


## Dossier De Vérification (DDV)

du projet

# Brassard lumineux pour cycliste

### Responsabilité documentaire

Action	NOM Prénom	Fonction	Date	Signature
Rédigé par	Bernyer/Vincent	Technicien	05/10/2021	
Approuvé par	S. MOUTAULT (IUT GEII Bdx)	Chef de projet	05/10/2021	
Approuvé par	V. LOTARE (KEOLIS CUB)	Client	05/10/2021	

IUT Bordeaux Département GEii	Référence : BLC_DD_V_EQ04 Révision : 2 – 05/10/2021	1/7
-------------------------------------	--	-----

## Suivi des révisions documentaires

Indice	Date	Nature de la révision
1	05/10/2013	Publication préliminaire du DDT document à compléter par le Technicien.
2		Première publication suite au test du produit.

## Documents de références

Sigle	Référence	Titre	Rév.	Origine
[CDC]	BLC_CDC	Cahier des charges	1	KEOLIS CUB
[DDC]	BLC_DDC_EQ04	Dossier De Conception	2	IUT GEII Bdx
[DDF]	BLC_DDF_EQ04	Dossier De Fabrication	2	IUT GEII Bdx

1. Nature du document	2
2. Vérification du produit développé	2
2.1. Fonctionnement en mode « normal »	3
2.2. Fonctionnement en mode « continu »	5
2.3. Conclusion de la vérification du produit	6
3. Matrice de conformité du produit développé	7

Actualisez la table des matières (clic droit > Actualiser l'index/la table).

## 1. Nature du document

Ce document est un dossier de vérification et a pour but de décrire les essais et les résultats de vérification. Il apporte les preuves de la conformité du produit développé vis-à-vis des exigences client. Le paragraphe 3 du [CDC] décrit de façon plus détaillée la nature et le positionnement de ce document dans l'arborescence documentaire du projet.

## 2. Vérification du produit développé

Ce chapitre détaille la vérification par essais du produit développé. Il constitue une preuve de la conformité du produit. Chaque paragraphe d'essai fait donc clairement référence aux exigences client issues du Cahier des Charges.

IUT Bordeaux Département GEii	Référence : BLC_DDV_EQ04 Révision : 2 – 05/10/2021	2/7
-------------------------------------	---	-----

## 2.1. Fonctionnement en mode « normal »

Référence de l'essai : ESS01

Exigences client vérifiées : EX02, EX03, EX04, EX05

But de l'essai : Vérifier le fonctionnement du produit en mode « normal ».

Moyens utilisés :

- Alimentation stabilisée
- Oscilloscope

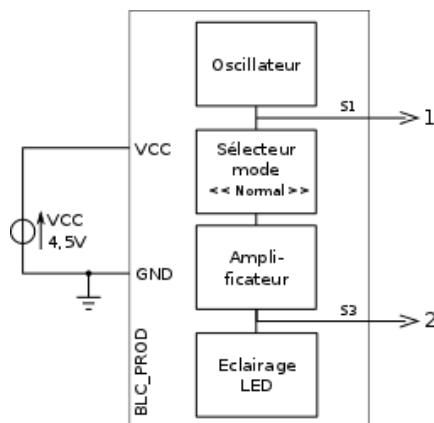
Procédure d'essai:

Le produit est alimenté par une alimentation continue 4,5V.

Le cavalier *JP1* est positionné en mode « normal ».

On visualise sur un oscilloscope numérique :

- sur la voie 1 : la tension *V1* du signal *S1* en sortie de l'oscillateur ;
- sur la voie 2 : la tension *V3* du signal *S3* alimentant l'étage à LED.



**Figure 1: Schéma de mesure de l'essai ESS01.**

Précisez les réglages de chaque appareil de mesure.

Les réglages effectués pour l'oscilloscope sont ceux pour mesurer la période ainsi que LED allumées. Pour cela il nous faut 2 curseurs pour mesurer le niveau haut (LED allumées) et deux autres pour mesurer la période.

Résultats attendus :

Grandeur	Valeur attendue	Tolérance
Période de S3	200 ms	+/- 20 %
Durée à l'état haut de S3	70 ms	+/-30 ms
Etat des LED	Clignotantes	

Résultats obtenus :

