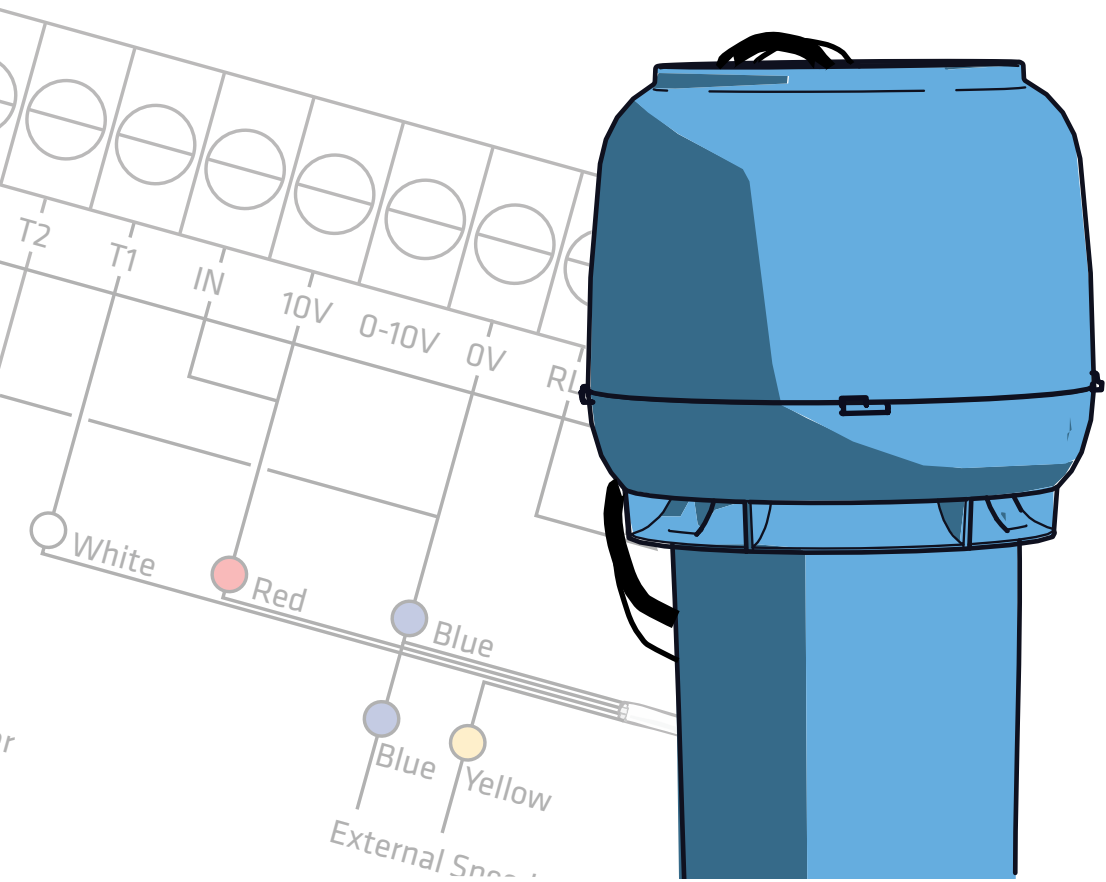


# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Summary

The VILPE® ECo Monitor is a printed circuit board (PCB) for controlling the operation of VILPE® ECo Roof Fan.

The VILPE® ECo Monitor can be used to control from 1 to 5 fan tachometer signals.

Boards can be linked to allow monitoring of more fans.

Isolated alarm output, with LED identification of faulty fan, e.g. if Fan 3 triggers an alarm the LED flashes three times.

Rotation speed 300 RPM, 15–20 second alarm threshold for one tachometer pulse per revolution.

On board potentiometer to adjust 0–10 V Fan Speed control output voltage.

Optional 0–10 V External input to set Fan Speed, scaled down 0–100 % by on-board potentiometer.

Operates from 10 V 1 mA supply, may be powered by EC Fan (Patent 2431303).

The isolated alarm output contacts are closed for no alarm, or open for the tachometer alarm.

## Specification

<b>Product</b>	VILPE® ECo Monitor
<b>Supply Voltage</b>	10V + 10% DC
<b>Supply Current</b>	Up to 1 mA
<b>Isolated Alarm Output rating</b>	Contacts 100 mA, 60 V, 100 mW Max
<b>Tachometer Inputs</b>	Open Collector fan Tachometer (1 – 5)
<b>External Control Input</b>	0–10 V, 100 kOhm load
<b>Control Output</b>	Fan speed control signal, 0–10 V, 2 kHz PWM
<b>Operating Environment</b>	-20 °C to +60 °C, 90 %RH at 40 °C max.

## Installation

Four fixing holes are available for mounting.

Keep control wiring separate from mains supply wiring.

The board must be fitted within the user's equipment to prevent access, or an enclosure / cover provided.

The 4-way Molex connector F1-F5 (Fan 1 – Fan 5) mating half part number: 50375043, crimp 08-70-1039.

The 5-way Molex connector CON (External Controller) mating half part number: 50375053, crimp 08-70-1039.

If the screw terminal block is used for fan connection, a daisy-chain type cable harness will be required. Use of the individual connectors 'F1' - 'F5' allow use of simpler point-to-point cables.

## Mechanical Outline

PCB 80 x 45mm, maximum height (not including potentiometer spindle) 17 mm

Fixing hole centres 72 x 37 mm, diameter 4 mm

## EMC Compliance

BS EN61000-6-3 (emissions), BS EN61000-6-2 (immunity)

## ESD

Many modern electronic components are susceptible to damage from electro static discharge (static electricity). PCB's which are static sensitive should be stored and transported in anti-static packaging until they are required to be installed. The board must be mounted in an enclosure or cover to prevent access.

## Safety

Installation must be by qualified personnel in accordance with local applicable standards.

This appliance is intended to be enclosed in the equipment and not accessed by the user.

Access is limited to service personnel only.

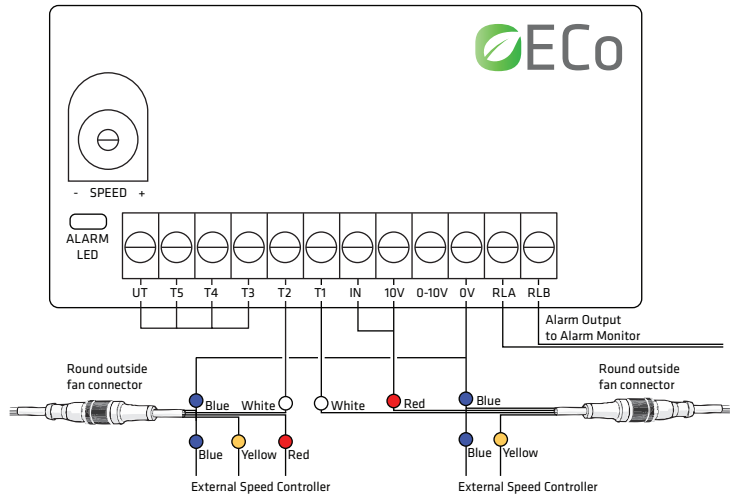
Residual risk of contact with fan. Maintenance personnel should take due care and attention.

## Transport and Storage

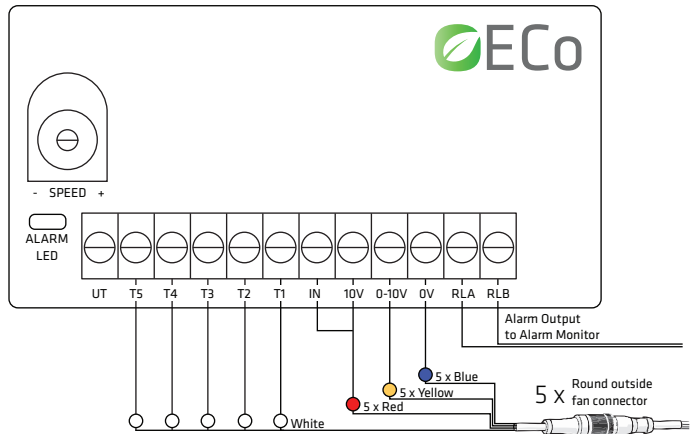
PCBs should be transported in anti-static packaging as supplied.

Store in a dry environment, storage temperature -30 °C to +70 °C.

