설정해야 합니다.
- 관련 메소드 : void setCharacterSet(int)
- 사용 예제

```
lineDisplay.setCharacterSet(1);                    // Katakana 설정

lineDisplay. setCharacterSet (2);                  // CP850(Multilingual) 설정

lineDisplay. setCharacterSet (19);                 // CP858(Euro) 설정

lineDisplay. setCharacterSet (41);                 // CP1258(Vietnam) 설정
```

참고	지원하는 code page의 정보는 '5-2-1 기본 코드 페이지'를 참고하시기 바랍니다.

4) deviceCoumns
- 설명 : 한 라인에 표시할 수 있는 문자의 개수입니다.
- 관련 메소드 : void displayText(String, int), void displayTextAt(int, int, String, int)

5) deviceRows
- 설명 : 한 화면에 표시 가능한 라인의 개수입니다.
- 관련 메소드 : void displayText(String, int), void displayTextAt(int, int, String, int)

6) blinkRate
• 설명 : 텍스트가 깜빡이는 주기를 설정합니다. (시간 단위 : ms)
• 관련 메소드 : void displayText(String, int), void displayTextAt(int, int, String, int)
• 사용 예제

```
//깜빡임 주기를 1000ms(1초)로 설정
lineDisplay.setBlinkRate(1000);

//"Blink Test" 텍스트 출력
lineDisplay.displayText( "Blink Test", LineDisplayConst.DISP_DT_BLINK);
```

7) interCharacterWait
• 설명 : Teletype 모드(문자 하나씩 출력 효과)로 출력할 텍스트의 문자 간의 대기시간을 설정합니다. (시간 단위 : ms)
• 관련 메소드 : void displayText(String, int), void displayTextAt(int, int, String, int)
• 사용 예제

```
//문자 출력 시간 간격을 300ms(0.3초)로 설정합니다.
lineDipslay.setInterCharacterWait(300);

//"Teletype Test" 텍스트 출력
lineDisplay.displayText("Teletype Test", LineDisplayConst.DISP_DT_NORMAL);
```

8) maximumX
• 설명 : LineDisplay에서 지원하는 최대 너비의 픽셀 개수입니다.
• 관련 메소드 : void displayBitmap(String, int, int, int) ,
void setBitmap(int, String, int, int, int)
• 사용 예제

```
//비트맵 이미지를 화면의 절반 크기로 중앙에 출력합니다.
String strPath = "logo.bmp";
int width = lineDisplay.getMaximumX() / 2;
lineDisplay.displayBitmap (strPath, width, LineDisplayConst.DISP_BM_CENTER,
lineDisplayConst.DISP_BM_CENTER);
```


참고

프로퍼티와 관련된 더 자세한 설명은 UPOS 1.13 규약문서를 참고하시기 바랍니다.

2-1-4 메소드

메소드	설정 값
clearText	O
displayText	O
displayTextAt	O
scrollText	O
clearDescriptors	X
setDescriptors	X
createWindow	O
destroyWindow	O
refreshWindow	O
defineGlyph	X
readCharacterAt	X
displayBitmap	O
setBitmap	O

O: 지원 X: 지원 안 함

2-1-5 주요 메소드 설명

1) displayText
• 설명 : 화면의 커서가 있는 위치에 텍스트를 출력합니다.
• 메소드 원형 : void displayText(String, int)
• parameter 정보
- String data : 화면에 출력할 텍스트를 설정합니다.
- int attribute : 화면에 표시할 방법에 대한 속성을 지정합니다. (JPOS 상수값 참조)
• 사용 예제

```
//현재 커서가 있는 위치에 텍스트 출력
lineDisplay.displayText("Normal", LineDisplayConst.DISP_DT_NORMAL);
```

2) displayTextAt
• 설명 : 화면의 지정한 위치에 텍스트를 출력합니다.
• 메소드 원형 : void displayTextAt(int, int, String, int)
• parameter 정보
- int row : 출력할 텍스트의 시작 행을 지정합니다
- int column : 출력할 텍스트의 시작 열을 지정합니다.
- String data : 화면에 출력할 텍스트를 설정합니다.
- int attribute : 화면에 표시할 방법에 대한 속성을 지정합니다. (JPOS 상수값 참조)
• 사용 예제

```
//1행 1열 위치에 텍스트 출력
lineDisplay.displayTextAt(0, 0, "normal", LineDisplayConst.DISP_DT_NORMAL);

//2행 2열 위치에 역상체 출력
lineDisplay.displayTextAt(1, 1, "reverse", LineDisplayConst.DISP_DT_REVERSE);
```

