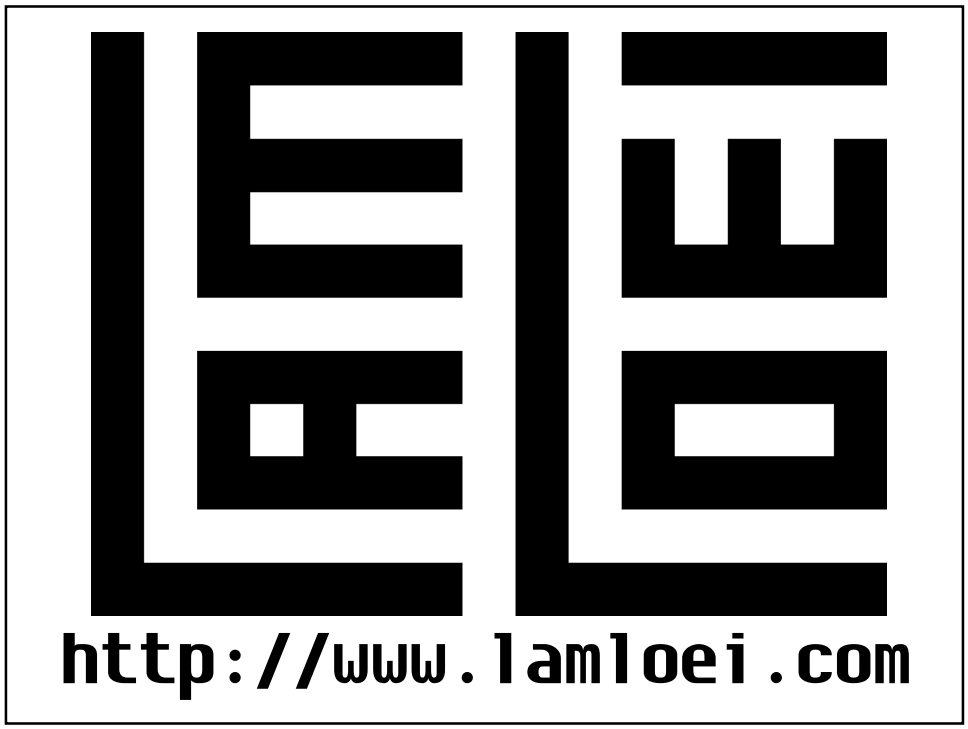
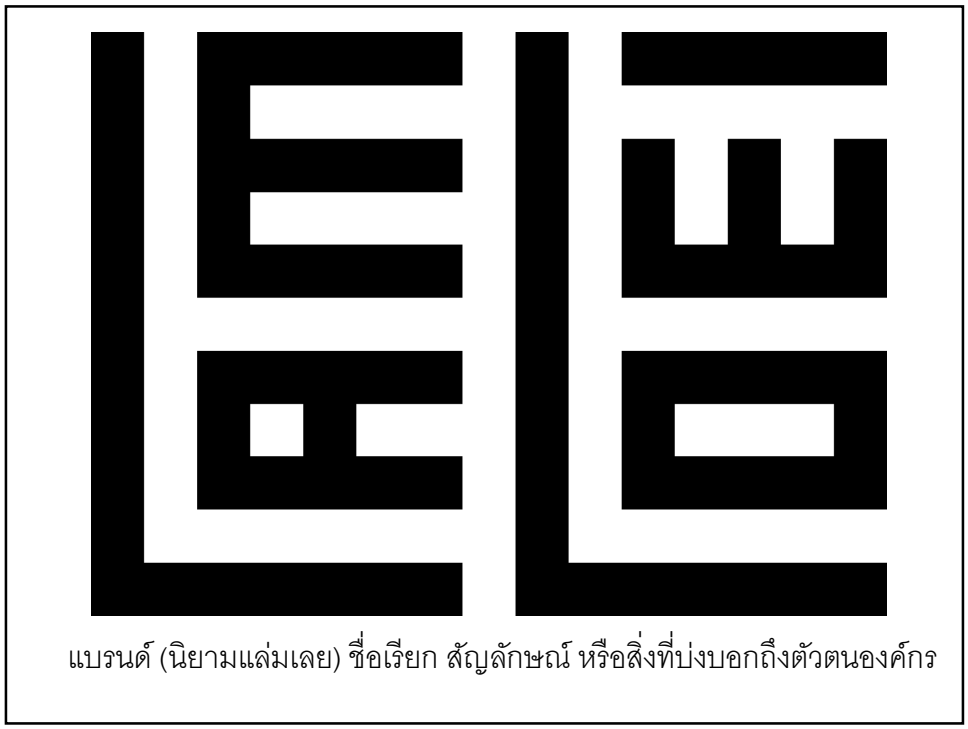