**Example wiring:  
2 fan monitor,  
no on-board speed control**



**Example wiring:  
5 fan monitor,  
on-board speed control**



UT	Unused Tachometer link terminal	If fewer than 5 fans, then link unused Fan(s) T1–T5 input(s) to this terminal
T1	Tachometer Open Collector signal from Fan 1	Connect to Fan 1 tachometer or UT if unused
T2	Tachometer Open Collector signal from Fan 2	Connect to Fan 2 tachometer or UT if unused
T3	Tachometer Open Collector signal from Fan 3	Connect to Fan 3 tachometer or UT if unused
T4	Tachometer Open Collector signal from Fan 4	Connect to Fan 4 tachometer or UT if unused
T5	Tachometer Open Collector signal from Fan 5	Connect to Fan 5 tachometer or UT if unused
IN	0–10 V External Control Input	Optional. If unused then must be linked to PCB 10 V supply. If used, an external 0–10 V speed control signal connected to this input will be scaled down 0–100% as set by the on-board potentiometer.
10V	10 V supply to PCB	10 V to EC Fan(s) 10 V output or alternative 10V supply.
0–10V	0–10 V Speed Control Output	Connect to Fan(s) 0–10 V speed control input.
0V	Circuit Ground reference	Connect to Fan(s) 0 V, also External Controller 0 V if External 0–10 V control input is used.
RLA	Alarm Output Contact A	Isolated Alarm Output, connect to alarm monitor.
RLB	Alarm Output Contact B	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

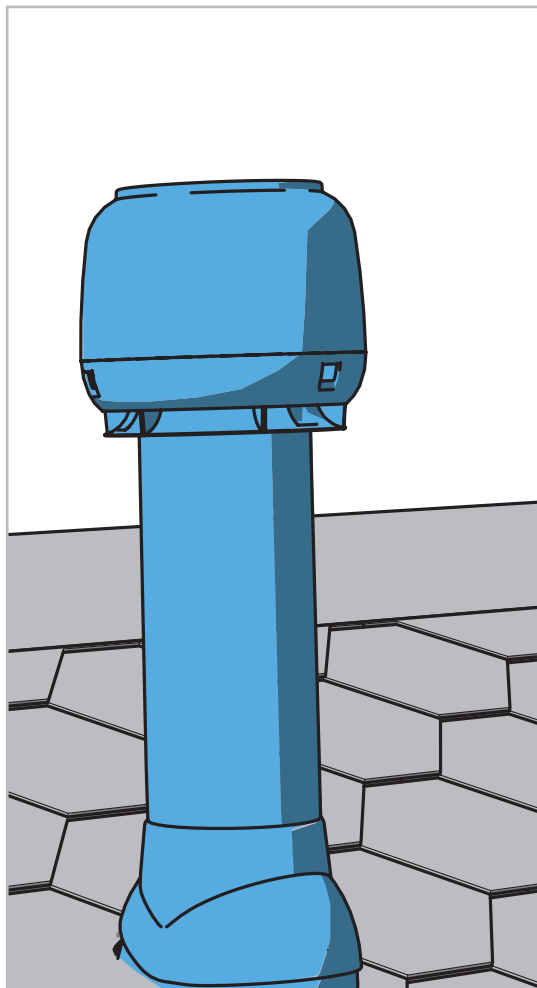
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

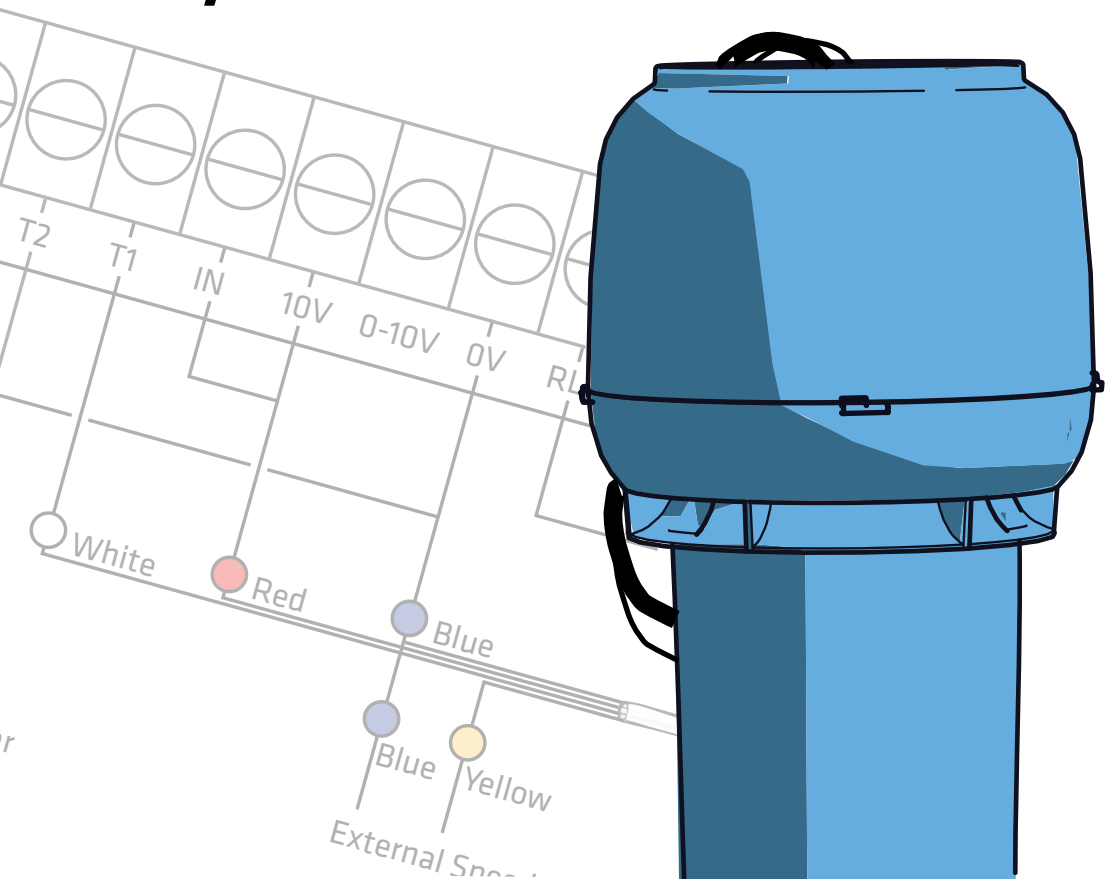
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364



Please, refer to VILPE.COM for the Installation and operation instructions in other languages.

# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor -käyntivahti



## Yhteenveto

VILPE® ECo Monitor -käyntivahti on VILPE® ECo -huippuimurin toiminnan ohjaukseen tarkoitettu piirilevy (PCB).

VILPE® ECo Monitor -käyntivahdilla voi seurata 1-5 tuulettimen pyörimisnopeusanturin signaaleja.

Piirilevyjä voi yhdistää useamman tuulettimen seurantaa varten.

Erillinen hälytyslähde, viallisen tuulettimen LED-merkkivalo. Esim. jos tuuletin 3 hälyttää, LED-valo vilkkuu kolmesti.

Pyörimisnopeus 300 rpm, 15-20 sekunnin hälytysraja yksittäiselle nopeusanturin pulssille per kierros.

Sisäinen trimmeri 0-10 V kierrosnopeuden ohjauslähden jännite.

Valinnainen 0-10 V ulkoinen tulo kierrosnopeuden asettamiseen, jota sisäinen trimmeri rajoittaa 0-100 %:lla.

Käyttöjännite 10 V 1 mA, voi ottaa virran EC-tuulettimesta (Patentti 2431303).

Eristetyt hälytyksen kontaktit ovat kiinni häiriöttömässä tilassa ja auki hälytyksen kytkeydyttyä.

## Ominaisuudet

<b>Tuote</b>	VILPE® ECo Monitor -käyntivahti
<b>Käyttöjännite</b>	10 V + 10 % DC
<b>Käyttövirta</b>	Enint. 1 mA
<b>Eristetty hälytyslähden arvo</b>	Liittimet 100 mA, 60 V, enint. 100 mW
<b>Kierrosnopeusanturin tulot</b>	Tuulettimen kierroslukumittareiden (1 - 5) avoin kollektori
<b>Ulkoinen ohjaustulo</b>	0-10 V, 100 kOhm kuorma
<b>Ohjauslähde</b>	Kierrosnopeuden ohjaussignaali, 0-10 V, 2 kHz PWM
<b>Käyttöympäristö</b>	-20 °C - +60 °C, 90 % ilmankosteus enint. 40 °C:ssa

## Asennus

Neljä kiinnitysreikää.

Pidä ohjausjohdot erillään päävirtajohdoista.

Piirilevy on asennettava laitteen sisälle tai toimitettuun koteloon säätimelle pääsyn estämiseksi.

4-suuntainen Molex-liitin F1-F5 (Tuuletin 1 - Tuuletin 5), kiinnitysosan numero: 50375043, puristin 08-70-1039.

5-suuntainen Molex-liitin CON (Erillinen ohjain), kiinnitysosan numero: 50375053, puristin 08-70-1039.

Jos ruuvi kiinnitys on tuulettimen liitännän käytössä, johdot on ketjutettava linjaliitännän. Yksittäisten liittimien (F1-F5) käyttö mahdollistaa helpomman kaapeloinnin.

## Mitat

Piirilevy 80 x 45 mm, enimmäiskorkeus (poislukien trimmerin tappi) 17 mm

Kiinnitysreikien keskialue 72 x 37 mm, halkaisija 4 mm

## EMC-yhteensopivuus

BS EN61000-6-3 (emissiot), BS EN61000-6-2 (häiriönsieto)

## Staattinen sähkö

Nykyaikaiset sähkölaitteet voivat vaurioitua staattisen sähkön vaikutuksesta. Staattiselle sähkölle herkät piirilevyt tulee varastoida ja kuljettaa antistaattisissa pakkauksissa asennushetkeen asti. Piirilevy on asennettava koteloon säätimelle pääsyn estämiseksi.

## Turvallisuus

Laitteen asennuksen saa suorittaa ainoastaan paikallisten standardien mukaisesti pätevä asentaja.

Tämä laite on tarkoitettu suljettavaksi laitteiston sisään, ei käyttäjän käytettäväksi.

Käyttö on rajoitettava valtuutettuun huoltohenkilöstöön.

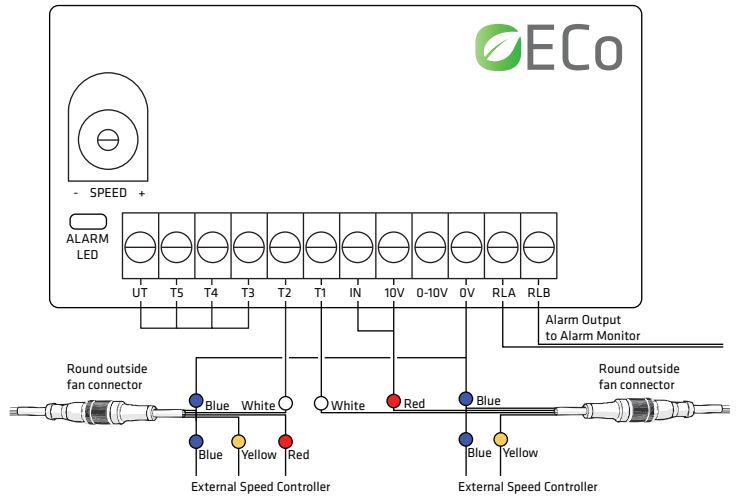
Kosketusvaara tuulettimen lavoista. Huoltohenkilöstön tulee noudattaa erityistä varovaisuutta.

