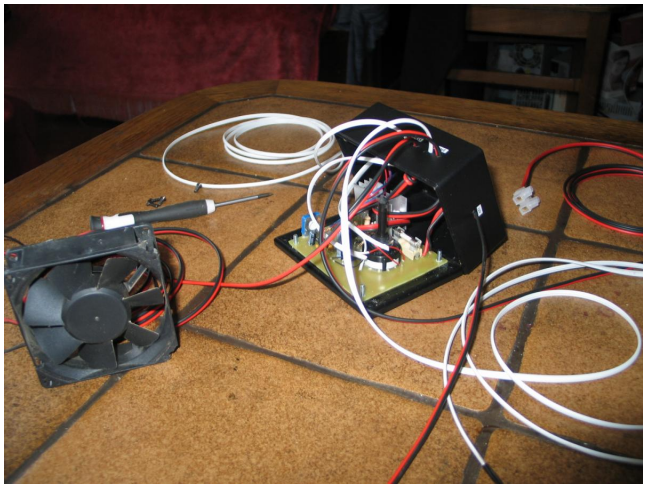
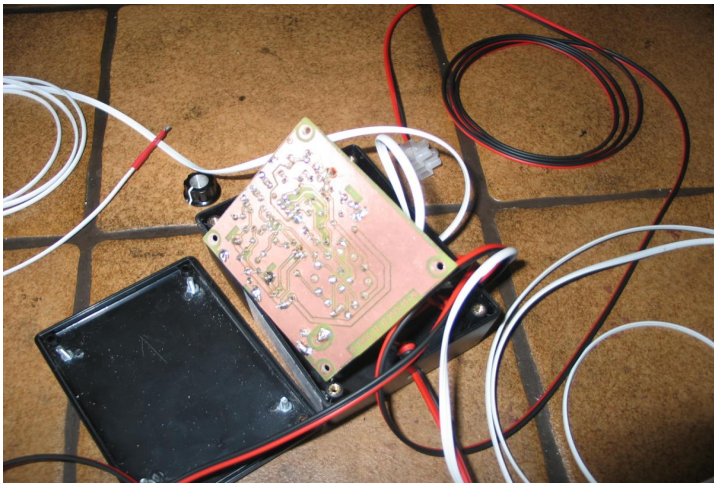
ŠILTNAMIO AUTOMATIKA

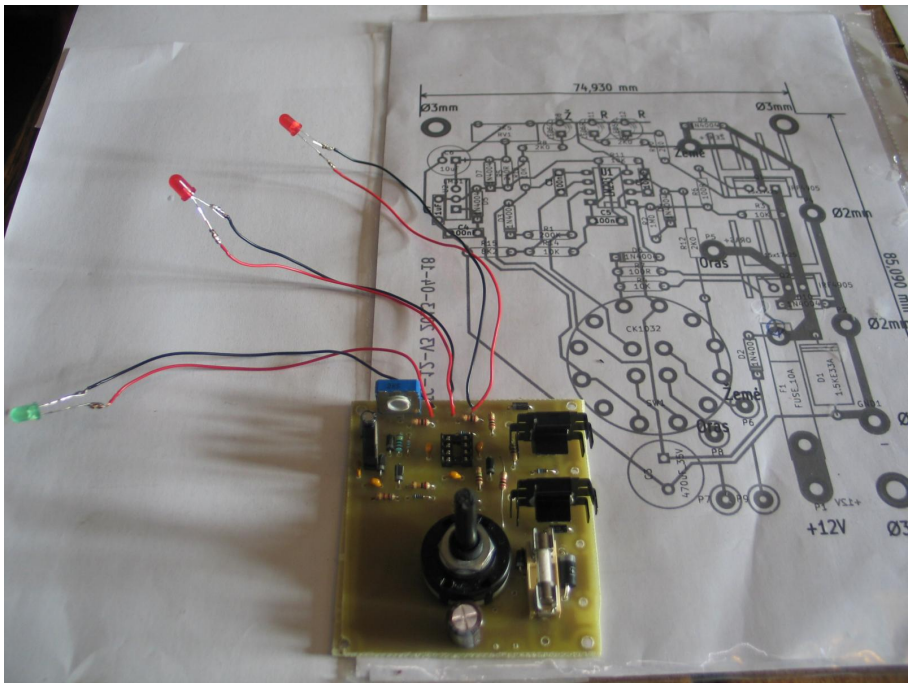
VD-AGHTC-12-V3.2 2015-05-30 (dokumentas atnaujintas: 2015-05-30)

