PR	OCÉDURE DE TEST DU VARIATEUR DE LUMIEF	RE_
Date ://	Noms des étudiants :	Groupe:
POINTS TEST	MESURE(S) A EFFECTUER	VALIDÉ ?
/	L'interrupteur 'SW1' fonctionne correctement : il coupe l'alimentation du variateur de lumière	
/	La LED témoin d'alimentation s'allume-t-elle correctement lorsque vous mettez la carte électronique du variateur de lumière sans contact sous tension ?	
	Appareil de mesure à utiliser : OSCILLOSCOPE	
	<ul> <li>Mesurer la valeur moyenne de la tension : couplage DC</li> <li>Valeur =</li></ul>	
	<ul><li>Valeur =V</li><li>Est-elle comprise entre 11,8V et 12,4V ?</li></ul>	
	Mesurer l'ondulation de cette tension : couplage AC	
	○ Valeur =mV	
TD4	Est-elle inférieure à 350mV ?	
TP1 (entrée du		
régulateur		
LM2576-5G)	عل بعما نامان بحدث يتاسع مراور والشريسية والمالية بمناهم المناهري أن يما بالشافك المناهد فالمناهرين	
	Ondulation	
	Appareil de mesure à utiliser : OSCILLOSCOPE  • Mesurer la valeur moyenne de la tension : couplage DC	
	• Wesdier la valeur moyenne de la tension : couplage DC  • Valeur =	
	<ul> <li>Quelle est la plage de tension de sortie du régulateur LM2576</li> </ul>	
	(version fixe 5V) garantie par le constructeur du composant	
	(page 3 de la documentation Micrel) ? [min=V; max=V]	
	La tension mesurée est-elle dans cette plage ?	
	Mesurer l'ondulation de cette tension : couplage AC	
	O Valeur =mV	
	<ul> <li>Quelle est la valeur maximale garantie par le constructeur pour une tension d'entrée de 12V (graphe 'Line regulation' page 6 de</li> </ul>	
TD2	la documentation Micrel – la valeur en mV lue sur le graphe est	
TP2 (sortie du	à multiplier par 10 car elle est normalisée) ?	
régulateur LM2576-5G)	<ul> <li>La valeur mesurée est-elle conforme à la documentation ?</li> </ul>	
LIVI2576-5G)		
	بعل بمحارثاتها بريدية بشيدوك وغريتها وساليسية فانفياء بشيدية يفيدان يوغرا يسرقي الأرر يتاجا بلل فيشابلان وفقاباته ريزه	
	Ondulation	

	Appareil de mesure à u	tiliser : MULT	IMÈTRE OU OSCIL	LOSCOPE		
	Mesurer la vale	•	de la tension : <b>co</b> u			
	0			QUE' =	V	
	Standard Operating Cor		node <b>'MANUEL</b> ' = wise stated)	V		
	Param. No. Sym.	Device Characteris		Max. Units	Conditions	
<b>TD</b> 4	Input Low Voltage	I/O PORT:				
TP4	D300 D301	with TTL buffer		0.8 V 0.15 V <sub>DD</sub> V	4.5V≤V <sub>DD</sub> ≤5.5V 1.8V≤V <sub>DD</sub> ≤4.5V	
(sortie du commutateur	Input High Voltage			0.13 V <sub>DD</sub> V	1.0V3VDD34.3V	
de mode)	D320	I/O PORT:  • with TTL buffer	2.0 —	_ V	4.5V≤V <sub>DD</sub> ≤5.5V	
	D321		0.25 V <sub>DD</sub> +0.8 —	_ V	1.8V≤V <sub>DD</sub> ≤4.5V	
	(exti	rait de la docur	nentation du micro	contrôleur PIC16F18	446)	
	Les tensions ma	esurées sont-e	elles conformes au	ıx valeurs attendue	s sur l'entrée du	
	<ul> <li>Les tensions mesurées sont-elles conformes aux valeurs attendues sur l'entrée du microcontrôleur (cf. figure ci-dessus) ?</li> </ul>					
		(- 0	, .			
	Appareil de mesure à u	tiliser : MULT	IMÈTRE OU OSCIL	LOSCOPE		
	<b>MODE MANUE</b>	<u>L</u>				
				capteur IR 'plus'	permet-il bien	_
	d'augmenter la		•			
	-			t au-dessus du cap		
	Mesurer au point test <b>TP5</b> la valeur moyenne de la tension : <b>couplage DC</b> Etat haut =V					
	0		V			
				bles avec les nivea	ux de tension V <sub>IL</sub>	
TP5			ntrée du microcon			
	Quelle est la valeur moyenne de la tension aux bornes de la LED infrarouge					
(capteur IR	contenue dans	-	. schéma Proteus)	: couplage DC		ge
(capteur IR 'Plus')	<ul> <li>Valeur =V</li> <li>Quelle est la distance de détection minimale du capteur IR 'Plus' ?</li> </ul>					
				u capteur IR 'Plus'	?	
	<ul> <li>Distance = mm</li> <li>Correspond-t-elle à la valeur donnée dans la documentation du capteur IR</li> </ul>					
	TCRT5000 ?					
	PRODUCT SUMMARY	DISTANCE FOR	DISTANCE RANGE FOR	TYPICAL OUTPUT	DAYLIGHT	
	PART NUMBER	MAXIMUM CTR <sub>rel</sub> (1)	RELATIVE I <sub>out</sub> > 20 %	CURRENT UNDER TEST (2)	BLOCKING FILTER	
	TCRT5000	(mm) 2.5	(mm) 0.2 to 15	(mA) 1	Yes	
	TCRT5000L	2.5	0.2 to 15	1	Yes	
	Appareil de mesure	à utiliser · M	III TIMÈTRE OU O	SCILLOSCOPE		
	MODE MANUE		OLITIVILINE OU O	JCILLOJCOFE		
			au-dessus du car	oteur IR 'Moins' pe	armet-il bien de	
	diminuer la lun	_		real in Monis pe	zimet-ii bieli de	
			•	oigt est au-dessus	du capteur IR	_
	'Moins' ?	<ul> <li>La LED 'moins' s'allume-t-elle lorsque le doig 'Moins'?</li> </ul>	J	,		
TDC	Mesurer au poi	int test <b>TP6</b> la	valeur moyenne o	de la tension : <b>cou</b> p	olage DC	
TP6 (capteur IR	0		V			
'Moins')	o Etat bas =V					
	o Ces niveaux sont-ils compatibles avec les niveaux de tension V <sub>IL</sub>					
	et V <sub>IH</sub> en entrée du microcontrôleur ?					
	<ul> <li>Quelle est la valeur moyenne de la tension aux bornes de la LED infrarouge contenue dans le capteur (cf. schéma Proteus): couplage DC</li> </ul>					
	o Valeur = V					
				u capteur IR 'Moin	s' ?	
	0		mm	-		