3) clearText
• 설명 : 화면에 출력된 텍스트를 모두 지웁니다.
• 메소드 원형 : void clearText(void)

4) scrollText
• 설명 : 화면에 출력된 텍스트를 상,하,좌,우 방향으로 스크롤합니다.
• 메소드 원형 : void scrollText(int, int)
• parameter 정보
- int direction : 스크롤할 방향을 지정합니다. (JPOS 상수값 참조)
- int units : 스크롤할 행, 혹은 열의 개수를 지정합니다.
• 사용 예제

```
//오른쪽 방향으로 두 칸 스크롤합니다.
lineDisplay.scrollText(LineDisplayConst.DISP_ST_RIGHT, 2);
```

5) createWindow
• 설명 : 처음 네 개의 매개변수로 디스플레이 화면의 일부분에 뷰포트를 생성합니다.
창 크기는 마지막 두 매개변수에 의해 정해집니다.
• 메소드 원형 : void createWindow(int, int, int, int, int, int)
• parameter 정보
- int viewportRow : 뷰포트의 시작 열을 지정합니다.
- int viewportColumn : 뷰포트의 시작 행을 지정합니다.
- int viewportHeight : 뷰포트의 높이를 지정합니다.
- int viewportWidth : 뷰포트의 너비를 지정합니다.
- int windowHeight : 윈도우의 높이를 지정합니다.
- int windowWidth : 윈도우의 너비를 지정합니다.
• 사용 예제

```
//1행 4열에 2x4크기의 창에 2x4 크기의 뷰포트를 생성합니다.
lineDisplay.createWindow(0, 3, 2, 4, 2, 4);
lineDisplay.displayText("abcdABCD",  LineDisplayConst.DISP_DT_NORMAL);
```

• 출력 결과 (2x20 Display일 때)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
0				a	b	c	d													
1				A	B	C	D													

6) displayBitmap
• 설명 : 화면에 비트맵 이미지를 출력합니다.
• 메소드 원형 : void displayBitmap(String, int, int, int)
• parameter 정보
- String fileName : 비트맵 이미지 파일의 경로를 지정합니다.
- int width : 화면에 출력할 비트맵의 너비를 지정합니다. (JPOS 상수값 참조)
- int alignmentX : 가로 방향으로 정렬 위치를 지정합니다. (JPOS 상수값 참조)
- int alignmentY : 세로 방향으로 정렬 위치를 지정합니다. (JPOS 상수값 참조)
• 사용 예제

```
//비트맵 이미지 경로
String strPath = "C:\\Logo.bmp";

//비트맵 이미지의 너비 크기만큼 화면의 정중앙에 이미지를 출력합니다.
lineDisplay.displayBitmap(strPath, LineDisplayConst.DISP_BM_ASIS,
lineDisplayConst.DISP_BM_CENTER, LineDisplayConst.DISP_BM_CENTER);
```

참고	메소드와 관련된 더 자세한 설명은 UPOS 1.13 규약문서를 참고하시기 바랍니다.

3. 확장 메소드

이 장은 DirectIO 메소드에 대한 설명입니다.

3-1 DirectIO 메소드

인 자	설 명	변수형
command	미리 정의된 상수	int
data	출력 데이터 수 / 출력 데이터 명령어	int[]
object	출력 데이터	Object

3-1-1 BIXOLON JavaPOS DirectIO 명령어 설명

명 령 어	설 명
DISP_DI_OUTPUT	object 데이터를 전송합니다.
DISP_DI_INTERNATIONAL_CHAR	International characterset을 정의합니다.

3-2 DirectIO 명령어

3-2-1 직접 출력

인 자	command	DISP_DI_OUTPUT
	data	null
	object	Output data
설 명	디스플레이의 상태를 체크한 후 데이터를 아무 처리 없이 전송합니다. object는 BinaryConversion 의 영향을 받지 않습니다.	
리턴 값	Result Code	ResultCodeExtended
	JPOS_SUCCESS	0
	JPOS_E_CLOSED	0
	JPOS_E_CLAIMED	0
	JPOS_E_NOTCLAIMED	0
	JPOS_E_DISABLED	0
	JPOS_E_BUSY	0
	JPOS_E_ILLEGAL	0
	JPOS_E_OFFLINE	0
	JPOS_E_FAILURE	0

