

NEOLED – P19

MICROCLUB

4 OCTOBRE 2019

YVES MASUR

YMASUR@MICROCLUB.CH

IDÉE : SUN-RISE (DE NIFFY ET BJOERN RUMP)

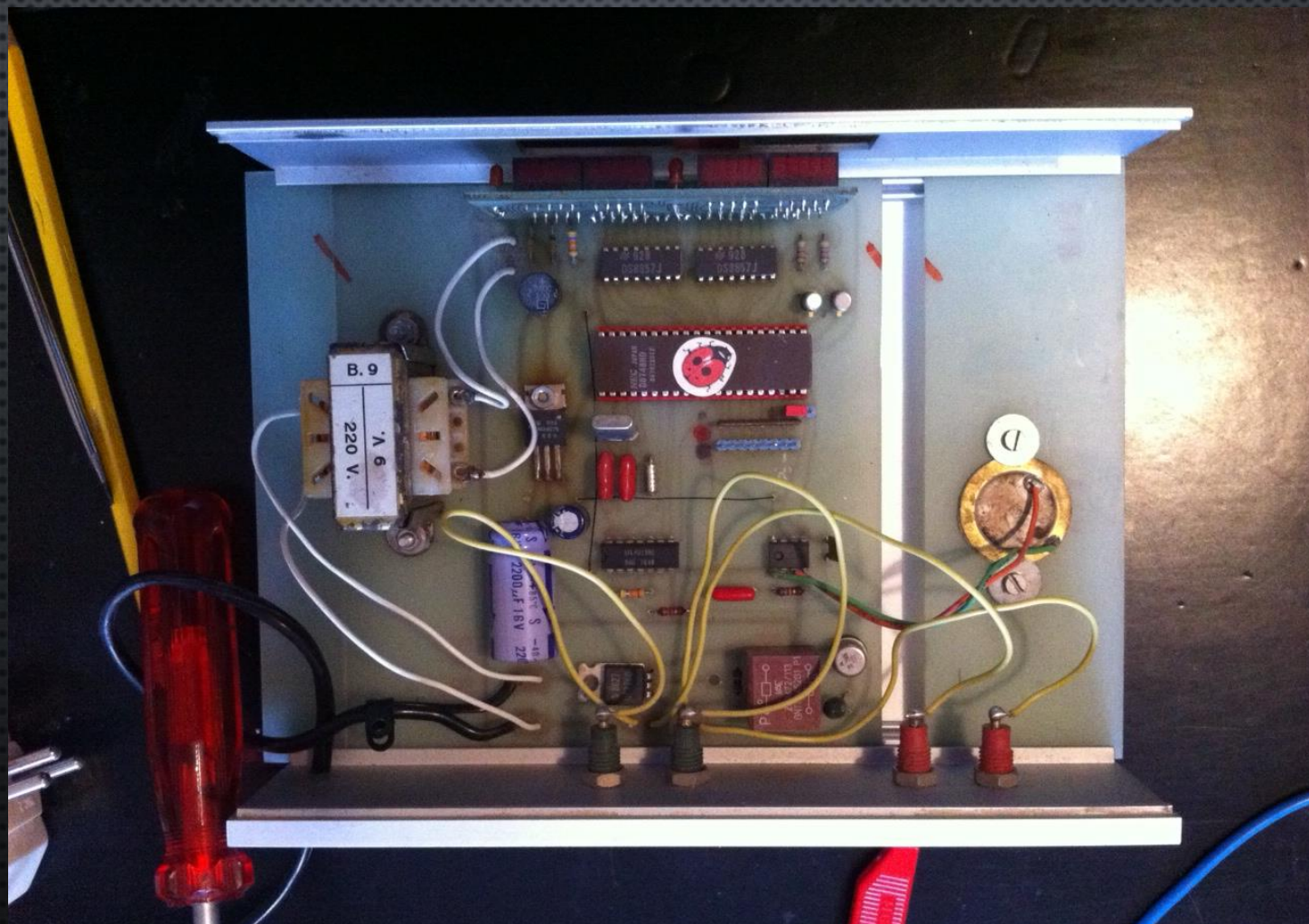
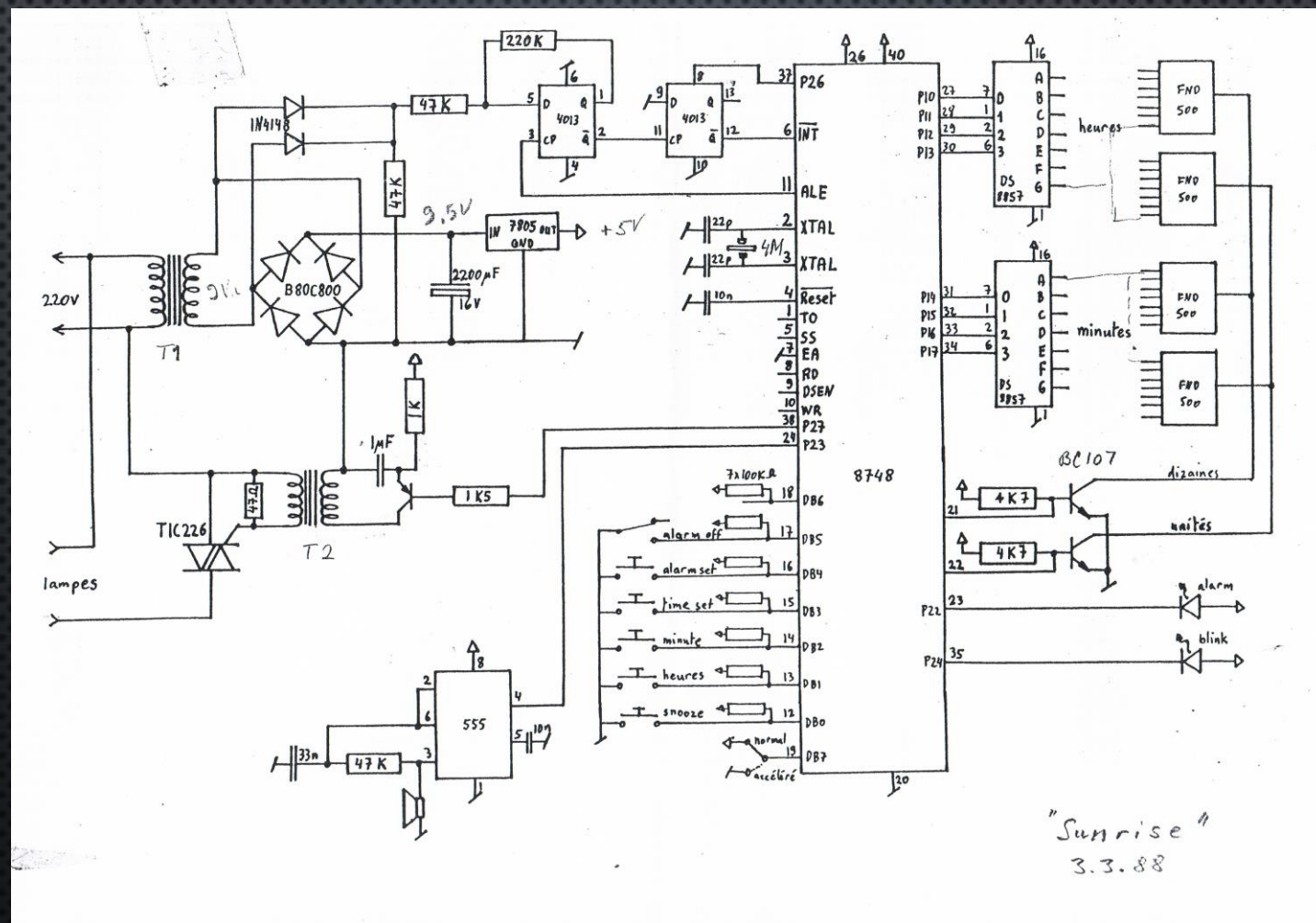


SCHÉMA DE NIFFY (03.03.1988)



