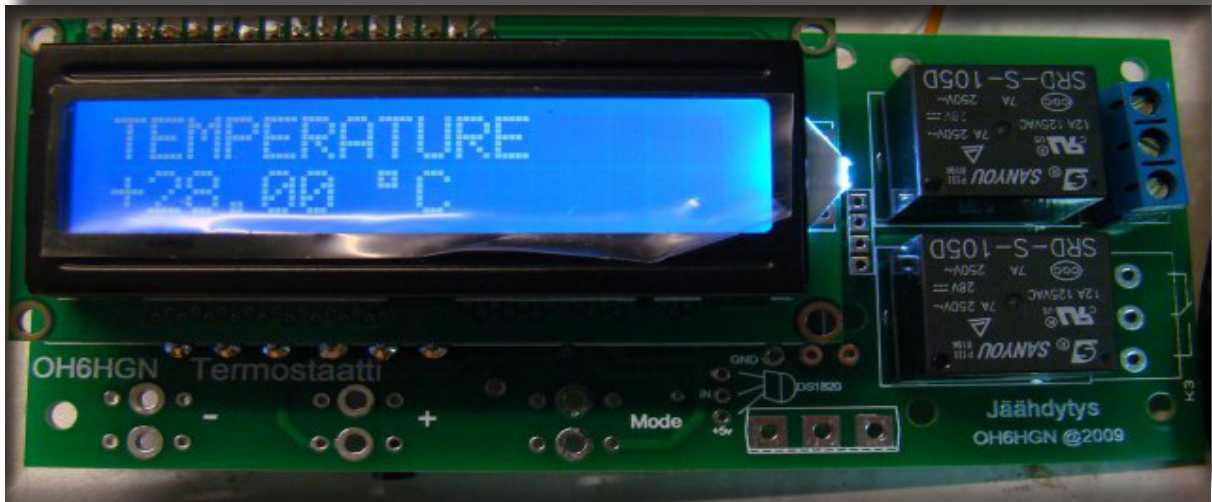


Yleiskäyttöinen ohjelmoitava termostaatti



Yleiskäyttöinen termostaatilla voi korvata vaikka vanhoja analogisia lämpömitareita. Myöskin mainio esimerkiksi jääkaapi käyttöön. Säätoalue on +75 asteesta aina -25 asteeseen, askellus 0,25 asteen tarkkuudella.

Termostaatti sisältää myös hystereesi toiminnon jolla voit valita kuinka suuri ero pitää olla kun laite vetää joko lämmitys taikka jäähdytys relettä. Mitä pienempi hystereesi sitä vakaamin termostaatti koittaa pitää lämpötilaa, mutta toisaalta rasittaa enemmän ohjattavaa laitetta varsinkin jos kyseessä kompressorin tyylinen laite.

Levyllä on paikka kolmelle kytkimelle joilla tehdään muutoksia valikoissa. Kun painaa mode kytkintä niin tulee teksti aseta lampo. Tähän valitaan +/- näppäimillä haluttu lämpötila. Toisen kerran painaa mode nappia niin tulee aseta hystereesi samoin +/- napeilla. Painamalla taas mode niin arvotallentuu ja palautuu näyttämään lämpötilaa.

Hystereesi toimii siten että jos sulla on haluttu lämpötila vaikka 22 astetta ja ystereesi on 2 astetta. Lämmitys alkaa kun lämpö tippuu (22-2) 20 asteeseen. Samoin lämmitys sammuu kun se saavuttaa (22+2) 24 astetta.

Ohjaus tapahtuu trankuilla jotka ohjaa relettä. Mutta myös voi käyttää isoa mosfettiä esim IRFP3710 jolle on paikka levyssä, mutta se pitää kytkeä johtimilla ohjattavasta trankusta. Releeksi käy joko 5 tai halutun käyttöjännitteen mukaiset releet. Valinta tehdään JP1 avulla. Toki paras ratkaisu on käyttää suoraan esim 12v relettä eikä ajaa sitä rekulaattorin kautta. Molempia releitä ei tarvitse asentaa. Asentaa vain sen rele onko lämmitys vai jäähdytys käytössä. Levyssä paikat sellasille releille jossa vaihtokoskettimet. Periaatteessa pystyy ohjaamaan sunttimoottoriakin myös, kannattaa testata ainakin.

Kasaus kannattaa alkaa pintaliitos osista taikka jos käyttää tavallisia niin samoin edetään. Uros piikkiriman olen laittanut levyllä ja naaras osan juottanut LCD näyttö yksikköön. Kitissä toimitetaan pienet kalvokytkimet jolla pääsee testaamaan laitetta. Paikat 3 napaisille riviliittimille josta voi johdottaa kätevästi napeille ja DS18s20 antureille jälkikäteen. Jos DS18s20 anturia käyttää kosteissa paikoissa niin se kannattaa peittää pienellä kerroksella kaksikomponentti epoksiliimalla ja siihen päälle vielä vaikka liimakutistesukka. Ennen sähkönkytkemistä tarkasta että ei ole oikosulkuja tinauksien jäljiltä. Kun kaikki on valmista niin kytke sähkö päälle ja pitäisi näyttöön tulla lampotia ja arvo asteina. Jos ei ole anturi asennettu, niin näytössä lukee ei anturia. Näin sinulla on nyt näppärä ohjelmoitava termostaatti. Mahdollisia päivityksiä löytyy sivulta www.oh6hgn.net

Bill Of Materials For Termostaatti.DSN

Design Title : Termostaatti.DSN
Author : OH6HGN Teemu
Revision : B
Design Created : 21. kesäkuuta 2009
Design Last Modified : 9. heinäkuuta 2009
Total Parts In Design : 33