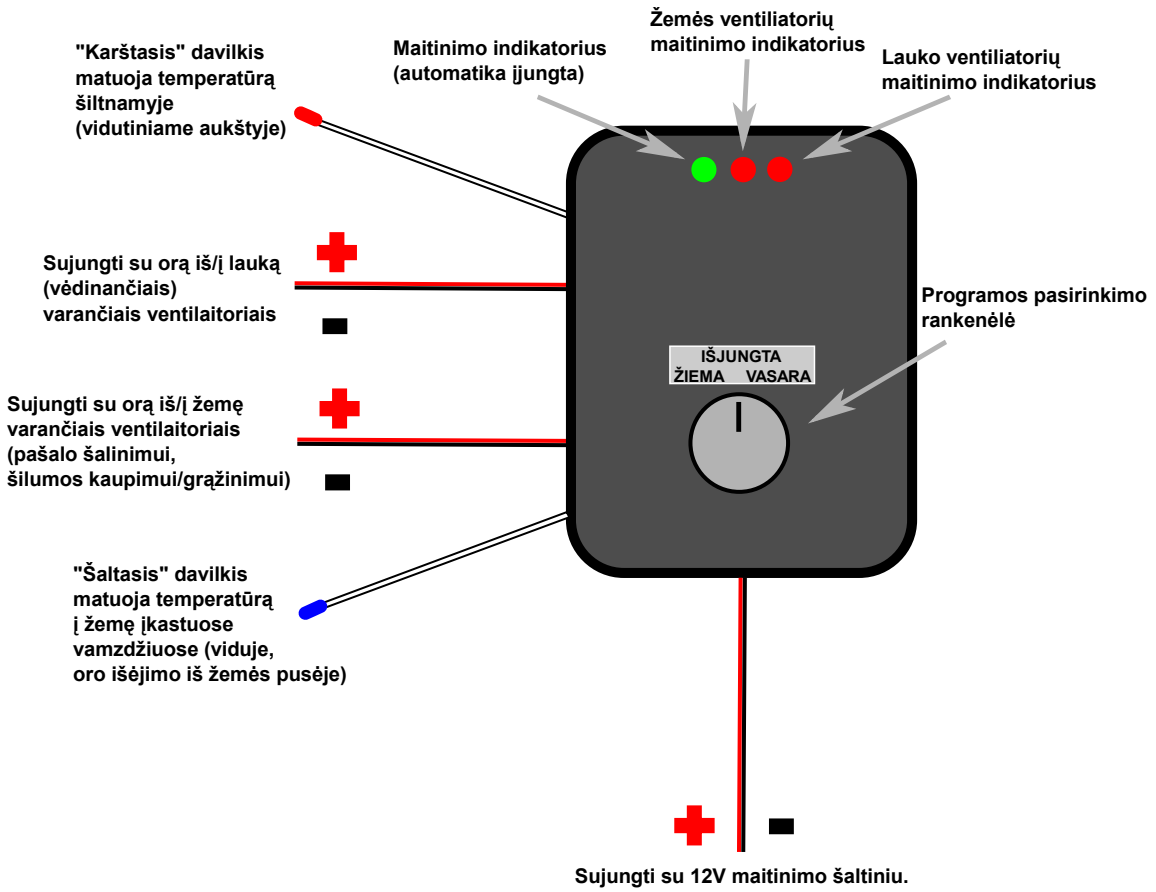
Autorius: Vincas Dargis vindrg@gmail.com

Įrenginys oficialiai paviešintas: http://petrasdargis.lt/rasiniai/siltnamio-automatika