PRINCIPE

- HORLOGE
- HEURE DE RÉVEIL
- PROGRESSION DE LUMIÈRE SUR 30 MINUTES, EN 255 PAS

DÉFAUTS ET LIMITATIONS

ÉTAT :

- MATÉRIEL OBSOLÈTE (1988 ...)
- TRAVAILLE SUR LE 230 VAC
- HORLOGE SUR LE 50 Hz
- NÉCESSITE DES LAMPES À FILAMENT
- PREMIERS STEPS VISIBLES

RÉPARATIONS MULTIPLES:

- CONTACTS
- CONDENSATEUR
- REDRESSEUR
- CÂBLAGE 2P + T

NOUVEL BASE HARDWARE

CARTE PRINCIPALE

- P19, BASE ESP32 (ROLF)
- BLOC 230 VAC – 12VDC, SUR CONNECTEUR BATT – OU-
- USB 2000 mA , ENTRÉE USB DEVKIT

NEOLED

- LES 4 NEOLEDs N1 À N4 DU P19 SONT UTILISÉES (MAIS INSUFFISANTES)
- EXTENSION : NEOLEDs N5 À Nx, CONNECTEUR NLO {1=DATA, 2=5V, 3=0V}

HARDWARE COMPLÉMENTAIRE

AFFICHAGE

- AFFICHEUR LCD, LIAISON I2C GROOVE1
- OU-
- AFFICHEUR OLED 1.3' EN I2C
- ARRAY DE NEOLED SUPPLÉMENTAIRE

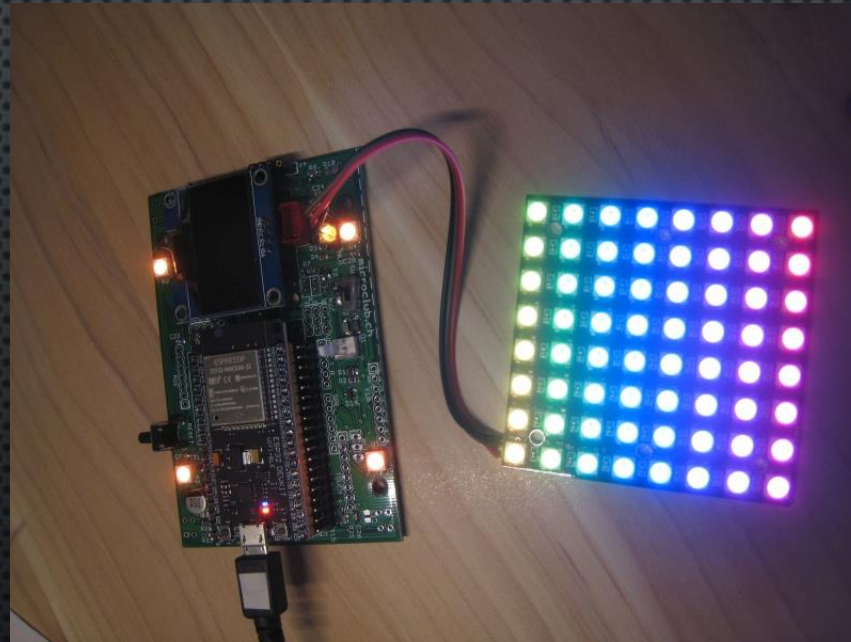
HORLOGE TEMPS RÉEL RTC

- RTC DS3231 BUS I2C SUR X4

BOUTONS DE RÉGLAGE

- CONNECTEUR TOUCH, TC1 À TC5

MONTAGE D'ESSAI – ARRAY WS2812B-64



SOFT - NEOLEDs



NEOLEDs



Pilotage



Température couleur

PILOTE FASTLED – LE BAZARD...

QUESTIONS

- PALETTE ?
- BLENDING?
- CHSV(R, G, B) ?
- CRGB ?
- PROGMEM? RAM?

EFFETS?