## Kuljetus ja varastointi

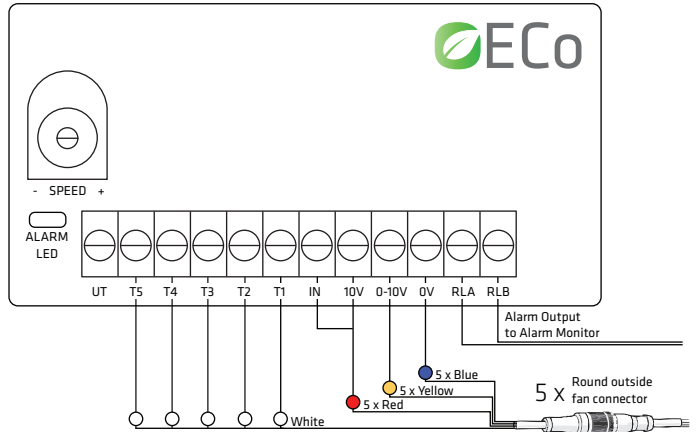
Piirilevyt tulee kuljettaa toimitetussa, antistaattisessa pakkauksessa.

Varastointi kuivassa tilassa, lämpötila: -30 °C - +70 °C.

**Johdotusesimerkki:  
2 tuulettimen seuranta,  
ei sisäistä nopeusohjainta**



**Johdotusesimerkki:  
5 tuulettimen seuranta,  
sisäinen nopeusohjain**



UT	Käyttämätön kierroslukumittarin liitin	Jos tuulettimia on alle 5 kpl, yhdistä käyttämättömät T1–T5-tulot tähän liitoskohtaan
T1	Kierroslukumittarin avoin kollektorisignaali, tuuletin 1	Liitä tuulettimen 1 kierroslukumittariin tai UT:hen, jos käyttämätön
T2	Kierroslukumittarin avoin kollektorisignaali, tuuletin 2	Liitä tuulettimen 2 kierroslukumittariin tai UT:hen, jos käyttämätön
T3	Kierroslukumittarin avoin kollektorisignaali, tuuletin 3	Liitä tuulettimen 3 kierroslukumittariin tai UT:hen, jos käyttämätön
T4	Kierroslukumittarin avoin kollektorisignaali, tuuletin 4	Liitä tuulettimen 4 kierroslukumittariin tai UT:hen, jos käyttämätön
T5	Kierroslukumittarin avoin kollektorisignaali, tuuletin 5	Liitä tuulettimen 5 kierroslukumittariin tai UT:hen, jos käyttämätön
IN	0–10 V ulkoinen ohjaustulo	Valinnainen. Jos käyttämätön, yhdistettävä piirilevyn 10 V syöttöjännitteeseen. Jos käytössä, tähän tulon liitetty ulkoinen 0 – 10 V nopeudensäätö skaalautuu 0 – 100 % riippuen sisäisen trimmerin asetuksesta.
10V	10 V syöttö piirilevylle	10 V EC-tuulettimen 10 V lähtöön tai vaihtoehtoiseen 10 V syöttöjännitteeseen.
0–10V	0–10 V nopeuden ohjauslähtö	Liitä tuulettimien 0–10 V nopeudenohjaustuloon.
0V	Piirin maadoitusreferenssi	Liitä tuulettimien 0 V liittimeen sekä ulkoisen ohjaimen 0 V liittimeen, jos ulkoinen 0 – 10 V ohjaustulo on käytössä.
RLA	Hälytyslähdön liitin A	Erillinen hälytyslähtö, liitä hälytysmonitoriin.
RLB	Hälytyslähdön liitin B	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

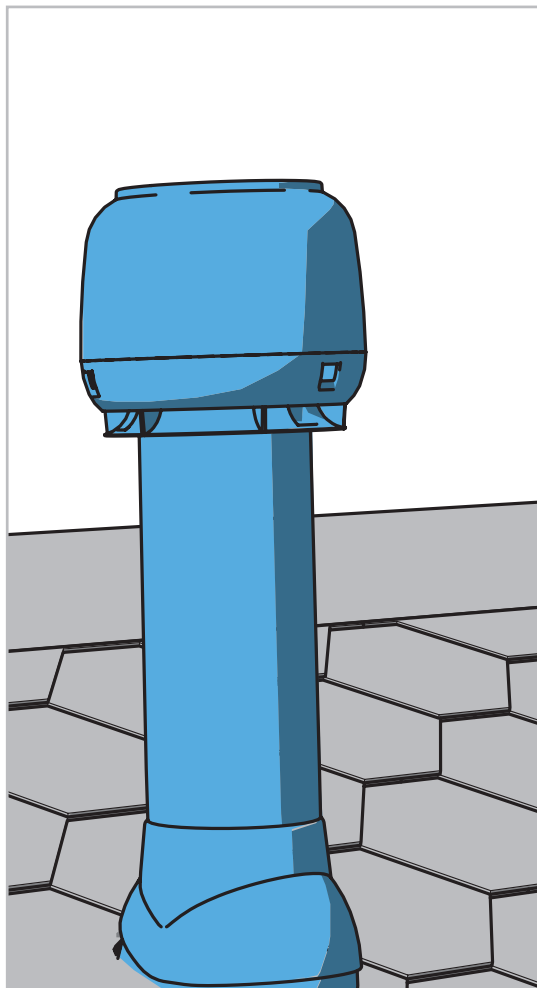
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

Yekaterinburg +7 343 357 3227

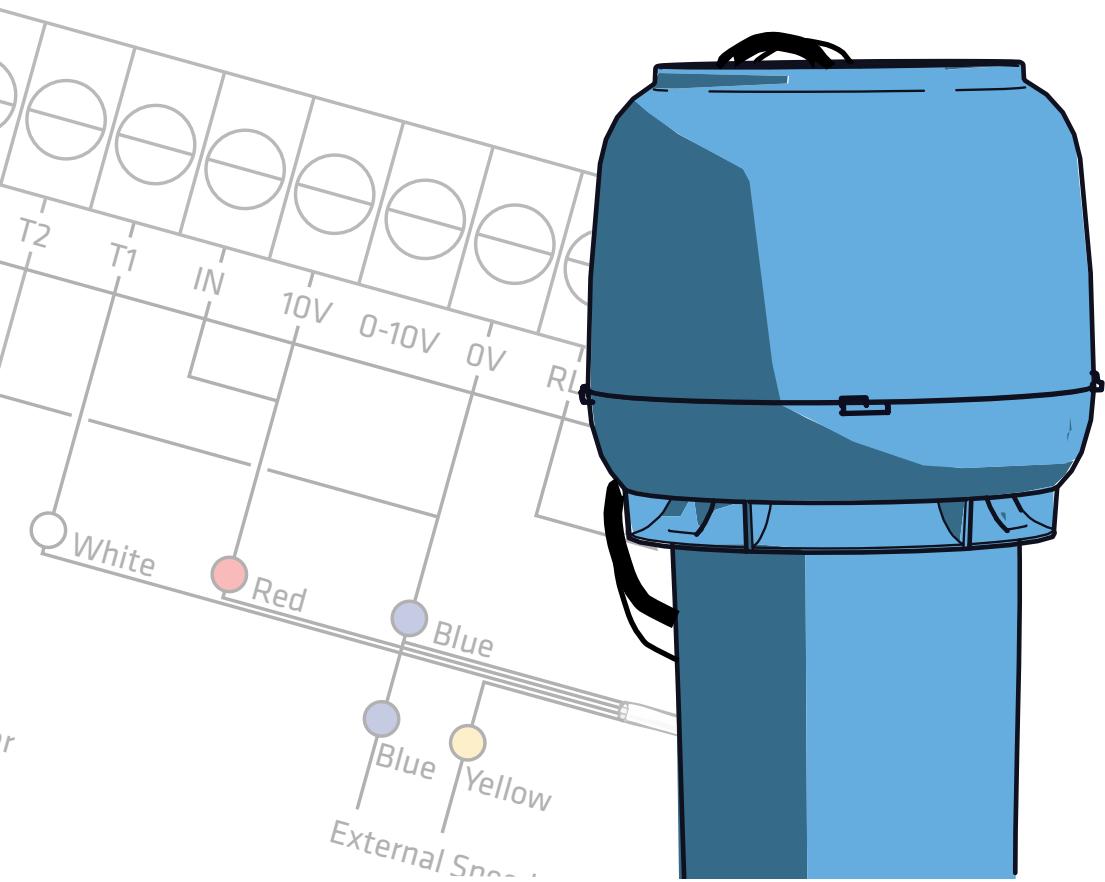
Krasnodar +7 861 211 1364



Asennus- ja käyttöohjeet muilla kielillä saatavilla osoitteesta VILPE.COM.



# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Sammanfattning

VILPE® ECo Monitor är ett mönsterkort (PCB) för styrning av funktionen hos VILPE® ECo takfläktar.

VILPE® ECo Monitor kan användas för att övervaka varvtalsmätarnas signaler från 1 till 5 fläktar.

Flera kort kan kopplas samman för övervakning av flera fläktar.