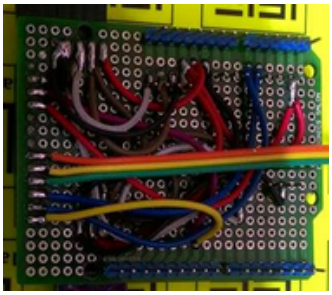


แบรนด์ (นิยามแล่มเลย) ชื่อเรียก สัญลักษณ์ หรือสิ่งที่บ่งบอกถึงตัวตนองค์กร

ปัญหา Hardware ที่พบบ่อย

ขั้วต่อสาย

Datasheet



PCB PCBA คืออะไร?

PCB (Printed Circuit Board) - แผ่นลายทองแดง

PCBA (Printed Circuit Board Assembly) – แผ่นลายทองแดงที่บัดกรีอุปกรณ์แล้ว

Lamloei ทำเกี่ยวกับอะไร?

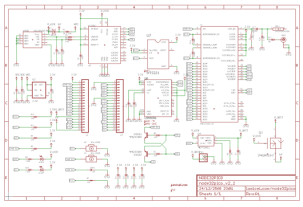
PCB Form Factory

เอกสารกำกับโรงงาน PCB PCBA

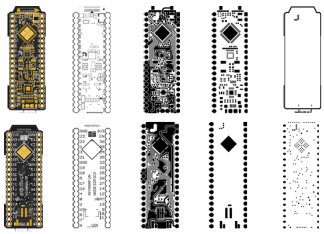
- หมวดหมู่ PCB PCBA
- สินค้า
  - NodeWIFI
  - Node32s, Node32s Plus
  - Node32Pico
  - FT2PICO

เอกสารกำกับโรงงาน มีอะไรบ้าง?

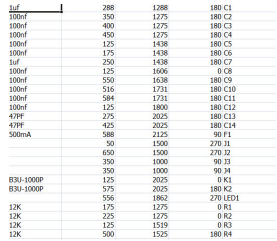
Schematic Gerber BOM XY OTHER



(Schematic)



Gerber



XY

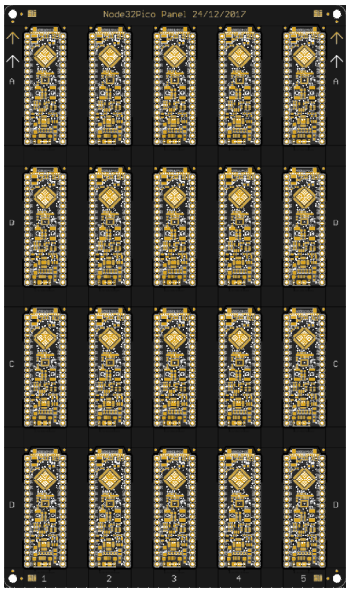
Node32Pico v2.2 24/12/2017

Item	Quantity	Reference	Part	Footprint	Mfg	Mfg P/N	Vendor
1	1	ANT1	ANTENNA CHIP UWB 2.3 - 2.7 GHZ		Johanson	2500AT44M0400E	Mouser
2	1	ANT2	U.FL				
3	2	C1, C2	CAP CER 47PF 50V COG 2%	0402	Murata	GRM1555C1H470GA01D	Mouser
4	9	C3, C5, C6, C7, C8, C9, C11, C12, C16	CAP CER 0.1UF 16V X7R	0402	Murata	GRM155R71C104KA88D	Mouser

BOM

(OTHER)

