

## Tp afficheur Epson DM110



But : on cherche à créer une API objet pour l'afficheur DM110.

L'afficheur DM110 est utilisé dans les solutions mercatiques comme terminal de visualisation sur les terminaux de paiement. Le DM110 comporte 2 lignes de 20 caractères. Il se connecte via un port série ou un port USB (vu comme un pseudo port série avec le driver adéquat).

### 1° Installation afficheur

Avec la notice d'installation, installer l'afficheur USB et le driver pour avoir le pseudo port série. Tester avec PUTTY la communication (9600bds,8,N,1).

**Afficher « coucou » , effacer l'écran, afficher le timer. ( voir protocole)**

Certaines trames sont difficiles voire impossible à générer avec PuTTY (caractère US ou GS notamment)

**Quel temps faut-il pour envoyer 20 caractères ?**

### 2° Programme test/mise en œuvre

*Définition : La mise en œuvre consiste à vérifier la faisabilité d'un choix technologique avec un programme simple (pas d'analyse, ni de belles classes ) ou des manipulations simples.*

Ici il va falloir choisir une API (librairie) pour utiliser les ports série en JAVA et vérifier la bonne communication avec le DM110. On pourra alors vérifier les trames de commande de l'afficheur.

**Ecrire un petit programme qui ouvre un port série, et envoie un tableau de byte. On pourra essayer d'envoyer différentes trames : » coucou », ESC '@' , US 'U' , ...**

- Vous pouvez mettre en œuvre les classes : CommPort, CommPortIdentifier et SerialPort. Elles sont présentées dans le tuto( [javacomm.pdf](#)) .
- Le plus simple semble d'être l'envoi d'un tableau de bytes pour l'afficheur DM110.

### 3° classe AfficheurDM110 et test unitaire

*Définition : Un test unitaire consiste à valider le bon fonctionnement d'un module qu'on a écrit. Le module peut-être une classe ou une méthode. Le test unitaire est souvent un programme qui permet de vérifier toutes les fonctionnalités, dans tous les cas de figures.*

Propriétés de la classe:

nom du port série, vitesse, nb bits data, parité, nb bits stop ( par défaut COM1,9600,8,N,1)

Méthodes :

3 constructeurs : AfficheurDM110(), AfficheurDM110(port), AfficheurDM110(port, vit, data, parite, stop)

Afficher (string message)

Effacer ()

Afficher Heure(heure)

gotoXY (int x, inty)

Ecrire la classe **AfficheurDM110**.

Ecrire le programme de test unitaire pour valider cette classe.

## ANNEXES

Commandes ESCPOS pour afficheur Epson : [https://reference.epson-biz.com/modules/ref\\_escpos\\_dm\\_d\\_en/index.php?content\\_id=47](https://reference.epson-biz.com/modules/ref_escpos_dm_d_en/index.php?content_id=47)

## Commands in Code Order

Command	Description	Category	DM-D30	DM-D110	DM-D210
<a href="#">BS</a>	Move cursor left	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">HT</a>	Move cursor right	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">LF</a>	Move cursor down	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">US LF</a>	Move cursor up	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">HOM</a>	Move cursor to home position	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">CR</a>	Move cursor to left-most position	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">US CR</a>	Move cursor to right-most position	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">US B</a>	Move cursor to bottom position	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">US \$</a>	Move cursor to specified position	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">CLR</a>	Clear display screen	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">CAN</a>	Clear cursor line	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">ESC =</a>	Select peripheral device(s)	Auxiliary function		✓	✓
<a href="#">ESC @</a>	Initialize display	Auxiliary function	✓	✓	✓
<a href="#">ESC %</a>	Select/cancel user-defined character set	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">ESC &amp;</a>	Define user-defined characters	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">ESC ?</a>	Cancel user-defined characters	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">ESC R</a>	Select an international character set	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">ESC t</a>	Select character code table	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">ESC W</a>	Select/cancel window range	Window	✓	✓	✓
<a href="#">US MD1</a>	Specify overwrite mode	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">US MD2</a>	Specify vertical scroll mode	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">US MD3</a>	Specify horizontal scroll mode	Display position	✓	✓	✓
<a href="#">US C</a>	Turn cursor display mode on/off	Character Displaying	✓	✓	
<a href="#">US E</a>	Set display screen blink interval	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">US T</a>	Set and display counter (time)	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">US U</a>	Display counter (time)	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">US X</a>	Brightness adjustment	Auxiliary function	✓	✓	✓
<a href="#">US r</a>	Turn reverse mode on/off	Character Displaying	✓	✓	✓
<a href="#">US v</a>	Status confirmation by DTR signal	Auxiliary function		✓	✓