Isolerad larmutgång med LED-indikering för skadad fläkt. Om t.ex. fläkt 3 utlöser larmet, blinkar lysdioden tre gånger.

300 rpm/15–20 sekunders larmtröskelvärde för en varvtalsmätarens puls per varv.

Inbyggd potentiometer för inställning av manöverspänningen 0–10 V för fläkthastigheten.

Som tillval 0–10 V extern ingång för styrning av fläkthastigheten, nedskalbar 0–100 % med inbyggd potentiometer.

Drivs med 10 V 1 mA matning, kan matas med EC fläkt (patent 2431303).

De isolerade larmutgångskontakterna är slutna vid frånvaro av larm och öppna vid takometerlarm.

## Specifikation

<b>Produkt</b>	VILPE® ECo Monitor
<b>Matningsspänning</b>	10 V + 10 % DC
<b>Matningsström</b>	Upp till 1 mA
<b>Klassificering av isolerad larmutgång</b>	Kontakter 100 mA, 60 V, 100 mW max
<b>Ingångar från varvtalsmätare</b>	Öppen kollektor fläktvarvtalsmätare (1–5)
<b>Ingång för extern styrning</b>	0–10 V, 100 kohm last
<b>Styrtgång</b>	Styrsignal för fläkthastighet, 0–10 V, 2 kHz PWM
<b>Driftsmiljö</b>	–20 °C till +60 °C, 90 % RH vid 40 °C max

## Installation

Kortet är försett med fyra fästhål för montering.

Håll styrkablar na separerade från strömmatningen.

Kortet måste monteras inuti användarens utrustning för att förebygga åtkomst, eller så måste man använda en kåpa/ett skydd.

4-vägs Molex-kontaktton F1–F5 (fläkt 1–fläkt 5) passande ihop med artikelnummer: 50375043, krimp 08-70-1039.

5-vägs Molex-kontaktton CON (extern styrning) passande ihop med artikelnummer: 50375053, krimp 08-70-1039.

Om skruvplint används för anslutning av fläkt(ar), krävs ett kedjekopplat kablage. Användningen av de enskilda anslutningarna F1–F5 medger användning av enkla kablar.

## Mekaniska dimensioner

PCB 80 x 45 mm, maxhöjd (utan potentiometerns spindel): 17 mm

Avstånd mellan fästhålens mittpunkter 72 x 37 mm, diameter: 4 mm

## EMC-kompatibilitet

BS EN 61000-6-3 (emission), BS EN 61000-6-2 (immunitet)

## ESD

Många moderna elektronikkomponenter är känsliga för skador på grund av elektrostatiska urladdningar (statisk elektricitet). Mönsterkorten (PCB) är känsliga mot statisk elektricitet och bör förvaras och transporteras i antistatisk förpackning ända tills de installeras. Kortet måste installeras i en kåpa eller under ett skydd för att förhindra åtkomst.

## Säkerhet

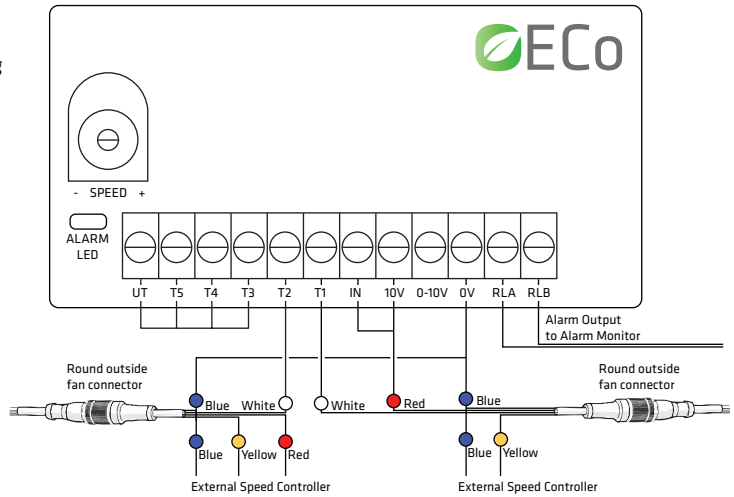
- Installationen måste göras av kvalificerad personal i enlighet med lokala tillämpliga standarder.
- Denna utrustning är avsedd att byggas in i en utrustning och inte vara tillgänglig för användaren.
- Åtkomsten begränsas till servicepersonal.
- Kvarstående risk vid kontakt med fläkten. Servicepersonalen ska iaktta försiktighet och omsorg.

## Transport och förvaring

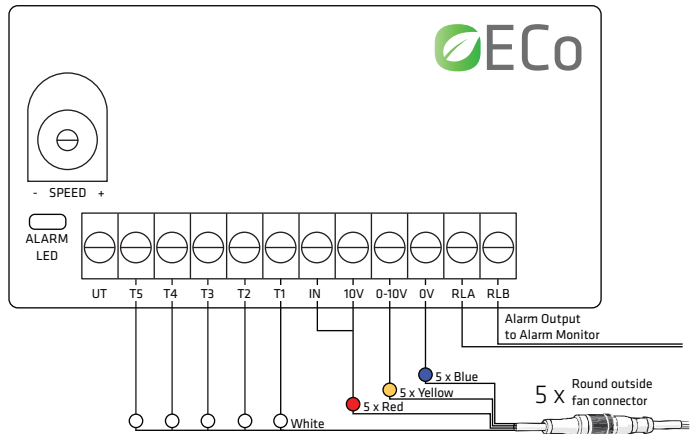
PCB:er ska transporteras i de medföljande antistatiska förpackningarna.

Förvara i en torr omgivning, förvaringstemperatur: –30 °C till +70 °C.

**Exempel på kabeldragning:  
övervakning av två fläktar,  
ingen inbyggd varvtalsstyrning**



**Exempel på kabeldragning:  
övervakning av fem fläktar,  
med inbyggd varvtalsstyrning**



UT	Oanvänd plint för varvtalsmätare	Om färre än 5 fläktar, koppla då ingång(ar) för oanvänd(a) fläkt(ar) F1-F5 ingång(ar) till denna plint
T1	Varvtalsmätare öppen kollektor-signal från fläkt 1	Anslut till varvtalsmätare för fläkt 1 eller UT om ej i användning
T2	Varvtalsmätare öppen kollektor-signal från fläkt 2	Anslut till varvtalsmätare för fläkt 2 eller UT om ej i användning
T3	Varvtalsmätare öppen kollektor-signal från fläkt 3	Anslut till varvtalsmätare för fläkt 3 eller UT om ej i användning
T4	Varvtalsmätare öppen kollektor-signal från fläkt 4	Anslut till varvtalsmätare för fläkt 4 eller UT om ej i användning
T5	Varvtalsmätare öppen kollektor-signal från fläkt 5	Anslut till varvtalsmätare för fläkt 5 eller UT om ej i användning
IN	0-10 V ingång för extern styrning	Tillval. Om ej i användning måste den kopplas till PCB:ns 10 V matning. Om den används, kommer en varvtalsstyrningssignal på 0-10 V som ansluts till denna ingång att skalas ner 0-100 % enligt inställningen på den inbyggda potentiometern.
10V	10 V matning till PCB	10 V till 10 V utgång för EC fläkt(ar) eller alternativt 10 V matning.
0-10V	0-10 V utgång för varvtalsstyrning	Anslut till 0-10 V ingång på fläkt(ar) för varvtalsstyrning.
0V	Jordreferens för krets	Anslut till 0 V på fläkt(ar), även extern styrning 0 V om extern 0-10 V styringång används.
RLA	Larmutgång, kontakt A	Isolerad larmutgång, anslut till larmövervakning.
RLB	Larmutgång, kontakt B	

## VILPE<sup>®</sup> GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE<sup>®</sup> in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

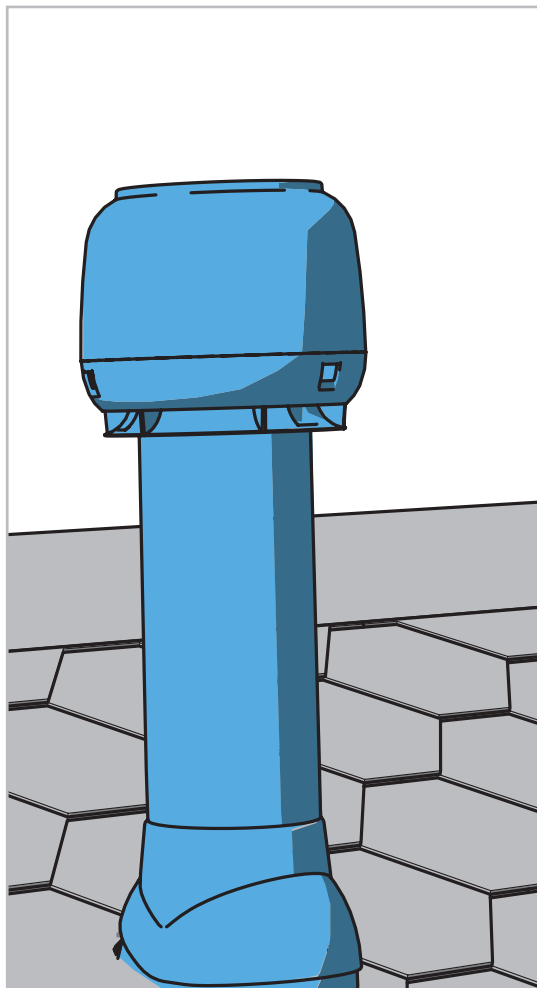
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