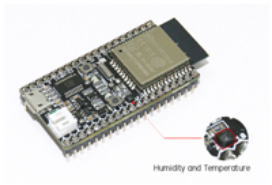
Node32Pico Gerber Panel



ขนาดประมาณ A4, A3

ทำเป็นสินค้า

Node32Pico

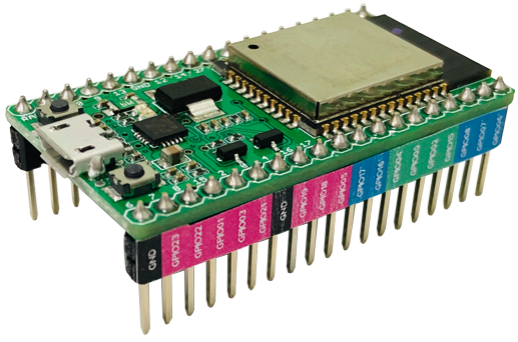


Node32s Plus

Node32s

NodeWiFi

Node32Lite



Micro USB + FT231XQ + AMS1117-3.3 + ESP-WROOM32

วิจัยฝุ่น

1. วัดค่า
2. กำหนดมาตรการ
3. เปรียบเทียบค่า
4. รายงานผล แจ้งเตือน

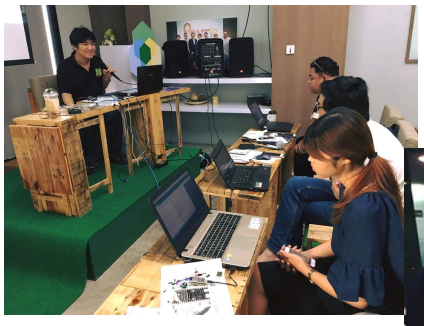
วัดค่า PEAK

RS485 -> ETHERNET -> แสดงผลบน Netpie

เครื่องวัดอุณหภูมิความชื้น

SENSOR -> ตัวเลข -> เก็บค่าบน Anto

อบรม ESP32



longevity commitment

ESP8266 Series

ESP8266EX - 12 years from January 1st, 2014

ESP8266 modules - 12 years from January 1st, 2014

ESP8266 dev kits - 12 years from January 1st, 2014

ESP8285 - 10 years from January 1st, 2016

ESP8089 series

ESP8089 - 12 years from January 1st, 2014

ESP32 Series

ESP32 - 12 years from January 1st, 2016

ESP32 modules - 12 years from January 1st, 2016

ESP32 dev kits - 12 years from January 1st, 2016

https://www.espressif.com/en/products/longevity-commitment

PINMAP

ESP32 Dev Board PINMAP

					3.3V		GND								
(pu)				RESET	EN		GPIO23	VSPI MOSI						SPI MOSI	
SVP			ADC0		GPI 36		GPIO22							Wire SCL	
SVN			ADC3		GPI 39		GPIO1	TX0						Serial TX	
			ADC6		GPI 34		GPIO3	RX0						Serial RX	
			ADC7		GPI 35		GPIO21							Wire SDA	
		TOUCH9	ADC4		GPIO32		GND								
		TOUCH8	ADC5		GPIO33		GPIO19	VSPI MISO						SPI MISO	
DAC1			ADC18		GPIO25		GPIO18	VSPI SCK						SPI SCK	
DAC2			ADC19		GPIO26		GPIO5	VSPI SS					(pu)	SPI SS	
		TOUCH7	ADC17		GPIO27		GPIO17								
	TMS	TOUCH6	ADC16	HSPI SCK	GPIO14		GPIO16								
(pd)	TDI	TOUCH5	ADC15	HSPI MISO	GPIO12		GPIO4		ADC10	TOUCH0		(pd)			
					GND		GPIO0	BOOT	ADC11	TOUCH1		(pu)			
	TCK	TOUCH4	ADC14	HSPI MOSI	GPIO13		GPIO2		ADC12	TOUCH2		(pd)			
				FLASH D2	GPIO9		GPIO15	HSPI SS	ADC13	TOUCH3	TDO	(pu)			
				FLASH D3	GPIO10		GPIO8	FLASH D1							
				FLASH CMD	GPIO11		GPIO7	FLASH D0							
					5V		GPIO6	FLASH SCK							

https://github.com/espressif/arduino-esp32

Internet of things

Q & A