3-2-2 International characterset 설정

인 자	command	DISP_DI_INTERNATIONAL_CHAR
	data	미리 정의되어 있는 상수 값들 중 하나를 선택 DISP_DI_CHAR_USA: 0 DISP_DI_CHAR_FRANCE: 1 DISP_DI_CHAR_GERMANY: 2 DISP_DI_CHAR_UK: 3 DISP_DI_CHAR_DENMARK1: 4 DISP_DI_CHAR_SWEDEN: 5 DISP_DI_CHAR_ITALY: 6 DISP_DI_CHAR_SPAIN: 7 DISP_DI_CHAR_JAPAN: 8 DISP_DI_CHAR_NORWAY: 9 DISP_DI_CHAR_DENMARK2: 10 DISP_DI_CHAR_SPAIN2 : 11 DISP_DI_CHAR_LATIN_AMERICA : 12 DISP_DI_CHAR_KOREA : 13 DISP_DI_CHAR_SLOVENIA_CROATIA : 14 DISP_DI_CHAR_CHINA : 15
	object	사용안함
설 명	International character set 을 설정합니다. data 인자값에 따라 특정 문자가 변경됩니다. International character code table 및 사용 예제를 참고하십시오.	
리턴 값	Result Code	ResultCodeExtended
	JPOS_SUCCESS	0
	JPOS_E_CLOSED	0
	JPOS_E_CLAIMED	0
	JPOS_E_NOTCLAIMED	0
	JPOS_E_DISABLED	0
	JPOS_E_BUSY	0
	JPOS_E_ILLEGAL	0
	JPOS_E_OFFLINE	0
	JPOS_E_FAILURE	0

3-3 DirectIOEvent 이벤트

사용 하지 않습니다.

4. 에러정보

이 장은 LineDisplay에 관련된 프로퍼티 및 메소드에 사용 시 리턴되는 결과값에 대한 정보입니다.

4-1 ResultCode List

4-1-1 프로퍼티

프로퍼티 이름	ResultCode	ResultCodeExtended	비고
BinaryConversion	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
DeviceEnabled	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_NOTCLAIMED	0	UPOS 규약참조
FreezeEvent	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
PowerNotify	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	0	UPOS 규약참조
		JPOS_EXX_INCAPABLE	UPOS 규약참조
		JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
DeviceBrightness	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_NOTCLAIMED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_DISABLED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	0	UPOS 규약참조
		JPOS_EXX_INVALIDMODE	marquee 모드 동작중
		JPOS_EXX_DEVBUSY	장치가 다른 작업 중입니다.
		JPOS_EXX_TIMEOUT	대기시간 초과.
		JPOS_EXX_INCAPABLE	지원하지 않는 기능
CharacterSet	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_NOTCLAIMED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_DISABLED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	0	UPOS 규약참조
		JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자

프로퍼티 이름	ResultCode	ResultCodeExtended	비고
CurrentWindow	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
CursorRow	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
CursorColumn	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
CursorUpdate	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
MarqueeType	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
		JPOS_EXX_INCAPABLE	지원하지 않는 기능
MarqueeFormat	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
MarqueRepeatWait	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
InterCaracterWait	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
BlinkRate	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_INCAPABLE	지원하지 않는 기능
CursorType	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_INCAPABLE	지원하지 않는 기능
MapCharacterSet	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_INCAPABLE	지원하지 않는 기능
ScreenMode	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_INCAPABLE	지원하지 않는 기능

4-1-2 메소드

메소드 이름	ResultCode	ResultCodeExtended	비고
ClaimDevice	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_TIMEOUT	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
		JPOS_EXX_DEVBUSY	장치가 다른 작업 중입니다
		JPOS_EXX_PORTUSED	잘못된 포트번호
CheckHealth	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_NOTCLAIMED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_DISABLED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
		JPOS_EXX_DEVBUSY	장치가 다른 작업 중입니다
		JPOS_EXX_INVALIDMODE	Marquee 모드 동작중
		JPOS_EXX_TIMEOUT	대기시간 초과
	JPOS_E_BUSY	0	UPOS 규약참조
DirectIO	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_NOTCLAIMED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_DISABLED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
		JPOS_EXX_DEVBUSY	장치가 다른 작업 중입니다
		JPOS_EXX_INVALIDMODE	Marquee 모드 동작중
		JPOS_EXX_TIMEOUT	대기시간 초과
DisplayText DisplayTextAt ClearText CreateWindow RefreshWindow ScrollText	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_NOTCLAIMED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_DISABLED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_BADARGUMENT	잘못된 인자
		JPOS_EXX_DEVBUSY	장치가 다른 작업 중입니다
		JPOS_EXX_INVALIDMODE	Marquee 모드 동작중
		JPOS_EXX_TIMEOUT	대기시간 초과