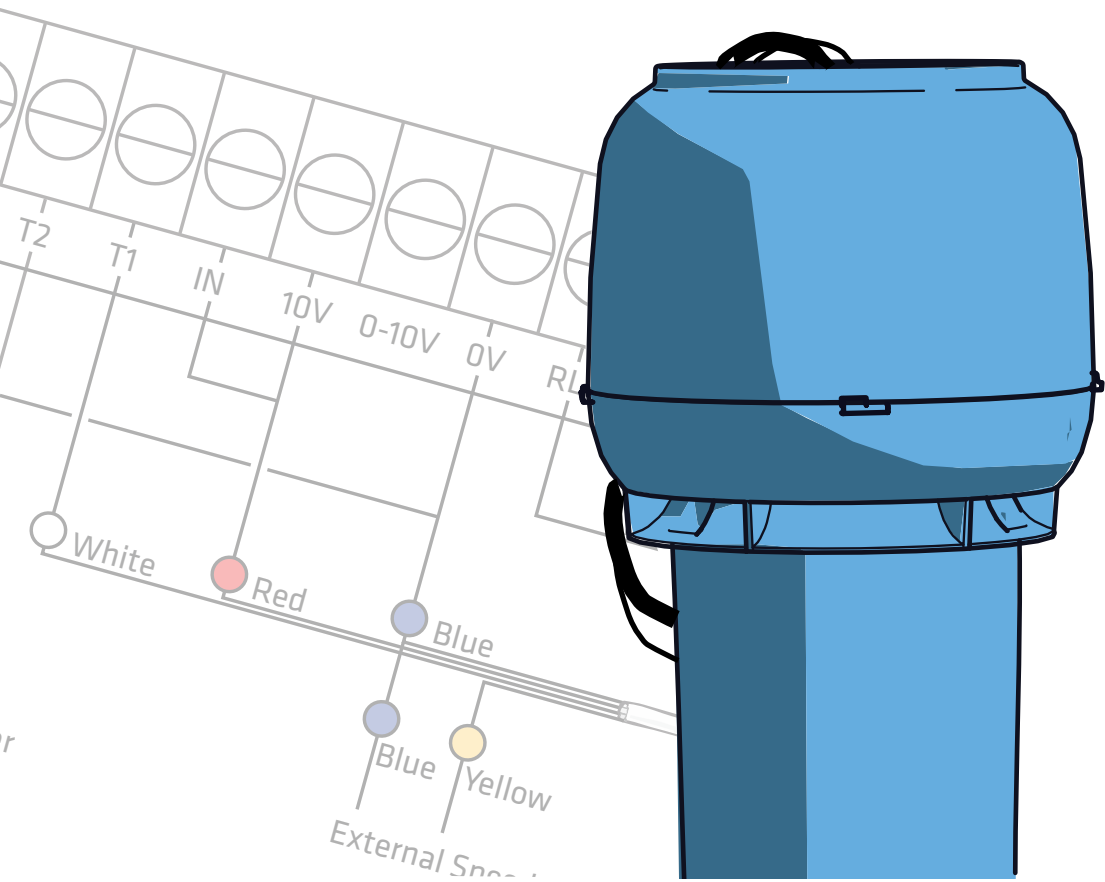
St. Petersburg +7 812 449 4743

Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364



# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Zusammenfassung

Der VILPE® Eco Monitor ist eine Leiterplatte zum Steuern des Betriebs des VILPE® Eco Dachventilators.

VILPE® Eco Monitor kann verwendet werden, um zwischen 1 und 5 Ventilator-Tachometersignale zu überwachen.

Zur Überwachung von mehr Dachventilatoren können Leiterplatten miteinander verbunden werden.

Isolierter Alarmausgang, mit LED-Identifizierung eines schadhafte Ventilators. Wenn zum Beispiel Lüfter 3 den Alarm auslöst, blinkt die LED drei Mal.

300 U/min / 15 - 20 Sekunden Alarmschwellenwert für einen Tachometerimpuls pro Umdrehung.

Bord-Potentiometer zum Einstellen von 0 - 10 V Ventilatorgeschwindigkeits-Ausgangsspannung.

Optional 0 - 10 V externer Eingang zum Einstellen der Ventilatorgeschwindigkeit, reduziert 0 - 100 % durch Bordpotentiometer.

Betrieb von 10 V 1 mA-Speisung, kann mit EC-Ventilator betrieben werden (Patent 2431303).

Die isolierten Alarmkontakte im Ausgang sind geschlossen, wenn kein Alarm vorliegt, oder für den Tachometer-Alarm geöffnet.

## Spezifikation

<b>Produkt</b>	VILPE® Eco Monitor
<b>Versorgungsspannung</b>	10 V + 10 % DC
<b>Versorgungsstrom</b>	Bis zu 1 mA
<b>Isolierte Alarm-Ausgangs-Bewertung</b>	Kontakte 100 mA, 60 V, 100 mW Max
<b>Tachometer-Eingänge</b>	Offener Kollektorventilator-Tachometer (1 - 5)
<b>Externer Kontrolleingang</b>	0 - 10 V, 100 kOhm Belastung
<b>Kontrollausgang</b>	Ventilatorgeschwindigkeits-Kontrollsignal, 0 - 10 V, 2 kHz PWM
<b>Betriebsumgebung</b>	-20 °C bis +60 °C, 90 % RH bei 40 °C max.

## Installation

Vier Befestigungslöcher verfügbar für Montage.

Halten Sie die Steuerungsverdrahtung von der Versorgungsspannungs-Verdrahtung getrennt.

Das Bord muss mit einem Gehäuse bzw. einer Abdeckung ausgestattet sein, um Zugriff zu vermeiden.

4-Wege-Molex-Verbindung F1-F5 (Ventilator 1 - Ventilator 5), Nummer des Gegenstücks: 50375043, Crimp 08-70-1039.

5-Wege-Molex-Verbindung CON (Externer Controller), Nummer des Gegenstücks: 50375053, Crimp 08-70-1039.

Wenn die Schraubklemmleiste für eine Ventilatorverbindung verwendet wird, ist ein verketteter Kabelbaum erforderlich. Der Einsatz der einzelnen Verbindungen „F1“ - „F5“ erlaubt die Verwendung von einfacheren Punkt-zu-Punkt-Kabeln.

## Mechanischer Umriss

PCB 80 x 45 mm, Maximale Höhe (Potentiometerspindel nicht eingeschlossen): 17 mm

Befestigungsbohrungs-Mitten 72 x 37 mm, Durchmesser: 4 mm

## EMC-Konformität

BS EN61000-6-3 (Emissionen), BS EN61000-6-2 (Immunität)

## ESD

Zahlreiche moderne elektronische Komponenten sind anfällig für Schäden durch elektrostatische Entladungen (statische Elektrizität). Leiterplatten, die statisch empfindlich sind, müssen in einer Statikschutzverpackung gelagert und transportiert werden, bis sie installiert werden müssen. Die Platte muss in einem Gehäuse oder einer Abdeckung montiert werden, um den Zugriff zu vermeiden.

## Sicherheit

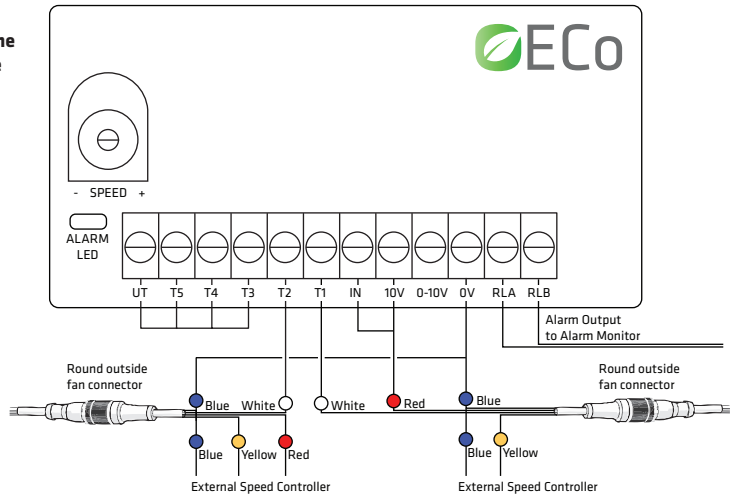
- Die Installation muss durch qualifizierte Mitarbeiter und in Übereinstimmung mit den vor Ort geltenden Standards erfolgen.
- Dieses Gerät ist darauf ausgelegt, in der Ausstattung eingeschlossen zu sein. Es ist nicht für den Benutzer zugänglich.
- Der Zugriff ist nur Kundendienstmitarbeitern erlaubt.
- Restrisiko eines Kontakts mit dem Ventilator. Wartungsmitarbeiter müssen angemessene Vorsicht und Aufmerksamkeit zeigen.

## Transport und Lagerung

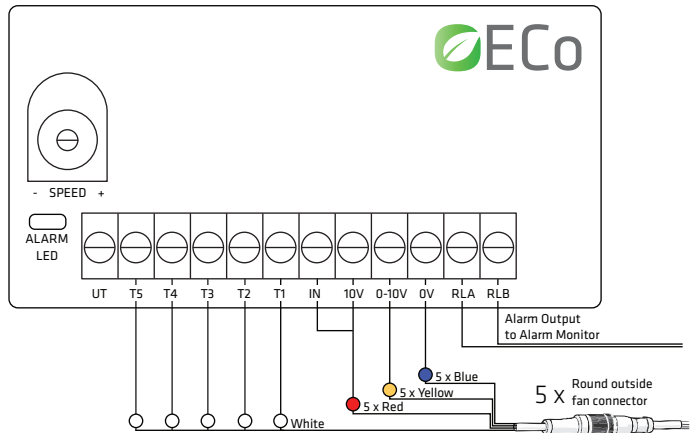
Leiterplatten müssen in der mitgelieferten Statikschutzverpackung transportiert werden.

In einer trockenen Umgebung lagern. Lagertemperatur: -30 °C bis +70 °C.

