
Errata du livre Mécatronique
Lionel Birglen
1ère édition, Dunod 2016

Document en date du : 27 avril 2023
Voir www.mecatronique-livre.com pour la version la plus récente

Couverture

1. L'auteur est diplômé de l'Université Laval et non l'université « de » Laval.

Chapitre 1 : Introduction

1. Faute de frappe page 6 :

« et qualifie la définition **erronée** selon lui de la mécatronique »

Chapitre 2 : Éléments d'électronique

1. Page 38, les exemples de codes de couleurs pour les résistances sont erronés, « rouge - violet - brun - argent » donne $27 \times 10^1 \pm 10 \% = 270 \Omega \pm 10 \%$ et « vert - bleu - rouge - orange - or » donne $562 \text{ k}\Omega \pm 5 \%$.
2. Page 42, il y a une faute d'accord au dessus de l'équation (2.11). Le texte devrait être : « à la différence des résistances qui la dissipent. »
3. Page 51, l'équation (2.19) devrait être :

$$\begin{cases} \text{si } v_z < v < v_s \Rightarrow i = 0 \\ \text{si } v > v_s \Rightarrow i \rightarrow \infty \\ \text{si } v < v_z \Rightarrow i \rightarrow -\infty \end{cases} \quad (2.19)$$

Le symbole v_c pour tension de claquage a été utilisé dans l'équation originale au lieu de v_z .

4. L'équation (2.22) page 59 devrait se lire :

$$\beta = \beta_1 + \beta_2 + \beta_1\beta_2 \quad (2.22)$$

il y manque l'indice « 2 » dans le produit $\beta_1\beta_2$.

5. Page 56, il est plus logique d'échanger transistors NPN et PNP dans l'introduction du montage de Sziklai :

« Par exemple, en changeant un transistor NPN en un transistor PNP, le montage de Darlington devient alors un montage de **Szik-lai** tel qu'illustré [...] »

6. Page 63, les transistors à effet de champ peuvent être surtout utilisés à des courants bien plus importants que les transistors bipolaires plutôt qu'« à des fréquences bien plus importantes ». Bien que cette dernière affirmation est souvent aussi vraie, elle est moins caractéristique de la différence entre les deux technologies de transistors.

7. Page 81, la condition donnée à l'équation (2.52) est incomplète et devrait se lire :

$$\begin{cases} R_4/R_5 = R_6/R_7 = 1 \\ R_2 = R_3. \end{cases} \quad (2.52)$$

8. Page 81, figure 2.54 (b) : les entrées v_1 et v_2 sont échangées.

9. Page 122, les conditions sur la période d'échantillonnage sont respectivement « $T_e \leq 0,25 \text{ s}$ » et « $T_e = 0,25 \text{ s}$ » et non 0,525.

10. Page 126 figure 2.101, v_e et v_s devrait être respectivement V_e et V_s .

11. Page 140, figure 2.115, les symboles IEC des portes logiques OUI et NON n'ont qu'une seule entrée :

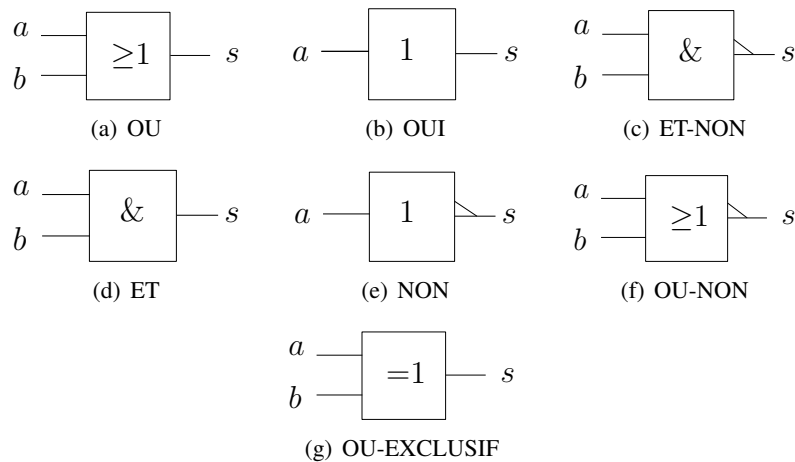


FIGURE 2.115 : Portes logiques courantes (symboles IEC).

et notez que le symbole de la complémentation devrait être un triangle et non un cercle pour tous les symboles IEC (voir ci-dessus).