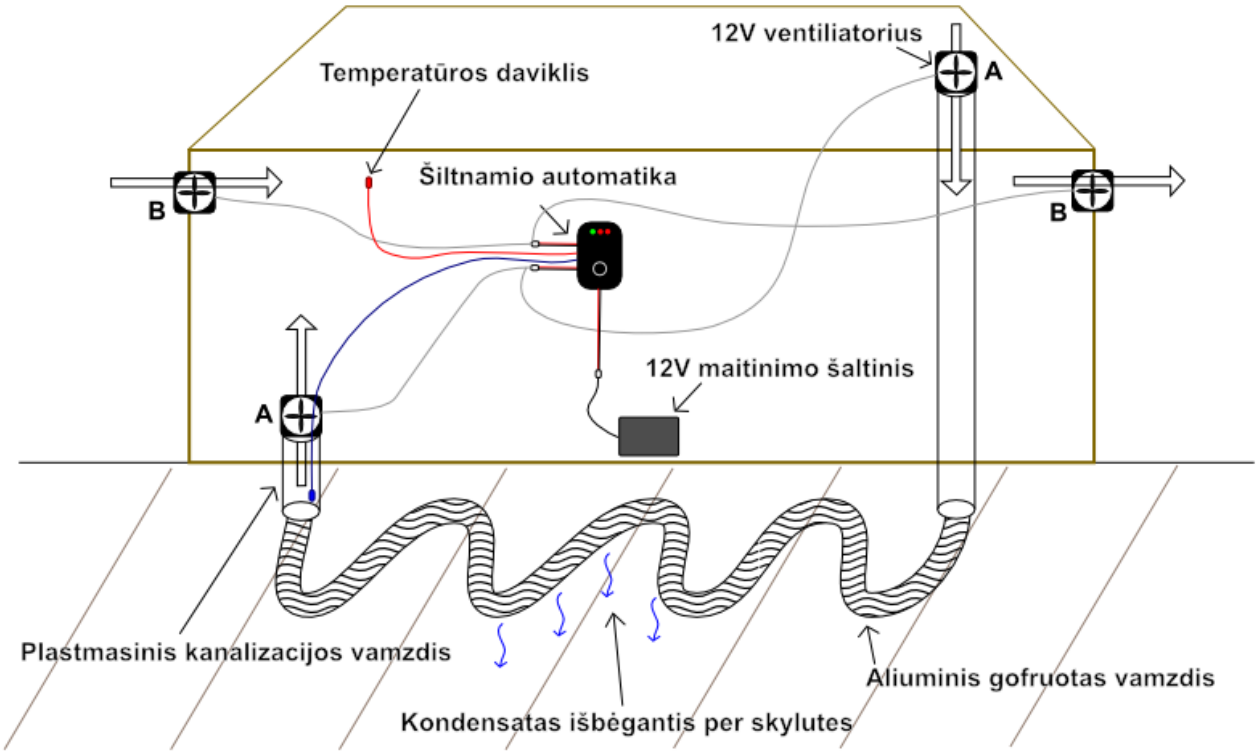




petrasdargis.lt

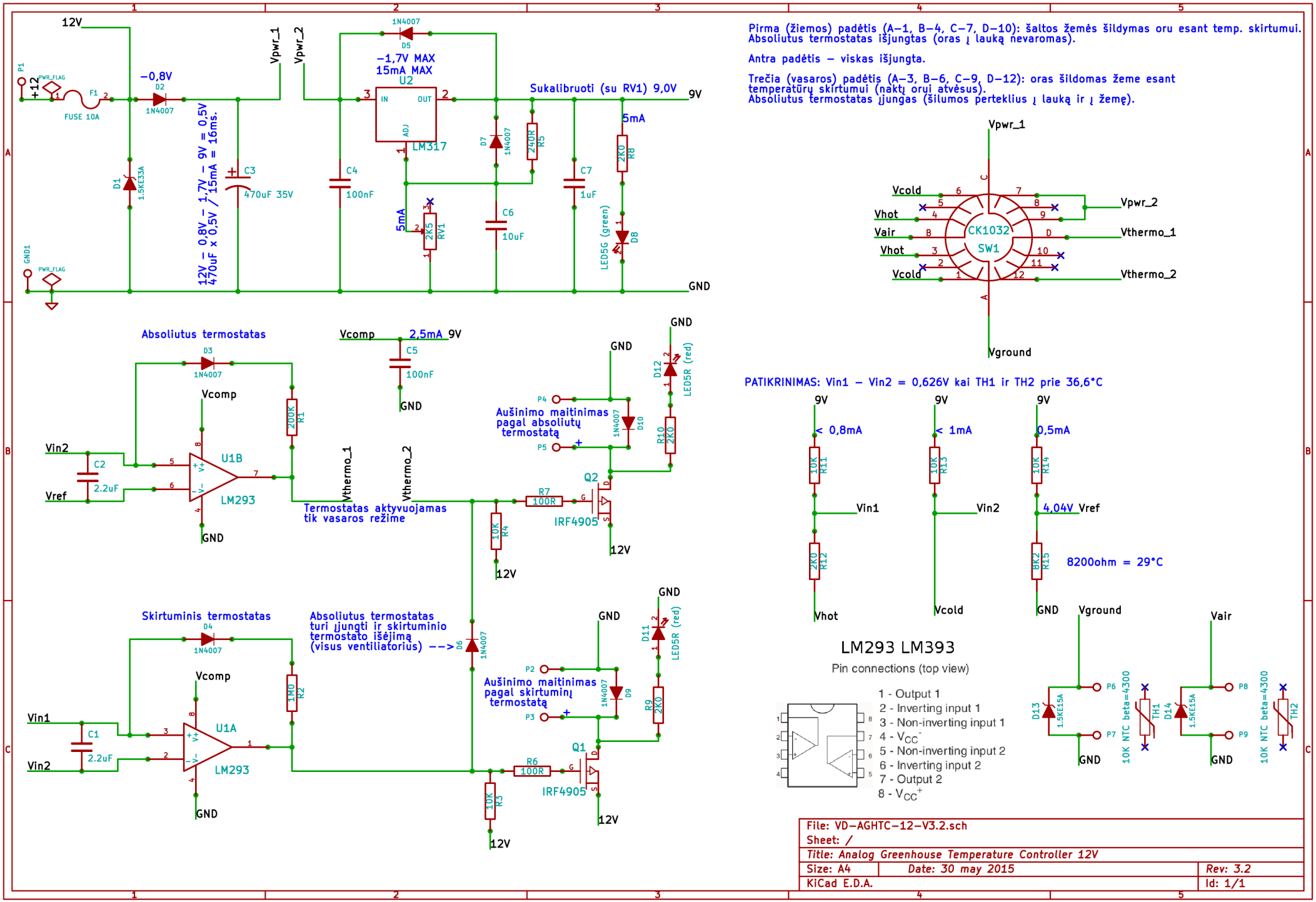
A ventiliatoriai:
Režimas "Žiema" - įsijungs, kai šiltnamyje bus *šilčiau* nei žemėje (žėmės įšildymas prieš sezoną),
Režimas "Vasara" - įsijungs, kai šiltnamyje bus *šalčiau* nei žemėje (šildymas), bei esant šilumos pertėlkui (kai šiltnamyje >28°C, t.y. aušinimas).