<a href="#">US @</a>	Execute self-test	Auxiliary function	✓	✓	✓
<a href="#">US :</a>	Start/end macro definition	Execute macro	✓	✓	✓
<a href="#">US ^</a>	Execute macro	Execute macro	✓	✓	✓
<a href="#">US .</a>	Display period	Character Displaying			✓
<a href="#">US ,</a>	Display comma	Character Displaying			✓
<a href="#">US ;</a>	Display semicolon (period + comma)	Character Displaying			✓
<a href="#">US #</a>	Turn annunciator on/off	Character Displaying			✓
<a href="#">US ( A</a>	Select display(s)	Auxiliary function	✓	✓	✓
<a href="#">US ( E</a>	User setting commands	Customize	✓	✓	✓
<a href="#">US ( E &lt;Function 01&gt;</a>	Change into the user setting mode	Customize	✓	✓	✓
<a href="#">US ( E &lt;Function 02&gt;</a>	End the user setting mode	Customize	✓	✓	✓
<a href="#">US ( E &lt;Function 03&gt;</a>	Set the memory switch values	Customize	✓	✓	✓
<a href="#">US ( E &lt;Function 04&gt;</a>	Sending and displaying memory switch values	Customize	✓	✓	✓
<a href="#">US ( G</a>	Control of Kanji character mode	Kanji control	✓		
<a href="#">US ( G &lt;Function 96&gt;</a>	Kanji character mode on/off	Kanji control	✓		
<a href="#">US ( G &lt;Function 97&gt;</a>	Select Kanji character code system	Kanji control	✓		

## US \$

[Model]	<ul style="list-style-type: none"> <li>DM-D30</li> <li>DM-D110</li> <li>DM-D210</li> </ul>
[Name]	Move cursor to specified position
[Format]	ASCII    US   \$ <i>n m</i>  Hex      1F 24 <i>n m</i>  Decimal 31 36 <i>n m</i>
[Range]	<i>n</i> = 1 - 20  <i>m</i> = 1, 2
[Description]	Moves the " <a href="#">Cursor</a> " to the <i>n</i> th column on the <i>m</i> th line.
[Note]	If a value exceeding the range is specified for <i>n</i> (column) and/or <i>m</i> (line), this command is ignored and the " <a href="#">Cursor</a> " does not move.

## CLR

[Model]	<ul style="list-style-type: none"> <li>DM-D30</li> <li>DM-D110</li> <li>DM-D210</li> </ul>
[Name]	Clear display screen
[Format]	ASCII    CLR

Hex 0C

Decimal 12

[Description] Clears all the displayed characters. After the command is executed, the "[Cursor](#)" moves to the "[Home position](#)".

[Note] When "[Window](#)" is set, it will move within the range of "[Current window](#)".

---

## ESC R

---

[Model]

- DM-D30
- DM-D110
- DM-D210

[Name]

Select an international character set

[Format]

ASCII ESC R *n*

Hex 1B 52 *n*

Decimal 27 82 *n*

[Range]

It depends on model

**DM-D30:**

*n* = 0 - 17

**DM-D110, DM-D210:**

*n* = 0 - 13

[Default]

*n* = 0 or the setting value by the memory switch 11.

[Description]

Selects an international character set *n* from the following table:

<i>n</i>	Character Set
0	U.S.A.
1	France
2	Germany
3	U.K.
4	Denmark I
5	Sweden
6	Italy
7	Spain I
8	Japan
9	Norway
10	Denmark II
11	Spain II
12	Latin America

13	Korea
14	Solvenia/Croatia
15	China
16	Vietnam
17	Arabia

[Note] For international characters, see International character set in "TM printer character code table".

## US X

[Model]	<ul style="list-style-type: none"> <li>DM-D30</li> <li>DM-D110</li> <li>DM-D210</li> </ul>
---------	--

[Name] Brightness adjustment

[Format] ASCII US X *n*

Hex 1F 58 *n*

Decimal 31 88 *n*

[Range] *n* = 1 - 4

[Default] *n* = 4 or the setting value by the memory switch 12.

[Description] Sets the brightness of the LCD backlight/fluorescent display tube.

### DM-D30:

The LCD backlight

### DM-D110/DM-D210:

Fluorescent display tube

<i>n</i>	Brightness
1	20%
2	40%
3	60%
4	100% (Default)

## US T

[Model]	<ul style="list-style-type: none"> <li>DM-D30</li> <li>DM-D110</li> <li>DM-D210</li> </ul>
---------	--

[Name] Set and display counter (time)

[Format]	ASCII	US	T	<b><i>h</i></b>	<b><i>m</i></b>
	Hex	1F	54	<b><i>h</i></b>	<b><i>m</i></b>
	Decimal	31	84	<b><i>h</i></b>	<b><i>m</i></b>
[Range]	<b><i>h</i></b> = 0 - 23				
	<b><i>m</i></b> = 0 - 59				
[Default]	<b><i>h</i></b> = 0, <b><i>m</i></b> = 0				
[Description]	When this command is entered, the screen is cleared and the time is displayed in 24-hour mode at the right side of the bottom line.				
[Note]	<p><b><i>h</i></b> is hours, and <b><i>m</i></b> is minutes. The counter for the time starts at h: m: 00.  After the time is displayed, the "<a href="#">Cursor</a>" moves to the "<a href="#">Home position</a>".  The time display is cleared under the following conditions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- When the "<a href="#">Cursor</a>" moves to the lower row.</li> <li>- When the <a href="#">CLR</a> command is received</li> <li>- When macro processing is over</li> </ul> <p>Even if the display is cleared, the time count continues.  This command has no effect on the setting of the "<a href="#">Window</a>".</p>				