12. Page 147, L'équation (2.124) est en fait :

$$\bar{s} = \bar{a} \cdot \bar{b} + \bar{a} \cdot b + a \cdot b \quad (2.124)$$

13. Page 147, la dernière phrase du premier paragraphe devrait être :

« pour des expressions à plus que **deux** variables logiques¹⁶ »

14. Page 150, les hachures de la figure (2.121) ne sont pas sorties à l'impression, voir figure (2.121) ci-dessous.

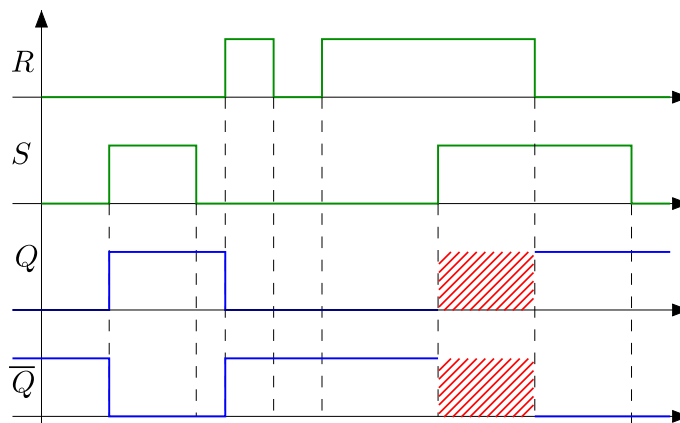


FIGURE 2.121 : Chronogramme de la bascule RS.

15. Page 168, sans être une erreur, la notation de la table en bas de page n'est pas consistante avec celle du compteur à deux bits de la figure 2.142. En effet, A est le bit de poids faible dans la cas de la figure (compteur 2 bits) et celui de poids fort dans la table (compteur 3 bits). Ce choix de désignation est malheureux.

16. Page 183, dans la figure (2.153) on devrait lire « pas de connexions » (faute d'orthographe).

17. Page 184, figure 2.155 concernant l'exercice 2.15, les symboles de complémentation en sortie des bascules ne devraient pas être présents pour suivre la convention adoptée dans le livre. Cette figure devient alors :

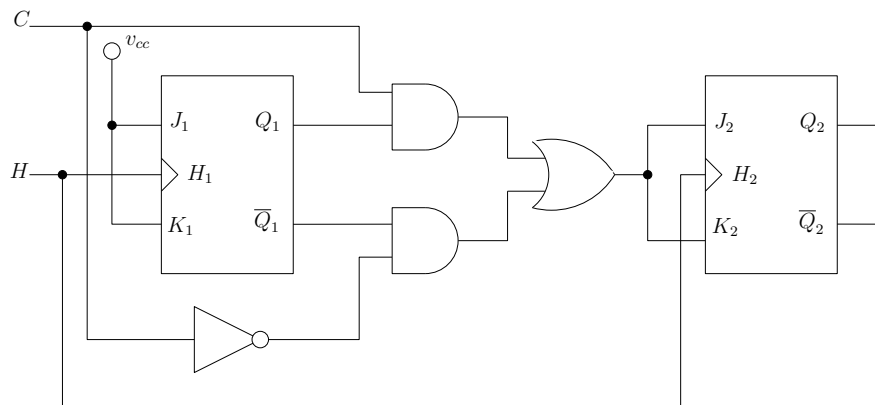


FIGURE 2.155 : Circuit de logique séquentielle à analyser.

Chapitre 3 : Capteurs

1. Page 188 (et suite page 189), la dernière phrase de la page devrait être :

« C'est souvent l'élément le plus critique d'un asservissement bien qu'il soit souvent négligé au profit des actionneurs. Par exemple, il est inutile pour un robot de pouvoir soulever une charge deux fois plus lourde en améliorant ses moteurs [...] »

2. Page 194, les indices des températures des jonctions chaude et froide sont interverties dans le premier paragraphe. La phrase devrait être :

« On note les températures des deux jonctions T_1 et T_2 respectivement et par convention, on appelle la jonction à la température T_2 ($T_2 < T_1$) **jonction froide** et celle à la température T_1 **jonction chaude** »