B ventiliatoriai:
Įsijungs tik "Vasa" režime, esant šilumos pertėkliui (kai šiltnamyje >28°C, t.y. aušinimas).

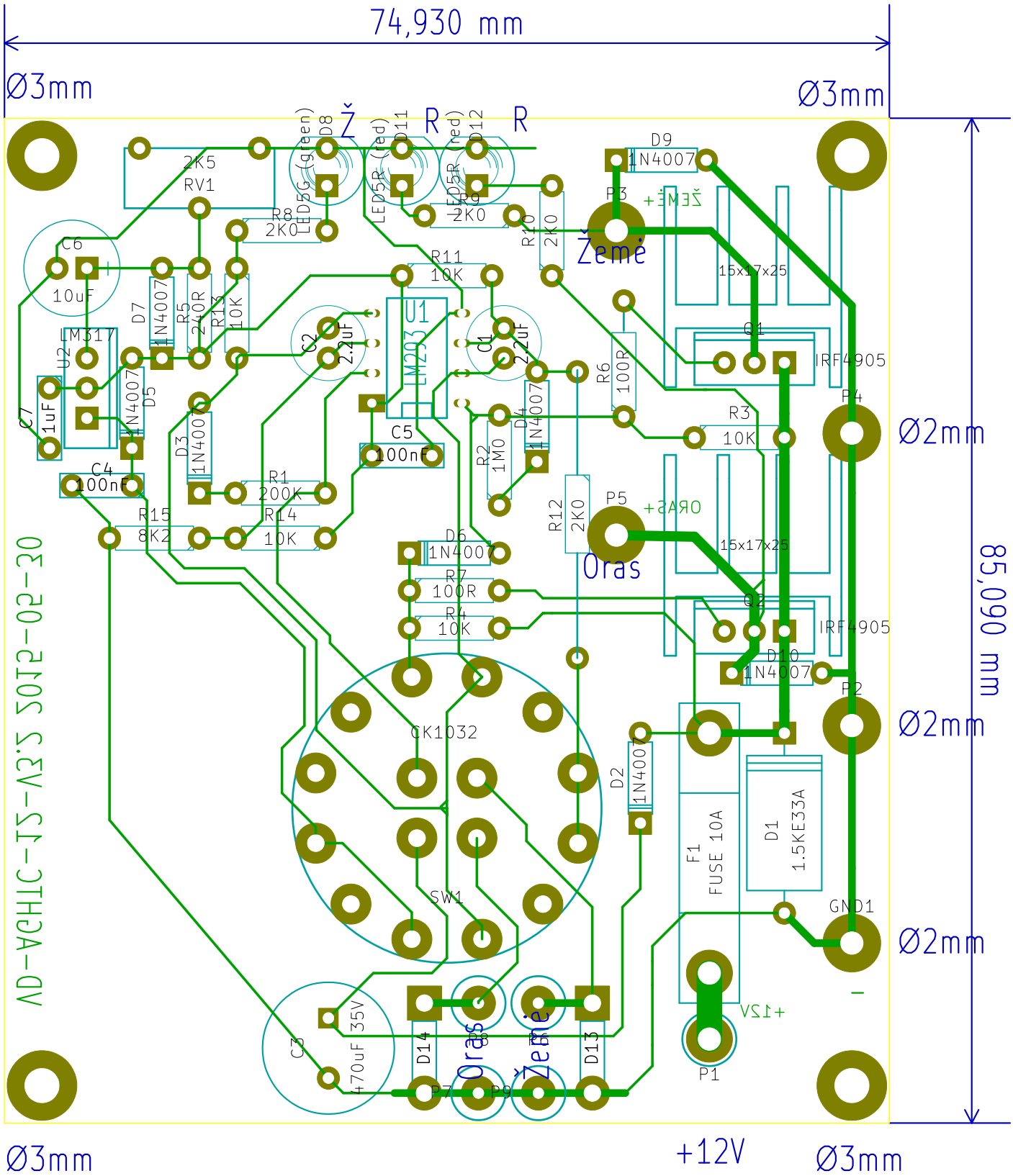


Detalės

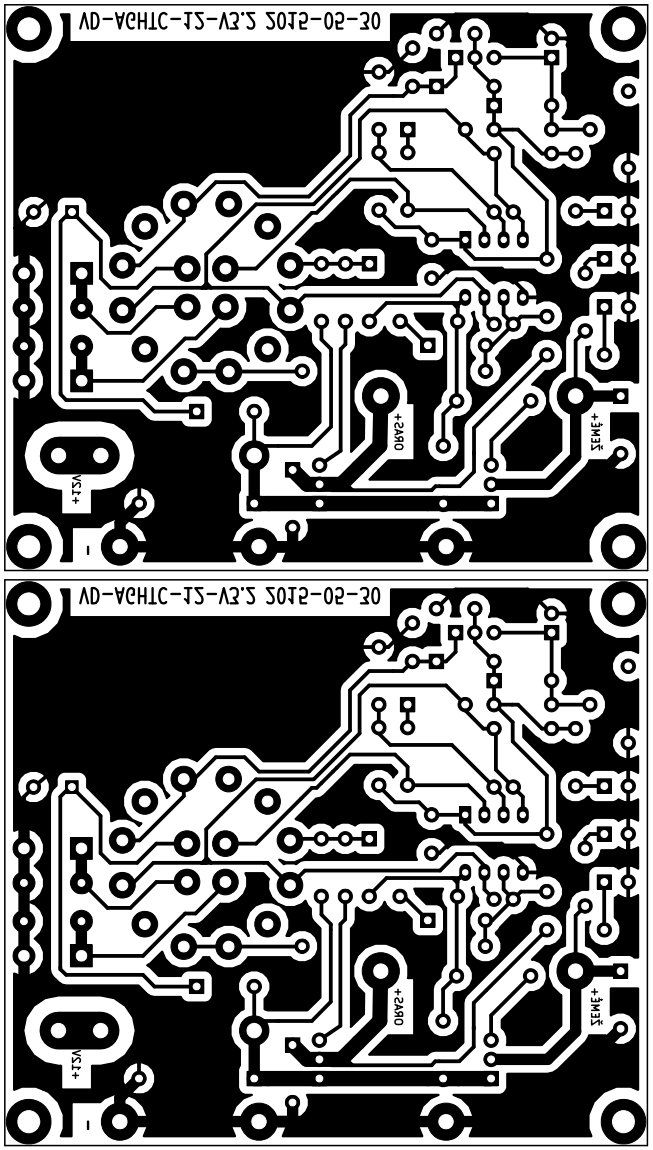
Nr.	Pavadinimas	Kodas / nominalas	Pastaba	Kur gauti
D1	Apsauginis diodas	1.5KE33A		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=57951
C1, C2	Nepoliarinis kondensatorius	2.2uF		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=34684
C4, C5	Keramikinis kondensatorius	100nF		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42842
R6, R7	Rezistorius	100R		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42883
R3, R4, R11, R13, R14	Rezistorius	10K		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42931
TH1, TH2	Termorezistorius	10K NTC		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=44263
C6	Elektrolitinis kondensatorius	10uF		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=24578
R2	Rezistorius	1M0		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42979
D2, D3, D4, D5, D6, D7, D9, D10	Diodas	1N4007		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=24489
C7	Keramikinis kondensatorius	1uF		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=45784
R1	Rezistorius	200K		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42962
R5	Rezistorius	240R 1%		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=107431 arba http://lt.rsdelivers.com/product/te-connectivity/lr1f240r/te-connectivity-lr1f-series-axial-metal-film-resistor-240%CF%89-1-06w-50ppm-c/0148354.aspx
R8, R9, R10, R12	Rezistorius	2K0		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42914
RV1	Paderinamas rezistorius	2K5		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42640
C3	Elektrolitinis kondensatorius	470uF 35V		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=23752