CONVERSION H,S,V EN RGB

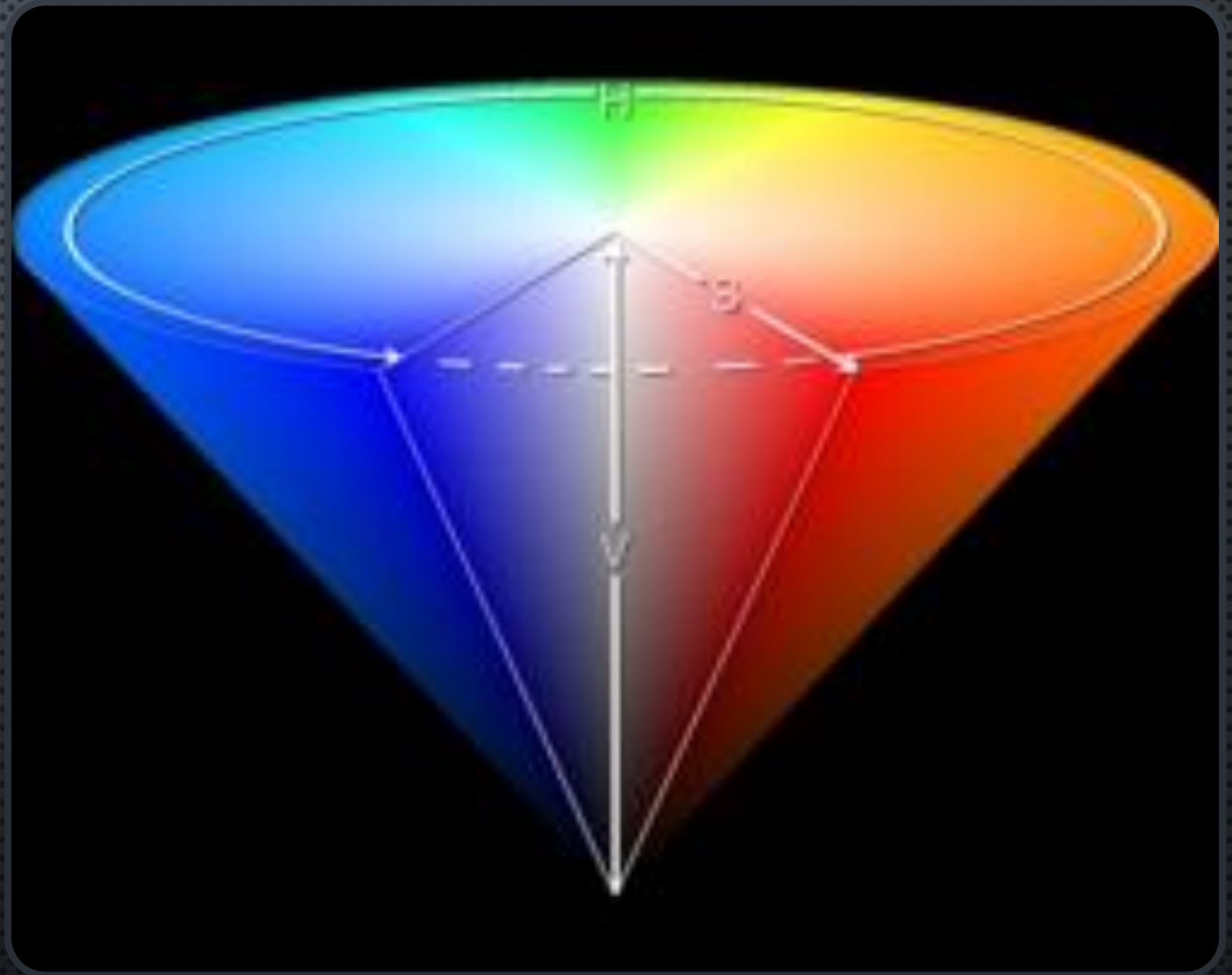
Color	Colorname	(H,S,V)	Hex	(R,G,B)
	Black	(0°,0%,0%)	#000000	(0,0,0)
	White	(0°,0%,100%)	#FFFFFF	(255,255,255)
	Red	(0°,100%,100%)	#FF0000	(255,0,0)
	Lime	(120°,100%,100%)	#00FF00	(0,255,0)
	Blue	(240°,100%,100%)	#0000FF	(0,0,255)
	Yellow	(60°,100%,100%)	#FFFF00	(255,255,0)
	Cyan	(180°,100%,100%)	#00FFFF	(0,255,255)
	Magenta	(300°,100%,100%)	#FF00FF	(255,0,255)
	Silver	(0°,0%,75%)	#BFBFBF	(191,191,191)
	Gray	(0°,0%,50%)	#808080	(128,128,128)
	Maroon	(0°,100%,50%)	#800000	(128,0,0)
	Olive	(60°,100%,50%)	#808000	(128,128,0)
	Green	(120°,100%,50%)	#008000	(0,128,0)
	Purple	(300°,100%,50%)	#800080	(128,0,128)
	Teal	(180°,100%,50%)	#008080	(0,128,128)
	Navy	(240°,100%,50%)	#000080	(0,0,128)