8 Resistors

<u>Quantity:</u>	<u>References</u>	<u>Value</u>
1	R1	33R
4	R2-R4, R8	4k7
2	R5, R7	10K
1	R6	2k2

2 Capacitors

<u>Quantity:</u>	<u>References</u>	<u>Value</u>
1	C1	10uF
1	C2	100uF

3 Integrated Circuits

<u>Quantity:</u>	<u>References</u>	<u>Value</u>
1	U1	7805
1	U2	PIC16F628A
1	U3	DS18S20

2 Transistors

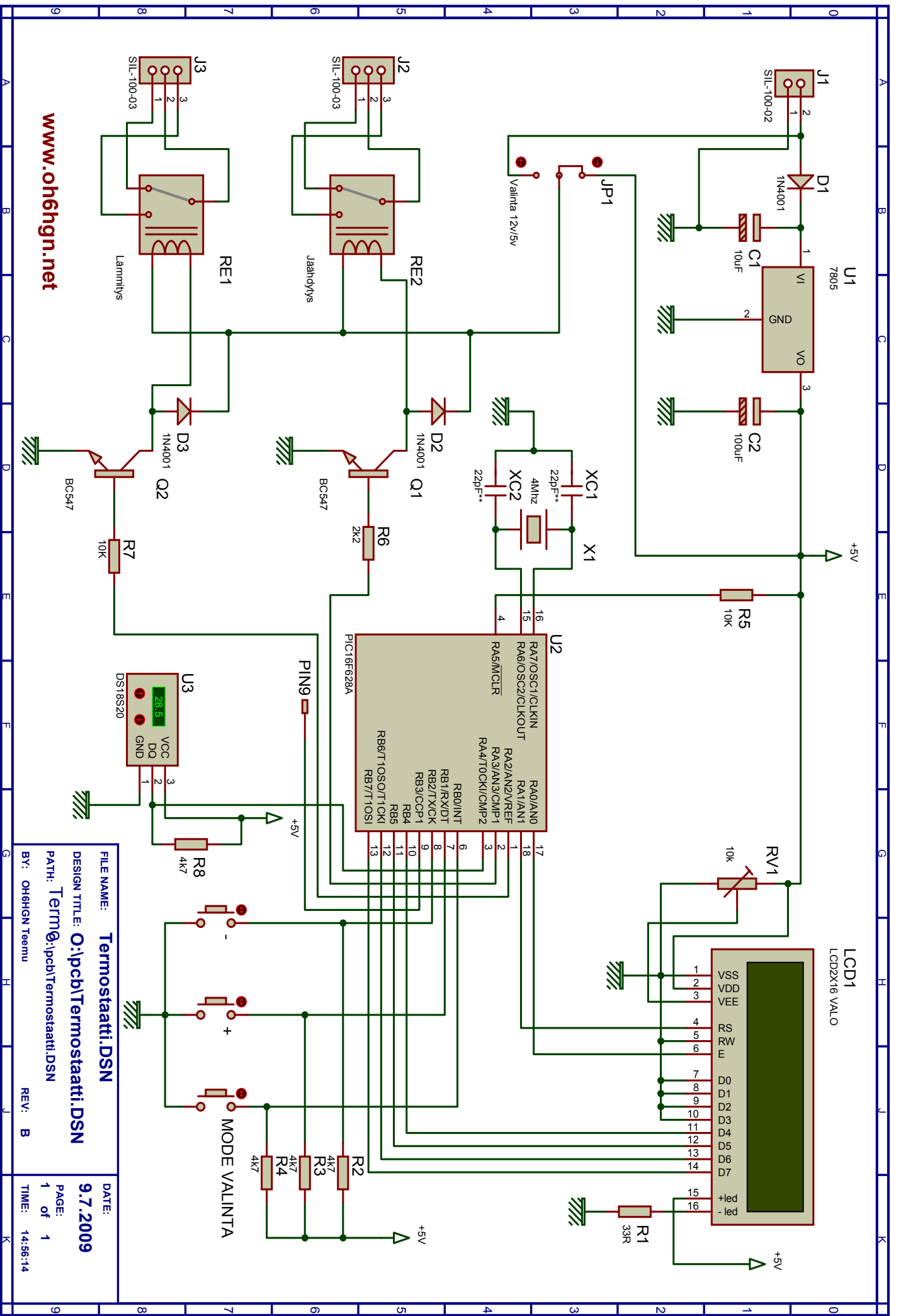
<u>Quantity:</u>	<u>References</u>	<u>Value</u>
2	Q1, Q2	BC547

3 Diodes

<u>Quantity:</u>	<u>References</u>	<u>Value</u>
3	D1-D3	1N4001

15 Miscellaneous

<u>Quantity:</u>	<u>References</u>	<u>Value</u>
4	+, -, MODE VALINTA, PIN9	
1	J1	SIL-100-02
2	J2, J3	SIL-100-03
1	JP1	Valinta 12v/5v
1	LCD1	LCD2X16 VALO
1	RE1	Lämmitys
1	RE2	Jäähdytys
1	RV1	10k
1	X1	4Mhz
2	XC1, XC2	22pF**



www.ohhgn.net

FILE NAME:	Termostaatti.DSN	DATE:	9.7.2009
DESIGN TITLE:	O:\pcb\Termostaatti.DSN	PAGE:	1 of 1
PATH:	Term\pcb\Termostaatti.DSN	TIME:	14:56:14
BY:	OHhGN Teemu	REV:	B