F1	Saugiklis	10A	Pagal maitinimo šaltinį	http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=87556
R15	Rezistorius	8K2		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=42929
SW1	Perjungiklis	CK1032		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=66079
Q1, Q2	MOS-P tranzistorius	IRF4905		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=55853
D8	Šviesos diodas	Žalias 5mm		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=23478
D11, D12	Šviesos diodas	Raudonas 5mm		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=23477
D13, D14	Apsauginis diodas	1.5KE15A		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=36529
U1	Mikroschema	LM293		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=26589
U2	Įtampos stabilizatorius	LM317T		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=24164
	Dėžutė			http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=116713
	Rankenėlė		Perjungikliui	http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=45270
	Lizdas mikroschemai	DIP8	Nebūtinas	http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=23114
	Lizdas saugikliui	2x20mm		http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=40721
	Laidas maitinimui		1m+2m+2m arba pagal poreikį	http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=72836
	Laidas davikliams (telefoninis		2m+2m arba pagal poreikį	http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=23318
	Plokštė			Ėsdinimui: http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=46606 Universali: http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=30468
	Varžtai 6vnt	3mm	Radiatoriams, plokštei tvirtinti	Ermitažas, Varžtų Pasaulis, kita...
	Veržlės 8vnt	3mm	Plokštei tvirtinti	Ermitažas, Varžtų Pasaulis, kita...
	Radiatorius 2vnt		Nebūtina (tranzistoriams)	http://www.lemona.lt/index.php?page=item&i_id=35005