Chapitre 4 : Actionneurs

1. Page 261 équation (4.35), il y a une faute dans l'expression du courant i_b qui devrait être :

$$i_b = i \sin \theta \quad (4.35)$$

2. Pags 277, les indices des nombres de dents sont inversés aux équations (4.46) et (4.47). Ces équations devraient être

$$\frac{\omega_3}{\omega_1} = N_1 N_2 = \frac{z_1}{z_3} \quad (4.46)$$

et

$$\frac{\omega_n}{\omega_1} = (-1)^{n-1} \prod_{i=1}^{n-1} N_i = (-1)^{n-1} \frac{z_1}{z_n} \quad (4.47)$$

3. Page 287 dernière phrase de la page et figure 4.58 juste en dessous, le mécanisme 7R est le « mécanisme de Stephenson » et non « de Watterson ».
4. Page 293 le courant nominal indiqué dans le tableau de l'exercice 1 devrait être 1,95 A et non 1,5 A.

Chapitre 5 : Microprocesseurs

1. Faute de frappe : les opérateurs ET logique de la section 5.2.3 ont été écrits avec des points ordinaires (.) au lieu de points centrés (·).
2. Page 328, table 5.3 : parenthèse fermante en trop à la fin de la fonction de transfert en Z du correcteur PI.

Annexes

1. Page 359, il manque le terme $\pi/2 = 90^\circ$ correspondant à l'argument de $Lj\omega$ (numérateur de la fonction de transfert) dans l'équation (B.51) qui devient :

$$\Phi_{deg} = 90 - \frac{180}{\pi} \arctan \left[\frac{L\omega}{R(1 - LC\omega^2)} \right]. \quad (B.51)$$

2. Page 360, il manque un « + » après le premier \mathbf{V}_s dans l'équation (B.64).
3. Page 363, équations (B.84) et (B.85), il manque un « + » après \mathbf{V}_s :

$$\mathbf{V}_s + \left(\frac{1}{C_2 j\omega} + R_2 \right) (\mathbf{I}_1 + \mathbf{I}_3) = 0 \quad (B.84)$$

et

$$\mathbf{V}_s + \left(\frac{1}{C_2 j\omega} + R_2 \right) \left(C_1 j\omega \mathbf{V}_e + \frac{\mathbf{V}_e}{R_1} \right) = 0 \quad (B.85)$$

4. Page 369, dans la solution de l'exercice 2.15, l'équation (B.100) devrait se lire :

$$J_2 = K_2 = C \cdot Q_1 + \bar{C} \cdot \bar{Q}_1 (= \overline{C \oplus Q_1}). \quad (B.100)$$

La barre de C à Q_1 doit être interrompue entre ces deux termes.

5. Page 372, il y a un zéro de trop dans l'expression de α qui devrait se lire $\alpha = 0,00049$.
6. Page 384, dans la table de vérité pour la ligne correspondant à la multiplication de 10 par 10, les colonnes M_2 et M_3 devraient être échangées.

7. Page 385, la convention de retenues utilisée n'est pas celle qui est généralement trouvée dans la littérature et c'est incorrect. On aurait du utiliser :

A	B	R_e	R_s	S
0	0	0	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	1	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	0	0
1	1	0	0	0
1	1	1	1	1

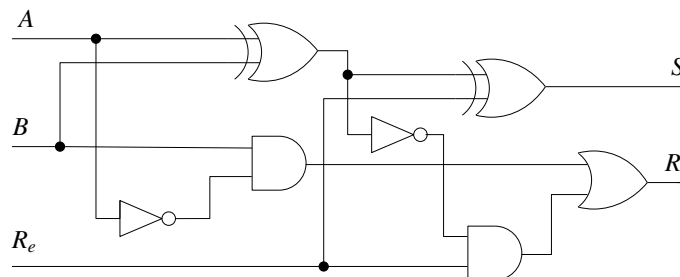
qui donne

$$S = R_e \oplus (A \oplus B) \quad (\text{C.208})$$

et

$$R_s = R_e \cdot (\overline{A \oplus B}) + \overline{A} \cdot B \quad (\text{C.209})$$

Ce qui donne le circuit :



8. Page 387, il y a une erreur dans le programme en assembleur, la ligne [1003] devrait être :

[1003] JB 1005

Index

1. Page 397, et « Photdiode...206 », « Photoiode...208 » (!) devraient être :
« Photodiode... »