**Beispiel für die Verdrahtung:  
2-Ventilatorüberwachung , keine  
Bordgeschwindigkeitskontrolle**



**Beispiel für die Verdrahtung:  
5-Ventilatorüberwachung,  
Bordgeschwindigkeitskontrolle**



UT	Unbenutztes Tachometer-Link-Terminal	Wenn weniger als 5 Ventilator vorhanden sind, dann verbinden Sie die unbenutzten Ventilator-T1 - T5-Eingänge mit diesem Terminal.
T1	Tachometer offenes Kollektorsignal von Ventilator 1	Verbindung mit Ventilator 1-Tachometer oder UT, wenn unbenutzt
T2	Tachometer offenes Kollektorsignal von Ventilator 2	Verbindung mit Ventilator 2-Tachometer oder UT, wenn unbenutzt
T3	Tachometer offenes Kollektorsignal von Ventilator 3	Verbindung mit Ventilator 3-Tachometer oder UT, wenn unbenutzt
T4	Tachometer offenes Kollektorsignal von Ventilator 4	Verbindung mit Ventilator 4-Tachometer oder UT, wenn unbenutzt
T5	Tachometer offenes Kollektorsignal von Ventilator 5	Verbindung mit Ventilator 5-Tachometer oder UT, wenn unbenutzt
IN	0 - 10 V Externer Kontrolleingang	Optional. Wenn unbenutzt, dann muss Verbindung mit Leiterplatten-10 V-Versorgung erfolgen. Wenn unbenutzt, wird ein externes 0 - 10 V-Geschwindigkeitskontrollsignal, das mit diesem Eingang verbunden ist, auf 0 - 100 % verkleinert, gemäß den Einstellungen durch das Bordpotentiometer.
10V	10 V-Versorgung für Leiterplatte	10 V an EC-Ventilator 10 V-Ausgabe oder alternativ 10 V Versorgungsspannung.
0-10V	0 - 10 V Geschwindigkeitskontrollausgang	Verbindung mit Ventilatoren 0 - 10 V Geschwindigkeitskontrollleistung.
0V	Referenz Schaltkreiserdung	Verbindung mit Ventilatoren 0 V, auch externer Controller = v, wenn der externe Kontrolleingang 0 - 10 V verwendet wird.
RLA	Alarmausgang Kontakt A	Isolierter Alarmausgang, verbunden mit Alarmüberwachung.
RLB	Alarmausgang Kontakt B	

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

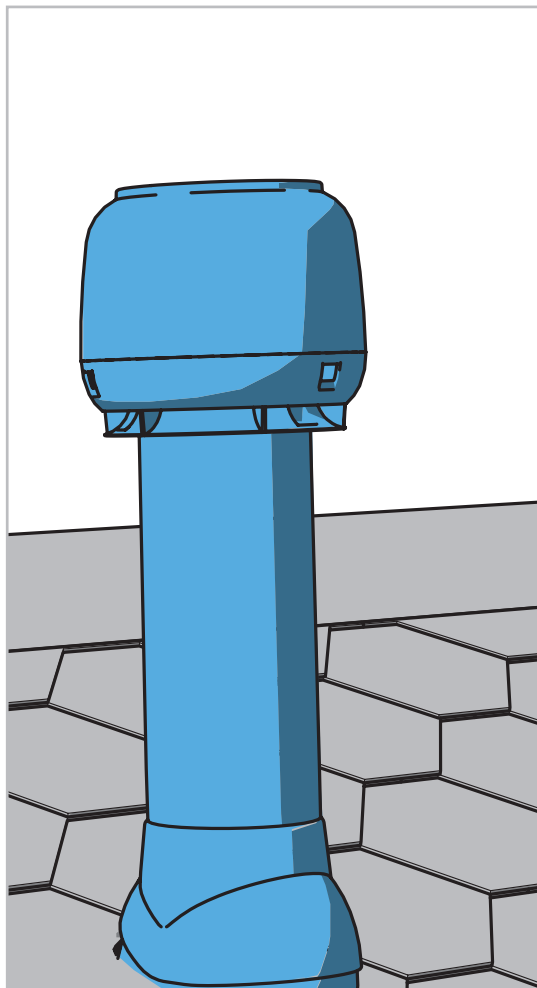
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

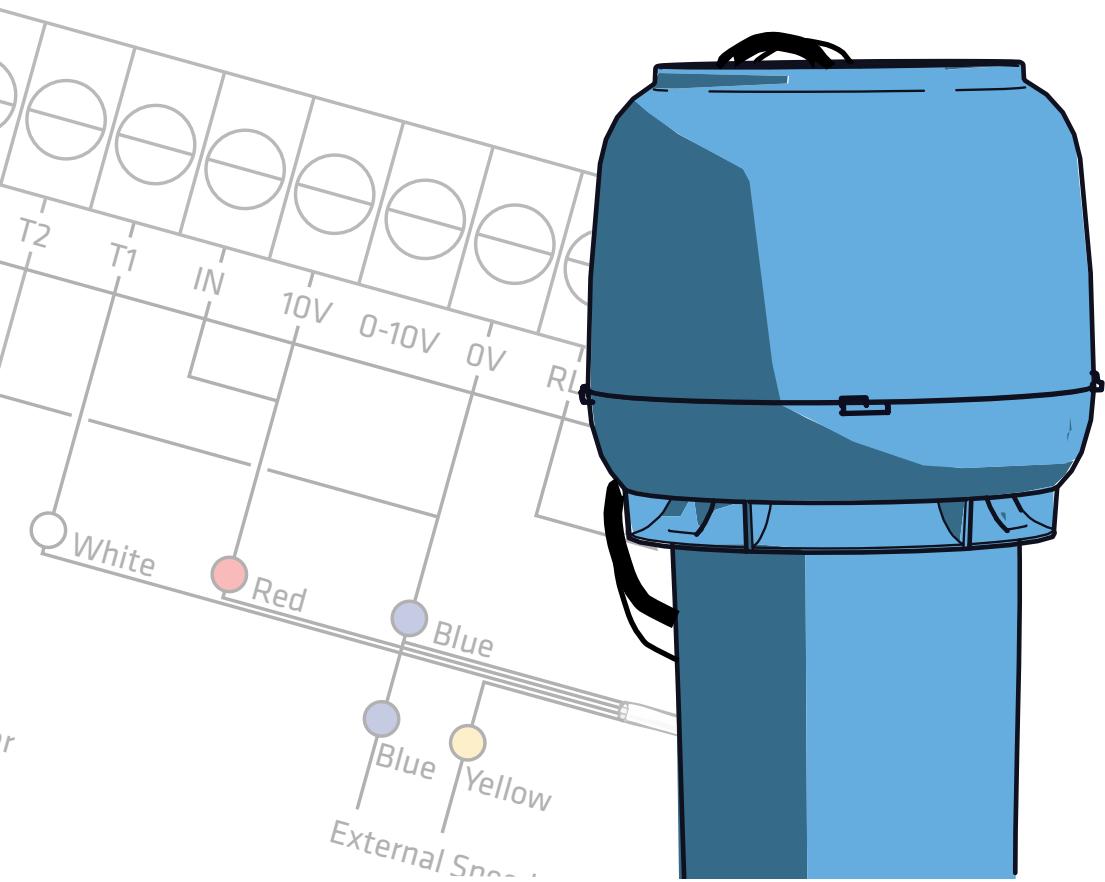
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364





# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Overzicht

De VILPE® Eco Monitor is een printplaat (PCB) voor het besturen van de werking van VILPE® Eco dakventilator.

VILPE® Eco Monitor kan worden gebruikt voor het bewaken van snelheidsmeter signalen van 1-5 ventilatoren.

De platen kunnen worden gekoppeld om de besturing van meer ventilatoren mogelijk te maken.

Geïsoleerde alarmuitgang, met LED-identificatie van defecte ventilator. Als Ventilator 3, bijvoorbeeld, het alarm activeert, zal de LED drie keer knipperen.

300 RPM / 15-20 secondes durende alarmdrempel voor één snelheidsmeter-pulsering per omwenteling.

Op de plaat geplaatste potentiometer die aanpasbaar is van 0–10V voor de uitgangsspanning voor de controle van de ventilatorsnelheid.

Optionele 0–10 V Externe ingang om de ventilatorsnelheid in te stellen, terug te brengen van 0-100% door op de plaat geplaatste potentiometer.

Werkt vanuit 10 V 1 mA voeding, kan worden aangedreven door EC ventilator (Patent 2.431.303).

De geïsoleerde contacten van de alarmuitgang zijn gesloten voor geen alarm, of open voor het alarm van de toerenteller.

## Specificatie

<b>Product</b>	VILPE® Eco Monitor
<b>Voedingsspanning</b>	10V + 10% DC
<b>Voedingsstroom</b>	Tot 1 mA
<b>Geïsoleerd uitgangsvermogen alarm</b>	Contacten 100 mA, 60 V, 100 mW Max
<b>Ingangen snelheidsmeter</b>	Open collector ventilator snelheidsmeter (1-5)
<b>Ingang externe controle</b>	0–10 V, 100 kOhm laden
<b>Uitgang Controle</b>	Ventilatorsnelheid besturingssignaal, 0–10 V, 2 kHz PWM
<b>Besturingsomgeving</b>	-20 °C tot +60 °C, 90 %RH bij 40 °C max.

## Installatie

Vier bevestigingsgaten zijn beschikbaar voor de montage.

Houd de bedrading van de besturing gescheiden van de bedrading van de netvoeding.

De plaat dient binnen de apparatuur van de gebruiker te worden aangebracht om de toegang te voorkomen, of er moet worden voorzien in een behuizing / deksel.

4-wegs Molex connector F1-F5 (Ventilator1 – Ventilator5) halve paring onderdeelnummer: 50375043, krimp 08-70-1039.