메소드 이름	ResultCode	ResultCodeExtended	비고
DestroyWindow	JPOS_SUCCESS	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_CLOSED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_NOTCLAIMED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_DISABLED	0	UPOS 규약참조
	JPOS_E_ILLEGAL	JPOS_EXX_DEVBUSY	장치가 다른 작업 중입니다
		JPOS_EXX_INVALIDMODE	Marquee 모드 동작중
		JPOS_EXX_TIMEOUT	대기시간 초과

4-2 추가 에러 정보

ResultCodeExtended	설명
JPOS_EXX_BADARGUMENT	메소드의 인자가 잘못된 범위의 값 또는 논리적인 오류를 가지고 있는 값입니다.
JPOS_EXX_INCAPABLE	이 기능이 지원되지 않습니다.
JPOS_EXX_TIMEOUT	디스플레이와 통신이 되지 않거나 또는 데이터를 보내지 못하는 다른 상태입니다. 통신환경을 검토하여 주십시오.
JPOS_EXX_INVALIDMODE	현재 동작을 하지 못하는 모드입니다.
JPOS_EXX_DEVBUSY	장치가 다른 동작을 하고 있어 현재 요청한 동작을 하지 못합니다.
JPOS_EXX_PORTUSED	현재 포트를 다른 장치 또는 어플리케이션이 사용 중 입니다.

5. 참고 자료

5-1 JPOS 상수값 (defines)

5-1-1 Display Type

Code define	설명
DISP_DT_NORMAL	텍스트를 화면에 출력합니다.
DISP_DT_BLINK	깜빡이는 텍스트를 화면에 출력합니다.
DISP_DT_REVERSE	역상체를 화면에 출력합니다.
DISP_DT_BLINK_REVERSE	깜빡이는 역상체를 화면에 출력합니다.

5-1-2 Scroll Text

Code define	설명
DISP_ST_UP	텍스트를 상측 방향으로 스크롤합니다.
DISP_ST_DOWN	텍스트를 하측 방향으로 스크롤합니다.
DISP_ST_LEFT	텍스트를 좌측 방향으로 스크롤합니다.
DISP_ST_RIGHT	텍스트를 우측 방향으로 스크롤합니다.

5-1-3 Marquee Type

Code define	설명
DISP_MT_NONE	Marquee 모드를 사용하지 않습니다.
DISP_MT_INIT	Marquee 초기화 모드. 이 속성이 다른 값으로 변경될 때까지 창에 대한 변경사항이 적용되지 않습니다.
DISP_MT_UP	상측으로 스크롤하는 Marquee 모드입니다.
DISP_MT_DOWN	하측으로 스크롤하는 Marquee 모드입니다.
DISP_MT_LEFT	좌측으로 스크롤하는 Marquee 모드입니다.
DISP_MT_RIGHT	우측으로 스크롤하는 Marquee 모드입니다.

5-1-4 Marquee Format

Code define	설명
DISP_MF_WALK	반대 방향에서 Marquee모드를 시작합니다. 예를 들어, Marquee type이 Left인 경우 우측에서 좌측으로 텍스트를 스크롤합니다.
DISP_MF_PLACE	텍스트를 채우며 Marquee 모드를 시작합니다. 예를 들어, Marquee type이 Left인 경우 좌측부터 텍스트를 채우며 가득차면 스크롤합니다.

5-1-5 Bitmap

Code define	설명
DISP_BM_ASIS	이미지의 너비만큼 화면에 출력합니다.
DISP_BM_LEFT	이미지를 좌측으로 정렬하여 출력합니다.
DISP_BM_CENTER	이미지를 중앙으로 정렬하여 출력합니다.
DISP_BM_RIGHT	이미지를 우측으로 정렬하여 출력합니다.
DISP_BM_TOP	이미지를 상측으로 정렬하여 출력합니다.
DISP_BM_BOTTOM	이미지를 하측으로 정렬하여 출력합니다.