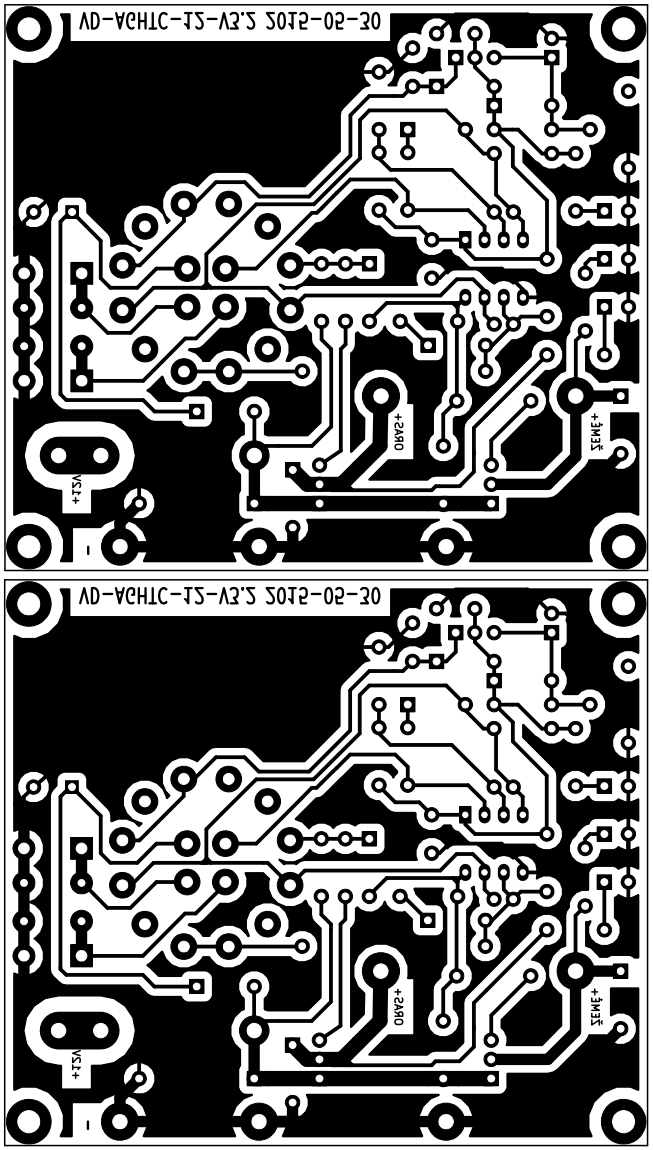


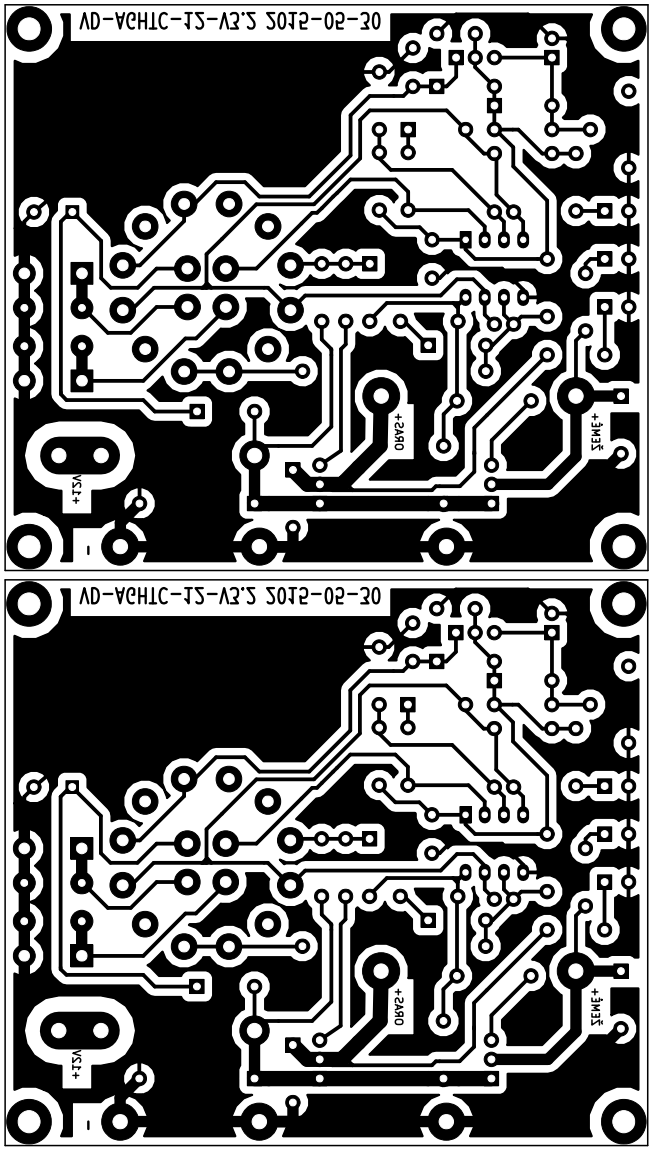
File: VD−AGHTC−12−V3.2.sch		
Sheet: /		
Title: Analog Greenhouse Temperature Controller 12V		
Size: A4	Date: 30 may 2015	Rev: 3.2
KiCad E.D.A.		Id: 1/1