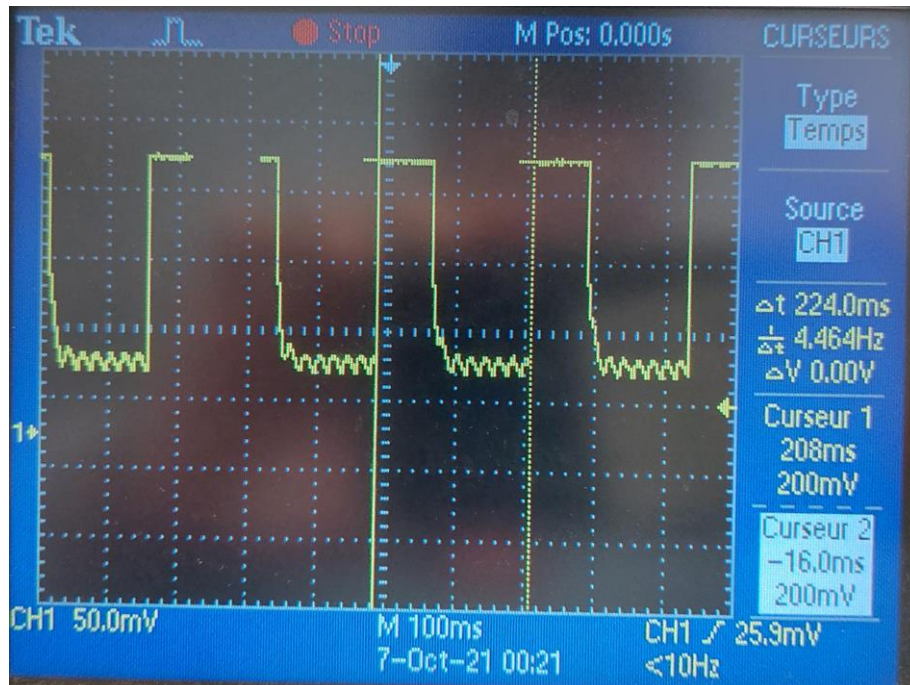
Placez ici les résultats de mesure, relevés d'oscillogramme, graphes, tableaux de mesures, etc.

Commentez ces résultats en les comparant aux résultats de conception, de simulation et du cahier des charges.

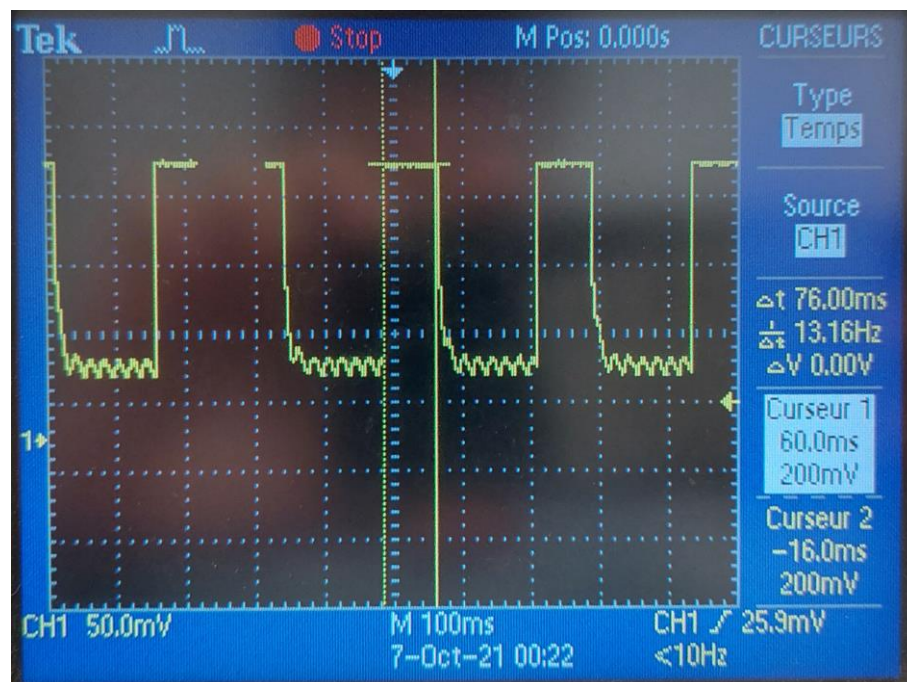
A partir des mesures effectuées, indiquez ci-dessous les valeurs des résultats obtenus.

IUT Bordeaux Département GEii	Référence : BLC_DDV_EQ04 Révision : 2 – 05/10/2021	3/7
-------------------------------------	---	-----

## Brassard lumineux pour cycliste



Grâce à l'oscilloscope nous pouvons, en plaçant 2 curseurs voir que la période de S3 est de 224ms, sachant que  $160 < 224 < 240$ . La période de S3 est donc conforme aux exigences. (200 +/-20%)



## Brassard lumineux pour cycliste

Grâce à l'oscilloscope nous pouvons, en plaçant 2 curseurs voir que la durée à l'état haut de S3 est de 76ms, sachant que  $40 < 76 < 100$ . La durée à l'état haut de S3 est donc conforme aux exigences.(70+/-30ms).

Grandeur	Valeur mesurée	Conf/Non conf.
Période de S3	224ms	Conforme
Durée à l'état haut de S3	76ms	Conforme
Fonctionnement des LED	Clignotantes	Conforme

**Statut de l'essai :** Conforme

### Problèmes rencontrés :

En voulant mesurer la période nous avons eu certains problèmes. En effet notre période n'était pas conforme au CDC, nous avons donc cherché le problème. Après avoir vérifié la conformité de tout les composants nous avons vu que le générateur était mal réglé. Après un meilleur réglage du courant la période de S3 est devenu conforme.