5-2 코드 페이지

5-2-1 기본 코드 페이지

코드 페이지 번호	설명
Page 0	CP437 (USA, Standard Europe)
Page 1	Katakana
Page 2	CP850 (Multilingual)
Page 3	CP860 (Portuguese)
Page 4	CP863 (Canadian-French)
Page 5	CP865 (Nordic)
Page 14	CP1250 (Czech)
Page 15	CP1251 (Cytillic)
Page 16	CP1252 (Latin I)
Page 17	CP866 (Cyrillic #2)
Page 18	CP852 (Latin2)
Page 19	CP858 (Euro)
Page 20	Farsi
Page 21	CP862 (Hebrew DOS code)
Page 25	CP1254 (Turkish)
Page 26	CP1257 (Baltic)
Page 27	CP864 (Arabic)
Page 28	CP775 (Baltic)
Page 29	CP737 (Greek)
Page 30	CP1253 (Greek)
Page 31	CP857 (Turkish)
Page 32	Hebrew Old code
Page 33	CP1255 (Hebrew New code)
Page 36	CP855 (Cyrillic)
Page 38	CP928 (Greek)
Page 40	CP1256 (Arabic)
Page 41	CP1258 (Vietnam)
Page 49	TCVN-3
Page 50	TCVN-3 (Capital)
Page 51	VISCII

5-2-2 International characterset 코드 테이블

	Country	ASCII code (hexadecimal number)											
		23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
0	U.S.A	#	$	@	[	\	]	^	‘	{	|	}	~
1	France	#	$	à	°	ç	§	^	‘	é	ù	è	¨
2	Germany	#	$	§	Ä	Ö	Ü	^	‘	ä	ö	ü	β
3	U.K.	£	$	@	[	\	]	^	‘	{	|	}	~
4	Denmark I	#	$	@	Æ	Ø	Å	^	‘	æ	ø	å	~
5	Sweden	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
6	Italy	#	$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
7	Spain	Pt	$	@	¡	Ñ	¿	^	‘	¨	ñ	}	~
8	Japan	#	$	@	[	¥	]	^	‘	{	|	}	~
9	Norway	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
10	Denmark II	#	$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
11	Spain 2	#	$	á	¡	Ñ	¿	é	‘	í	ñ	ó	ú
12	LATIN AMERICA	#	$	á	¡	Ñ	¿	é	ü	í	ñ	ó	ú
13	KOREA	#	$	@	[	₩	]	^	‘	{	¦	}	~
14	SLOVENIA /CROATIA	#	$	Ž	Š	Đ	Ć	Č	ž	š	đ	ć	č
15	CHINA	#	¥	@	[	\	]	^	‘	{	¦	}	~

5-2-3 International characterset 사용 예제

```
//한국 International characterset선택
int[] data = { DISP_DI_CHAR_KOREA };
lineDisplay.directIO(DISP_DI_INTERNATIONAL_CHAR, data, null);

// '\'문자가 '₩'로 변환되어 출력
// 출력 결과 : coffee : ₩2,400
lineDisplay.displayText("coffee : \\2,400", LineDisplayConst.DISP_DT_NORMAL);
```

저작권자(주)빅솔론

이 사용설명서와 제품은 저작권법에 의해 보호되어 있습니다.
(주)빅솔론의 사전 서면 동의 없이 사용 설명서 및 제품의 일부 또는 전체를
복사, 복제, 번역 또는 전자매체나 기계가 읽을 수 있는 형태로 바꿀 수 없습니다.

저희 (주)빅솔론은 제품의 기능과 품질 향상을 위하여 지속적인 개선을 하고 있습니다.
이로 인하여 제품의 사양과 매뉴얼의 내용은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

빅솔론 로고는 (주)빅솔론의 등록상표입니다.

Copyright © BIXOLON Co., Ltd. All rights reserved.

사용시 주의사항

LineDisplay와 같은 전자 제품은 정전기에 의해 쉽게 훼손될 수 있습니다.
정전기로부터 LineDisplay를 보호하기 위해서는 LineDisplay 후면 부에 케이블을
연결하거나 제거하기 전에 반드시 LineDisplay 전원을 끄십시오.
만약 LineDisplay가 정전기로부터 손상을 입었을 경우에는 가까운 구입처에 문의하십시오.

개정 이력

Rev.	Date	Page	Description
1.00	18.12.22	-	신규제작
1.01	21.03.02	-	매뉴얼 폰트 변경