	Correspond-t-elle à la valeur donnée dans la documentation du capteur IR TCRT5000 ?					
	PRODUCT SUMMARY					
	PART NUMBER	DISTANCE FOR MAXIMUM CTR <sub>rel</sub> <sup>(1)</sup> (mm)	DISTANCE RANGE FOR RELATIVE I <sub>out</sub> > 20 % (mm)	TYPICAL OUTPUT CURRENT UNDER TEST (mA)	DAYLIGHT BLOCKING FILTER INTEGRATED	
	TCRT5000 TCRT5000L	2.5 2.5	0.2 to 15 0.2 to 15	1 1	Yes Yes	
			0.2.10.10	,	100	
/	Activer les deux capteu au niveau de l'éclairage	e ?				
	Appareil de mesure à u		OSCOPE (oscillog	grammes à tourn	ir)	
	<ul> <li>MODE MANUEL</li> <li>Est-ce que la luminosité de la LED référencée LED4 augmente et diminue bien en même temps que celle de la lampe ?</li> <li>Observer la tension : couplage DC         <ul> <li>Baissez la luminosité au minimum, quelle est alors la valeur du rapport cyclique du signal ?</li> <li>Valeur =</li></ul></li></ul>					
TP7 (au niveau du transistor de l'interface de	rapport cyclique du signal ?  Valeur =					
puissance)	<ul> <li>Quelle est l'amplitude maximale du signal :         <ul> <li>Valeur =</li></ul></li></ul>					
	SPECIFICATIONS (T <sub>J</sub> = 2 PARAMETER	SYMBOL	TEST CONDI	TIONS MIN.	TYP. MAX. UNIT	
	Static  Drain-Source Breakdown Voltage  V <sub>DS</sub> Temperature Coefficient  Gate-Source Threshold Voltage	$\frac{V_{DS}}{\Delta V_{DS}/T_J}$ $V_{GS(th)}$	$V_{GS} = 0 \text{ V, } I_{D}$ Reference to 25 $^{\circ}$ $V_{DS} = V_{GS}$ , $I_{D}$	C, I <sub>D</sub> = 1 mA -	V 0.13 - V/°C - 4.0 V	
/	En mode automatique, est-ce que l'éclairage ambiant agit bien sur la luminosité de la lampe ?				a luminosité de la	
	Appareil de mesure à u	itiliser : <b>OSCILI</b>	OSCOPE (oscillog	grammes à fourn	ir)	
TP3 et	o TP3 : to	apteur de la lu ension à la sor	ımière ambiante tie du capteur de	lumière :	V	
TP7 (sortie du capteur de lumière et PWM)	• En soumettan smartphone):  o TP3:to	t le capteur ension à la sor	ort cyclique du sig à une forte lu tie du capteur de ort cyclique du sig	mière ambiante	(ex: torche du	

TP7 et TP10	<ul> <li>Appareil de mesure à utiliser : OSCILLOSCOPE (oscillogrammes à fournir)</li> <li>MODE MANUEL</li> <li>Est-ce que les signaux de ces deux points test sont bien en opposition (couplage DC) quelle que soit la valeur du rapport cyclique ?</li> </ul>	П	]
(PWM et drain du transistor IRF520)	DC) quelle que soit la valeur du l'apport cyclique :		