## 2.2. Fonctionnement en mode « continu »

**Référence de l'essai :** ESS02

**Exigences client vérifiées :** EX02, EX03, EX04, EX07

**But de l'essai :** Vérifier le fonctionnement du produit en mode « Continu ».

**Moyens utilisés :**

- Alimentation stabilisée
- Multimètre

**Procédure d'essai:**

Le produit est alimenté par une alimentation continue 4,5V.

Le cavalier JP1 est positionné en mode « Continu ».

- Le multimètre est relié en série (continu) avec le composant, pour trouver I<sub>max</sub>.

**Résultats attendus :**

A partir des exigences client issues du Cahier Des Charges, renseignez les valeurs des résultats attendus ci-dessous.

Grandeur	Valeur attendue	Tolérance
Courant I <sub>max</sub>	159mA	
Fonctionnement des LED	Continu	

**Résultats obtenus :**

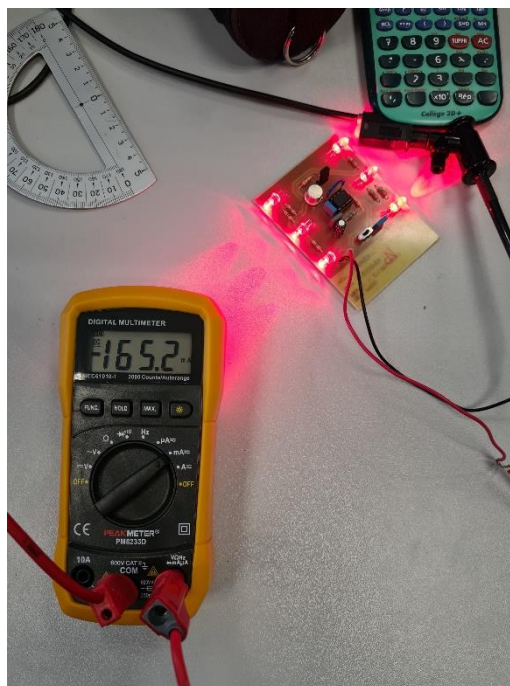
Grâce au multimètre et au positionnement du cavalier JP1 en mode continu, nous pouvons voir sur l'afficheur du multimètre que I<sub>max</sub> est de 165.2mA. Nous voulions un I<sub>max</sub> de 159mA.

Nous pouvons donc voir que nous rencontrons un problème.

IUT Bordeaux Département GEii	Référence : BLC_DDV_EQ04 Révision : 2 – 05/10/2021	5/7
-------------------------------------	---	-----

## Brassard lumineux pour cycliste

Grandeur	Valeur mesurée	Conf/Non conf.
Courant I <sub>max</sub>	165.2mA	Non conforme
Fonctionnement des LED	Continu	Conforme



**Statut de l'essai :** Non conforme

### Problèmes rencontrés :

La valeur de I<sub>max</sub> obtenu n'est pas la même que celle attendu. Après relecture du CDC nous pouvons voir que l'autonomie calculée est en mode normal, or nous ne pouvons pas afficher le courant normal grâce au multimètre.

Nous avons donc réaménagé le calcul pour avoir I<sub>max</sub> en mode continu.

I<sub>totalC</sub> : I total en mode continu

I<sub>totalN</sub> : I total en mode normal

Nous trouvons,

$$I_{totalC} = ((0,90 * I_{totalN}) / 0,35) + 0,10 * I_{totalN}$$

$$I_{totalC} = (0,90 * 0,35 + 0,1) * I_{totalN}$$

$$I_{total} = (0,90 * 0,35 + 0,1) * 62 = 165mA \text{ et pas } 159mA \text{ calculé en mode normal.}$$

## 2.3. Conclusion de la vérification du produit

Les essais ont montré que le produit n'était pas conforme aux exigences du cahier des charges.

IUT Bordeaux Département GEii	Référence : BLC_DDV_EQ04 Révision : 2 – 05/10/2021	6/7
-------------------------------------	---	-----

Cependant en refaisant les calculs pour avoir  $I_{max}$  en mode continu nous pouvons voir que  $I_{max}$  en mode continu doit être de 165mA. Avec nos mesures,  $I_{max} = 165.2mA$  nous pensons donc que cela reste conforme aux attentes du client.

### 3. Matrice de conformité du produit développé

Ce chapitre synthétise par l'intermédiaire d'un tableau la conformité du produit développé par rapport aux exigences issues du Cahier des Charges.

Exigence	Méthodes Vérification	Éléments vérifiant l'exigence	Statut
EX01	Conception Conception Simulation Conception/Fab. Vérification	PRC01 CCPT01 SIM01 FAB01 ESS01	Conforme
EX02	Vérification	PRC01 SIM01 SIM02 SIM03	Conforme
EX03	Vérification	PRC01 CCPT01 SIM02 SIM03	Conforme
EX04	Vérification	PRC01 CCPT04 SIM03	Conforme
EX05	Vérification	PRC01 CCPT03 SIM01 SIM02	Conforme
EX07	Vérification	CCPT01 CCPT02 CCPT05 SIM02	Non Conforme