5-wegs Molex connector CON (externe controller) halve paring onderdeelnummer: 50375043, krimp 08-70-1039.

Als het blok van de schroefterminal wordt gebruikt voor de verbinding met de ventilator zal een doorgelust type kabelboom nodig zijn. Het gebruik van de afzonderlijke connectoren 'F1' - 'F5' maakt het gebruik van eenvoudige punt-naar-punt kabels mogelijk.

## Mechanisch overzicht

PCB 80 x 45mm, Maximale hoogte (de spoel van de potentiometer niet inbegrepen): 17 mm

Bevestigingsgaten 72 x 37 mm, diameter: 4 mm

## Nakoming EMC

BS EN61000-6-3 (emissies), BS EN61000-6-2 (immuniteit)

## ESD

Veel moderne elektronische componenten kunnen beschadigd raken door elektrostatische ontlading (statische elektriciteit). PCB's die gevoelig zijn voor statische elektriciteit moeten worden opgeslagen en vervoerd antistatische verpakking totdat ze worden geïnstalleerd. De plaat moet in een behuizing gemonteerd worden of door een deksel afgedekt worden om toegang te voorkomen.

## Veiligheid

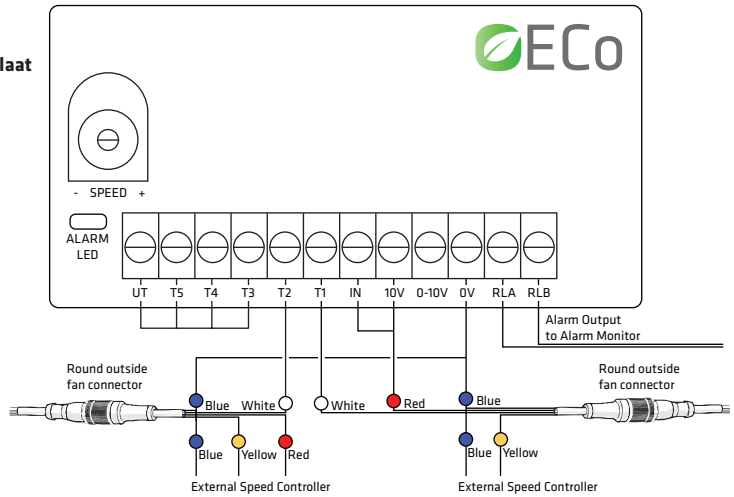
- De installatie moet door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de lokaal geldende normen uitgevoerd worden.
- Deze plaat is er voor bedoeld om te worden ingebouwd in een apparaat en mag niet toegankelijk blijven voor gebruikers.
- De toegang blijft uitsluitend beperkt tot bevoegd onderhoudspersoneel.
- Risico van contact met de ventilator. Onderhoudspersoneel moet veel zorg en aandacht besteden om contact met de ventilator te voorkomen.

## Transport en opslag

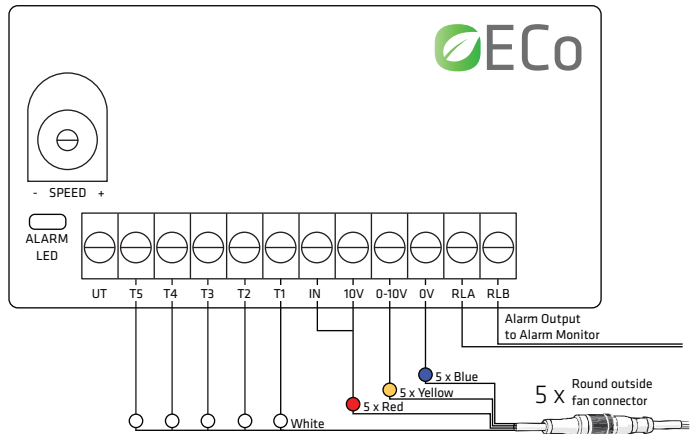
PCB's moeten worden vervoerd in de bijgeleverde antistatische verpakking.

Slu ze op in een droge omgeving, bij een opslagtemperatuur van: -30 °C tot +70 °C.

**Voorbeeld van bedrading:  
Monitor met 2 ventilatoren,  
geen snelheidscontrole op de plaat**



**Voorbeeld van bedrading:  
Monitor met 5 ventilatoren,  
met snelheidscontrole op de plaat**



UT	Ongebruikte koppeling terminal naar de snelheidsmeter	Als er minder dan 5 ventilatoren zijn, verbind dan de ingangen van de ongebruikte ventilator(en) T1–T5 met deze terminal
T1	Snelheidsmeter Open Collector signaal van Ventilator 1	Verbindt met de snelheidsmeter van de ventilator 1 of met UT indien ongebruikt
T2	Snelheidsmeter Open Collector signaal van Ventilator 2	Verbindt met de snelheidsmeter van de ventilator 2 of met UT indien ongebruikt
T3	Snelheidsmeter Open Collector signaal van Ventilator 3	Verbindt met de snelheidsmeter van de ventilator 3 of met UT indien ongebruikt
T4	Snelheidsmeter Open Collector signaal van Ventilator 4	Verbindt met de snelheidsmeter van de ventilator 4 of met UT indien ongebruikt
T5	Snelheidsmeter Open Collector signaal van Ventilator 5	Verbindt met de snelheidsmeter van de ventilator 5 of met UT indien ongebruikt
IN	0–10 V Ingang Externe Controle	Optioneel. Indien ongebruikt moeten ze worden verbonden met de voeding PCB 10 V. Indien gebruikt, wordt een extern 0–10 V snelheidscontrolesignaal aangesloten op deze ingang, instelbaar van 0–100% zoals vastgesteld door de op de plaat geplaatste potentiometer.
10V	10 V Voeding naar de PCB	10 V naar EC ventilator(en) 10 V uitgang van een alternatieve 10V voeding.
0–10V	0–10 V uitgang snelheidscontrole	Verbindt met de ventilator(en) 0–10 V ingang snelheidscontrole.
0V	Referentie grondplaat	Verbindt met de ventilator(en) 0 V, ook met de Externe Controller 0 V als de Externe 0–10 V besturingsingang wordt gebruikt.
RLA	Uitgang Alarm Contact A	Geïsoleerde alarmuitgang, te verbinden met alarmmonitor.
RLB	Uitgang Alarm Contact B	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

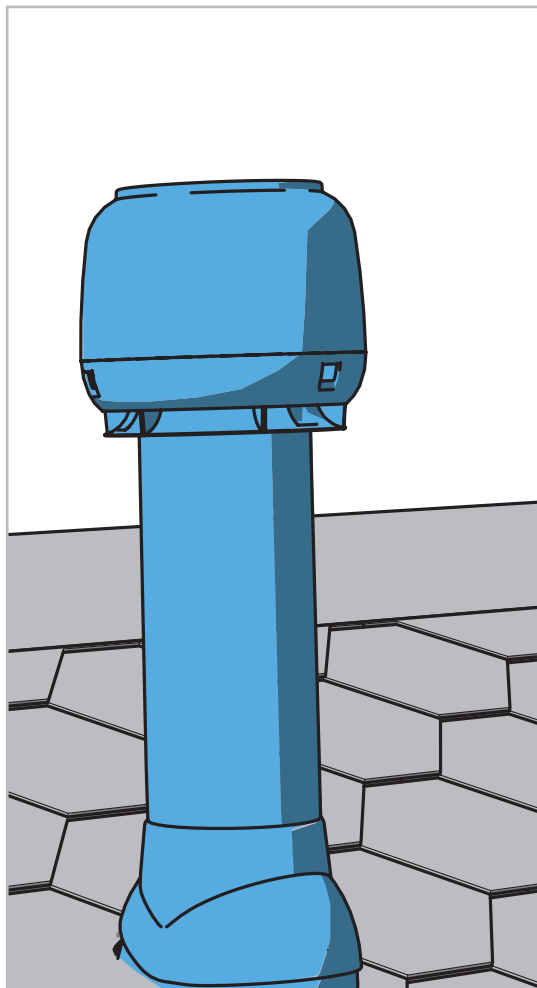
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

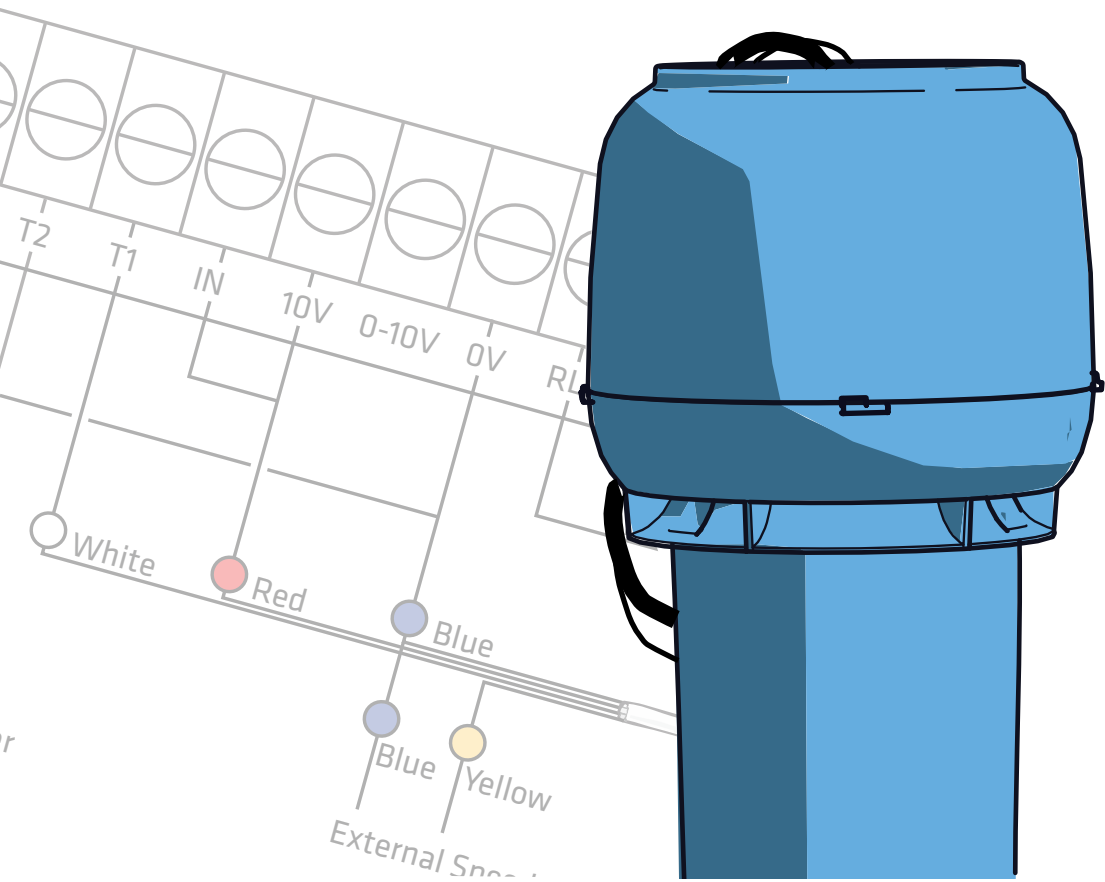
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364