74,930 mm
85,090 mm
Ø3mm
Ø2mm
Ž
R
R
Země
Oraš
+12V
D8
LED5G (green)
D11
LED5R (red)
D12
LED5R (red)
D9
1N4007
P3
ŽEMĚ
R10
2K0
R9
2K0
R8
2K0
2K5
RV1
C6
10uF
D7
1N4007
R5
240R
R13
10K
LM317
U2
C7
1uF
D5
1N4007
C4
100nF
D3
1N4007
R15
8K2
R1
200K
R14
10K
C2
2.2uF
U1
LM293
C1
2.2uF
C5
100nF
R11
10K
R2
1M0
D4
1N4007
R6
100R
R12
2K0
P5
ORAŠ
D6
1N4007
R7
100R
R4
10K
Q1
IRF4905
R3
10K
P4
15x17x25
Q2
IRF4905
D10
1N4007
P2
15x17x25
CK1032
SW1
D2
1N4007
F1
FUSE 10A
D1
1.5KE33A
GND1
+12V
P1
C3
470uF 35V
D14
D13
P7
P8
P9
AD-ACHIC-IS-A3.5 SOIP-02-30

Atspausdinti su 0mm paraštėm!







Etiketės

12V + -	12V + -	12V + -	12V + -	12V + -	12V + -	12V + -	12V + -	12V + -	12V + -	12V + -
ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -	ŽEMĖ + -
ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -	ORAS + -

IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA	IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA	IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA	IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA IŠJUNGTA ŽIEMA VASARA

ŠILTNAMIO AUTOMATIKA VD-AGHTC-12-V3.2 **ŠILTNAMIO AUTOMATIKA** VD-AGHTC-12-V3.2 **ŠILTNAMIO AUTOMATIKA** VD-AGHTC-12-V3.2	**ŠILTNAMIO AUTOMATIKA** VD-AGHTC-12-V3.2 **ŠILTNAMIO AUTOMATIKA** VD-AGHTC-12-V3.2 **ŠILTNAMIO AUTOMATIKA** VD-AGHTC-12-V3.2	

ŠILTNAMIO TEMPERATŪROS VALDIKLIS VD-AGHTC-12-V3.2
Maitinimas: 12V **ŽIEMA:** pašalo šalinimo režimas
Saugiklis: 10A **VASARA**: įprastas režimas – šilumos pertekliaus
Išėjimas: kaupimas žemėje, naktį – grąžinimas į orą
maitinimo įtampa **ŽEMĖ:** ventiliatorių pučiančių iš/į žemę maitinimas
ORAS: ventiliatorių pučiančių iš/į lauką maitinimas
Žalia lemputė: yra valdiklio maitinimas.
Raudona lemputė: įjungtas žemės ventiliatorių maitinimas.
Dvi raudonos lemputės: įjungtas žemės ir oro ventiliatorių maitinimas.
Darbinė temperatūra: nuo -30°C iki +50°C.
Saugoti nuo drėgmės!

ŠILTNAMIO TEMPERATŪROS VALDIKLIS VD-AGHTC-12-V3.2
Maitinimas: 12V **ŽIEMA:** pašalo šalinimo režimas
Saugiklis: 10A **VASARA**: įprastas režimas – šilumos pertekliaus
Išėjimas: kaupimas žemėje, naktį – grąžinimas į orą
maitinimo įtampa **ŽEMĖ:** ventiliatorių pučiančių iš/į žemę maitinimas
ORAS: ventiliatorių pučiančių iš/į lauką maitinimas
Žalia lemputė: yra valdiklio maitinimas.
Raudona lemputė: įjungtas žemės ventiliatorių maitinimas.
Dvi raudonos lemputės: įjungtas žemės ir oro ventiliatorių maitinimas.
Darbinė temperatūra: nuo -30°C iki +50°C.
Saugoti nuo drėgmės!

ŠILTNAMIO TEMPERATŪROS VALDIKLIS VD-AGHTC-12-V3.2
Maitinimas: 12V **ŽIEMA:** pašalo šalinimo režimas
Saugiklis: 10A **VASARA**: įprastas režimas – šilumos pertekliaus
Išėjimas: kaupimas žemėje, naktį – grąžinimas į orą
maitinimo įtampa **ŽEMĖ:** ventiliatorių pučiančių iš/į žemę maitinimas
ORAS: ventiliatorių pučiančių iš/į lauką maitinimas
Žalia lemputė: yra valdiklio maitinimas.
Raudona lemputė: įjungtas žemės ventiliatorių maitinimas.
Dvi raudonos lemputės: įjungtas žemės ir oro ventiliatorių maitinimas.
Darbinė temperatūra: nuo -30°C iki +50°C.
Saugoti nuo drėgmės!

