

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายการอุปกรณ์ และตำแหน่งการลงอุปกรณ์บน

PCB

ภาคผนวก ข ประวัติผู้วิจัย

ภาคผนวก ก

รายการอุปกรณ์ และตำแหน่งการลงอุปกรณ์บน PCB

รายการอุปกรณ์

Bill of Material for Block Diagram				
Used	Part Type	Designator	Footprint	Description
27	0.1uF	C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19 C20 C21 C22 C23 C24 C25 C28 C29 C30 C31 C32 C33 C34 C35 C36 C37	CC2.5	Capacitor
24	1.5K	R149 R150 R151 R152 R153 R154 R155 R156 R157 R158 R159 R160 R161 R162 R163 R164 R165 R166 R167 R168 R169 R170 R171 R172	AXIAL0.4	Resistor
1	IN4007	D4	DIODE0.5	Diode
1	1N4148	D5	DIODE0.4	Diode
3	1K	R40 R41 R42	AXIAL0.4	Resistor
3	1uF	C3 C4 C5	CP2.5	Capacitor
21	2.2K	R128 R129 R130 R131 R132 R133 R134 R135 R136 R137 R138 R139 R140 R141 R142 R143 R144 R145 R146 R147 R148	AXIAL0.4	Resistor
2	2C-LED	J23 J24	SIP8	Connector
20	10K	RP2 RP3 RP4 RP5 RP6 RP7 RP8 RP9 RP10 RP11 RP12 RP13 RP14 RP15 RP16 RP17 RP18 RP19 RP20 RP21	SIP9	Resistor
34	10K	R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17 R18 R19 R20 R21 R22 R23 R24 R25 R26 R27 R28 R29 R30 R31 R32 R33 R34 R35 R36	AXIAL0.4	Resistor
1	10K	RP1	SIP5	Resistor
2	10nF	C6 C7	CC2.5	Capacitor
2	10uF	C1 C2	CP2.5	Capacitor
1	68K	R44	AXIAL0.4	Resistor
3	74F04	U10 U11 U12	DIP14	Hex Inverter
3	74LS04	U13 U14 U15	DIP14	Hex Inverter

รายการอุปกรณ์ (ต่อ)

Bill of Material for Block Diagram				
Used	Part Type	Designator	Footprint	Description
2	74LS48	U4 U5	DIP16	BCD to 7 Segment Decoder/Drive
2	74LS244	U8 U9	DIP20	Octal Buffer Line Drive with 3-State Output
68	100	R46 R47 R48 R49 R50 R51 R52 R53 R54 R55 R56 R57 R58 R59 R60 R61 R62 R63 R64 R65 R66 R67 R68 R69 R70 R71 R72 R73 R74 R75 R76 R77 R78 R79 R80 R81 R82 R83 R84 R85 R86 R87 R88 R89 R90 R91 R92 R93 R94 R95 R96 R97 R98 R99 R100 R101 R102 R103 R104 R105 R106 R107 R108 R109 R110 R111 R112 R113	AXIAL0.4	Resistor
2	100K	R37 R38	AXIAL0.4	Resistor
1	100nF	C8	CC2.5	Capacitor
2	220	R1 R2	AXIAL0.4	Resistor
1	240K	R39	AXIAL0.4	Resistor
14	330	R114 R115 R116 R117 R118 R119 R120 R121 R122 R123 R124 R125 R126 R127	AXIAL0.4	Resistor
1	458	Q1	TO92C	NPN Transistor
24	458	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 Q10 Q11 Q12 Q13	TO92C-3	NPN Transistor
1	500K	R45	VR3-1	Potentiometer
1	556	U1	DIP14	Timer
1	560K	R43	AXIAL0.4	Resistor
1	1000uF	C27	CP5.1	Capacitor
1	4700uF	C26	CP7	Capacitor

รายการอุปกรณ์ (ต่อ)

Bill of Material for Block Diagram				
Used	Part Type	Designator	Footprint	Description
1	BUZZER	U3	BUZZER1	Buzzer
1	Buzzer	J11	SIP2	Connector
2	CON5	J9 J10	SIP5	Connector
8	CON22	J14 J15 J16 J17 J18 J19 J20 J21	SIP22-1	Connector
1	Clock 1 Hz	J1	SIP2	Connector
1	Clock 10-1000	J4	SIP2	Connector
1	D-SW	J12	SIP8	Connector
1	DB25	J22	DB25FLW	Connector
1	DC	CON1	ADAPTER	Adapter
1	DIP8	J13	SIP8	Connector
1	DM74LS123A	U2	DIP16	RETRIG GEREBLE
1	EMP7128S LC84-15C	U7	PGA84_1	MAX7000 CPLD
2	GND	J28 J30	SIP5	Connector
19	LED	D1 D2 D3 D6 D7 D8 D9 D10 D11 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18 D19 D20 D21	LED3mm	LED
1	LM338K	IC1	TO3	5 Amps. Regulator
2	MT5X7	DM1 DM2	MT5X7	MT
1	MT-Column	J26	SIP10	Connector
1	MT-Row	J25	SIP14	Connector
2	One Shot	J2 J3	SIP2	Connector
2	One Shot SW	S1 S2	SW2	SW
1	Receive	J7	SIP4	Connector
4	SM-1	SM1 SM2 SM3 SM4	SM-1	SM
1	SW-DIP8	S27	DIP16	SW
24	SW	S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9 S10 S11 S12 S13 S14 S15 S16 S17 S18 S19 S20 S21 S22 S23 S24 S25 S26	SW2	SW

รายการอุปกรณ์ (ต่อ)

Bill of Material for Block Diagram				
Used	Part Type	Designator	Footprint	Description
1	Scan	J8	SIP4	Connector
2	Segment	J5 J6	SIP8	Connector
1	Select CPLD	S28	SW6	SW
2	VCC	J27 J29	SIP5	Connector
1	XC95108 PC84-15C	U6	PGA84_2	XC9500 CPLD
357				

ตำแหน่งการลงอุปกรณ์บน PCB

ภาคผนวก ข

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นายสุรศักดิ์ อินทร์จันทร์

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Surasak Inchan

เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3 -7606-00300-12-7

สถานที่ติดต่อ

โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง อ.จอมบึง จ.ราชบุรี 70150 โทรศัพท์ 08-1948-5816

ประวัติการศึกษา

2548 ค.อ.ม.วิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2541 ค.อ.บ.วิศวกรรมโทรคมนาคม เกียรตินิยมอันดับ 2 สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน

2549-ปัจจุบัน พนักงานราชการ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2546-2549 อาจารย์ปฏิบัติการ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

2545-2546 อาจารย์พิเศษ โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2541-2545 หัวหน้าแผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน 2

สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ

- การออกแบบวงจรรวมดิจิทัลโดยใช้ CPLD&FPGA

- การเขียนโปรแกรม VHDL

- การเขียนโปรแกรม Verilog HDL

- การออกแบบระบบสมองกลฝังตัว

- การออกแบบระบบไมโครคอนโทรลเลอร์

ประสบการณ์วิจัย

บทเรียนบรรยายอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