HSV

HUE, SATURATION, VALUE

RÈGLE DE CONVERSION:

[HTTPS://WWW.RAPIDTABLES.COM/CONVERT/COLOR/HSV-TO-RGB.HTML](https://www.rapidtables.com/convert/color/hsv-to-rgb.html)



SOFT - LUMINOSITÉ



Méthode



Une progression réglable delta D = 10 – 20 – 30 – 40 minutes de 0 à 100% depuis l'heure H.



Selon la progression, la t° couleur passe de 2000°C à 6000 °C. Une fois à 100%, la luminosité reste pendant un temps équivalent, puis éteint.



A tester



Paramètres de progression : t sample ; valeurs RGB



A faire : fonction rise()

MÉTHODE SIMPLE (RÉALISÉE)

- 0..30% RG (JAUNE)
- 30..100% RGB (BLANC)



SOFT – ALERTE (À FAIRE)

ALERTE

SELON LA VARIABLE 'PAR.ALERTE',
ARRIVÉ À 100%, LES LEDS :

- RESTENT ALLUMÉES CONSTAMMENT
- VARIENT EN « TRIANGLE » 0 À 100% À 0.5 Hz
- CLIGNOTENT 0.5 Hz BLANCHES
- CLIGNOTENT 0.5 Hz ROUGES



SOFT – PARAMÈTRES ET RÉGLAGES (À FAIRE)

PARAMÈTRES

- SONT CONTENUS DANS UNE STRUCTURE 'PAR' ; CELLE-CI EST SAUVÉE DANS LA MÉMOIRE PERMANENTE (HORLOGE OU FLASH) À CHAQUE MODIFICATION.
- LUE AU DÉMARRAGE DU PROGRAMME

PROGRESSION

- BYTE PROG : DURÉE DE LA PROGRESSION DE L'AUGMENTATION DE LUMINOSITÉ EN MINUTES

RÉGLAGE PAR SÉRIAL

- À DÉFINIR

RÉGLAGE PAR WEB

- À DÉFINIR

SOFT – TEMPS RÉEL (À FAIRE)



Base



Traitement des I/O : 10 .. 50 ms



Cycle : la seconde



Fonctions récurrentes



Afficher la date et l'heure



Traiter la luminosité des LEDs



Traiter le sériel



Traiter l'HTTP

PROGRAMMES DE TEST

SOURCES

- P19_ESP32_I2C_SCANNER\
- P19_ESP32_NEO_PIXEL_V1.1\
- P19_OLED_Clock\
- P19_OLED_LARGE\
- P19_OLED_RTC_CHK\
- RISE\

UTILITÉ

- TROUVER LE PÉRIPHÉRIQUE I2C
- PROGRAMME DE TEST ORIGINAL
- AFFICHE L'HEURE SUR LE DISPLAY
- IDEM, MAIS PLUS VISIBLE
- TEST DU CHIP HORLOGE
- EMBRYON DE PROGRAMME

PREMIER JET; SUITE
PLUS TARD

MERCI DE VOTRE INTÉRÊT!