ŠILTNAMIO TEMPERATŪROS VALDIKLIS VD-AGHTC-12-V3.2
Maitinimas: 12V **ŽIEMA:** pašalo šalinimo režimas
Saugiklis: 10A **VASARA**: įprastas režimas – šilumos pertekliaus
Išėjimas: kaupimas žemėje, naktį – grąžinimas į orą
maitinimo įtampa **ŽEMĖ:** ventiliatorių pučiančių iš/į žemę maitinimas
ORAS: ventiliatorių pučiančių iš/į lauką maitinimas
Žalia lemputė: yra valdiklio maitinimas.
Raudona lemputė: įjungtas žemės ventiliatorių maitinimas.
Dvi raudonos lemputės: įjungtas žemės ir oro ventiliatorių maitinimas.
Darbinė temperatūra: nuo -30°C iki +50°C.
Saugoti nuo drėgmės!

ŠILTNAMIO TEMPERATŪROS VALDIKLIS VD-AGHTC-12-V3.2
Maitinimas: 12V **ŽIEMA:** pašalo šalinimo režimas
Saugiklis: 10A **VASARA**: įprastas režimas – šilumos pertekliaus
Išėjimas: kaupimas žemėje, naktį – grąžinimas į orą
maitinimo įtampa **ŽEMĖ:** ventiliatorių pučiančių iš/į žemę maitinimas
ORAS: ventiliatorių pučiančių iš/į lauką maitinimas
Žalia lemputė: yra valdiklio maitinimas.
Raudona lemputė: įjungtas žemės ventiliatorių maitinimas.
Dvi raudonos lemputės: įjungtas žemės ir oro ventiliatorių maitinimas.
Darbinė temperatūra: nuo -30°C iki +50°C.
Saugoti nuo drėgmės!

ŠILTNAMIO TEMPERATŪROS VALDIKLIS VD-AGHTC-12-V3.2
Maitinimas: 12V **ŽIEMA:** pašalo šalinimo režimas
Saugiklis: 10A **VASARA**: įprastas režimas – šilumos pertekliaus
Išėjimas: kaupimas žemėje, naktį – grąžinimas į orą
maitinimo įtampa **ŽEMĖ:** ventiliatorių pučiančių iš/į žemę maitinimas
ORAS: ventiliatorių pučiančių iš/į lauką maitinimas
Žalia lemputė: yra valdiklio maitinimas.
Raudona lemputė: įjungtas žemės ventiliatorių maitinimas.
Dvi raudonos lemputės: įjungtas žemės ir oro ventiliatorių maitinimas.
Darbinė temperatūra: nuo -30°C iki +50°C.
Saugoti nuo drėgmės!

ŠILTNAMIO TEMPERATŪROS VALDIKLIS VD-AGHTC-12-V3.2
Maitinimas: 12V **ŽIEMA:** pašalo šalinimo režimas
Saugiklis: 10A **VASARA**: įprastas režimas – šilumos pertekliaus
Išėjimas: kaupimas žemėje, naktį – grąžinimas į orą
maitinimo įtampa **ŽEMĖ:** ventiliatorių pučiančių iš/į žemę maitinimas
ORAS: ventiliatorių pučiančių iš/į lauką maitinimas
Žalia lemputė: yra valdiklio maitinimas.
Raudona lemputė: įjungtas žemės ventiliatorių maitinimas.
Dvi raudonos lemputės: įjungtas žemės ir oro ventiliatorių maitinimas.
Darbinė temperatūra: nuo -30°C iki +50°C.
Saugoti nuo drėgmės!

Dokumento pakeitimai

2015-05-30: Atnaujinta schema (versija 3.2).

Kondensatoriai C1, C2 pakeisti į nepoliarinius 2.2uF kondensatorius.

Pakeistas diodo nominalas iš 1N4004 į 1N4007.

Smulkūs PCB schemos takelių/padų pakoregavimai.

2015-03-26: Pridėta šiltnamio schema.

2015-02-24: Pridėta alternatyvi nuoroda rezistoriui R5.

2015-01-13: Atnaujinta schema (versija 3.1) – pridėti du apsauginiai diodai.

2014-05-15: Pridėta sulituotos plokštės nuotrauka.

2014-04-12: Pridėta svetainės nuoroda.

2014-03-27: Papildyta nuotraukomis ir išorės brėžiniu, autoriaus kontaktais, bei etiketėmis.

2014-02-13: Detalių sąrašas papildytas trūkstama detale („Lizdas saugikliui“).