T80093

# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Résumé

Le VILPE® Eco Monitor est une carte de circuit imprimé permettant de gérer le fonctionnement du ventilateur de plafond ECo VILPE®. Le VILPE® Eco Monitor peut gérer les signaux des tachymètres de 1 à 5 ventilateurs.

Les cartes peuvent être reliées pour gérer davantage de ventilateurs.

Sortie alarme séparée avec signal LED en cas de ventilateur défectueux. Par exemple, si le ventilateur 3 déclenche l'alarme, la LED clignote trois fois.

Seuil d'alarme à 300 RPM / 15 à 20 secondes pour une impulsion de tachymètre par révolution.

Potentiomètre intégré pour régler la tension de sortie de la vitesse du ventilateur de 0 à 10 V.

En option, entrée externe de 0 à 10 V pour régler la vitesse du ventilateur, adapté de 0 à 100 % par un potentiomètre intégré.

Fonctionne à partir d'une alimentation de 10 V 1 mA, peut être alimenté par un ventilateur EC (brevet 2431303).

Les contacts de sortie d'alarme isolée sont fermés en l'absence d'alarme, ou ouverts en cas d'alarme de tachymètre.

## Spécifications

<b>Produit</b>	VILPE® Eco Monitor
<b>Tension d'alimentation</b>	10V + 10 % courant continu
<b>Courant d'alimentation</b>	Jusqu'à 1 mA
<b>Puissance de sortie de l'alarme isolée</b>	Contacts 100 mA, 60 V, 100 mW maximum
<b>Entrées de tachymètres</b>	Tachymètre de ventilateur à collecteur ouvert (1-5)
<b>Entrée de commande externe</b>	0 à 10 V, charge de 100 kOhm
<b>Sortie de commande</b>	Signal de commande de la vitesse du ventilateur, 0 à 10 V, 2 kHz PWM
<b>Environnement d'utilisation</b>	De -20 °C à +60 °C, 90 % d'humidité relative à 40 °C max.

## Installation

Quatre trous de fixation disponibles pour le montage.

Séparez les câbles de commande des câbles d'alimentation

La carte doit être adaptée à l'équipement de l'utilisateur pour éviter tout accès, ou un boîtier/un couvercle doit être fourni.

Connecteur Molex 4 broches F1-F5 (Ventilateur1 - Ventilateur5) référence de la fiche : 50375043, connecteur crimp 08-70-1039.

Connecteur Molex CON 5 broches (commande externe) référence de la fiche : 50375053, connecteur crimp 08-70-1039.

Si le bornier à vis est utilisé pour connecter le ventilateur, un harnais en série sera nécessaire. L'utilisation des connecteurs individuels F1 - F5 permet d'utiliser des câbles point à point plus simples.

## Mécanique

PCB 80 x 45 mm, hauteur maximale (hors broche du potentiomètre) : 17 mm

Trous de fixation centraux 72 x 37 mm, diamètre : 4 mm

## Conforme EMC

BS EN61000-6-3 (émissions), BS EN61000-6-2 (immunité)

## ESD

De nombreux composants électroniques modernes sont sensibles aux dommages causés par une décharge électrostatique (électricité statique). Les PCB sensibles à l'électricité statique doivent être stockés et transportés dans un emballage anti-électricité statique jusqu'à leur installation. La carte doit être équipée d'un boîtier ou d'un couvercle pour éviter tout accès.

## Sécurité

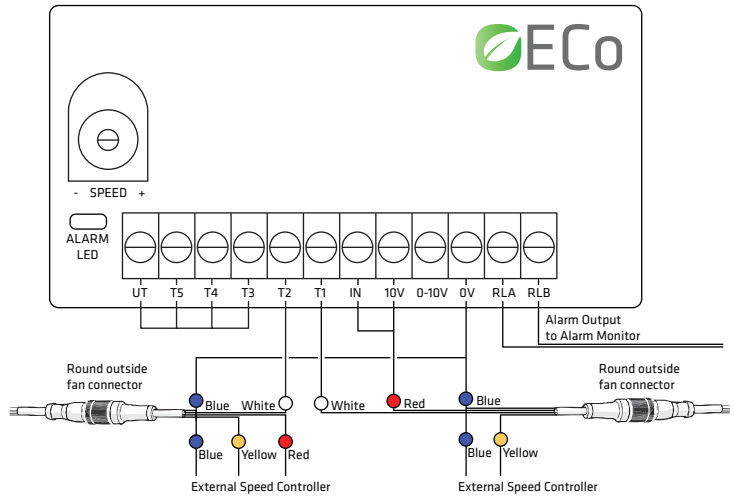
- L'installation doit être effectuée par une personne qualifiée conformément aux normes locales applicables.
- Cet appareil est destiné à être intégré à l'équipement et ne doit pas être accessible à l'utilisateur.
- L'accès est limité au personnel de maintenance uniquement.
- Risque résiduel de contact avec le ventilateur. Le personnel de maintenance doit prendre les précautions nécessaires.

## Transport et stockage

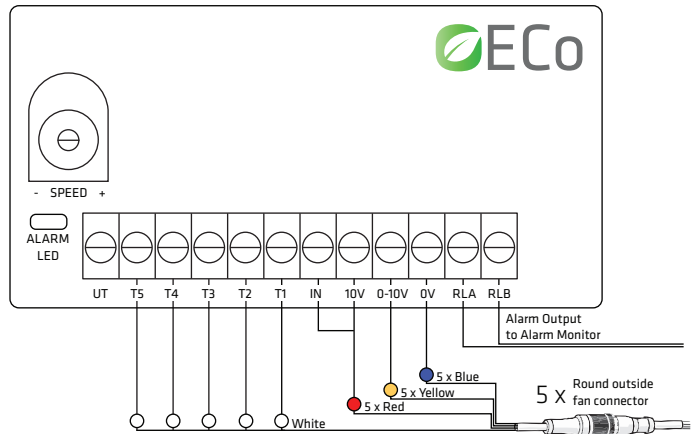
Les PCB doivent être transportés dans un emballage anti-statique tel que fourni.

Stocker dans un environnement sec, température de stockage : -30 °C à +70 °C.

**Exemple de câblage :  
2 moniteurs de ventilateurs,  
aucune commande de vitesse  
intégrée**



**Exemple de câblage :  
5 moniteurs de ventilateurs,  
commande de vitesse intégrée**



UT	Borne de tachymètre non utilisée	Si moins de 5 ventilateurs, reliez les entrées de ventilateurs non utilisés T1-T5 à cette borne
T1	Collecteur ouvert du tachymètre, signal du ventilateur 1	Connecter au tachymètre du ventilateur 1 ou au terminal si non utilisé
T2	Collecteur ouvert du tachymètre, signal du ventilateur 2	Connecter au tachymètre du ventilateur 2 ou au terminal si non utilisé
T3	Collecteur ouvert du tachymètre, signal du ventilateur 3	Connecter au tachymètre du ventilateur 3 ou au terminal si non utilisé
T4	Collecteur ouvert du tachymètre, signal du ventilateur 4	Connecter au tachymètre du ventilateur 4 ou au terminal si non utilisé
T5	Collecteur ouvert du tachymètre, signal du ventilateur 5	Connecter au tachymètre du ventilateur 5 ou au terminal si non utilisé
IN	Entrée de commande externe 0 à 10 V	En option. Si non utilisé, doit être relié à l'alimentation de PCB 10 V. Si utilisé, un signal de commande de vitesse externe 0 à 10 V connecté à cette entrée sera adapté de 0 à 100 % en fonction du réglage du potentiomètre intégré.
10V	Alimentation 10 V du PCB	10 V vers la sortie 10 V des ventilateurs EC ou alimentation 10 V alternative.
0-10V	Sortie de commande de vitesse 0 à 10 V	Connecter à l'entrée de commande de vitesse des ventilateurs 0 à 10 V.
0V	Référence de terre du circuit	Connecter aux ventilateurs 0 V, une commande externe 0 V est également utilisée si l'entrée de commande externe est de 0 à 10 V.
RLA	Sortie alarme contact A	Sortie d'alarme isolée, connecter au moniteur d'alarme.
RLB	Sortie alarme contact B	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

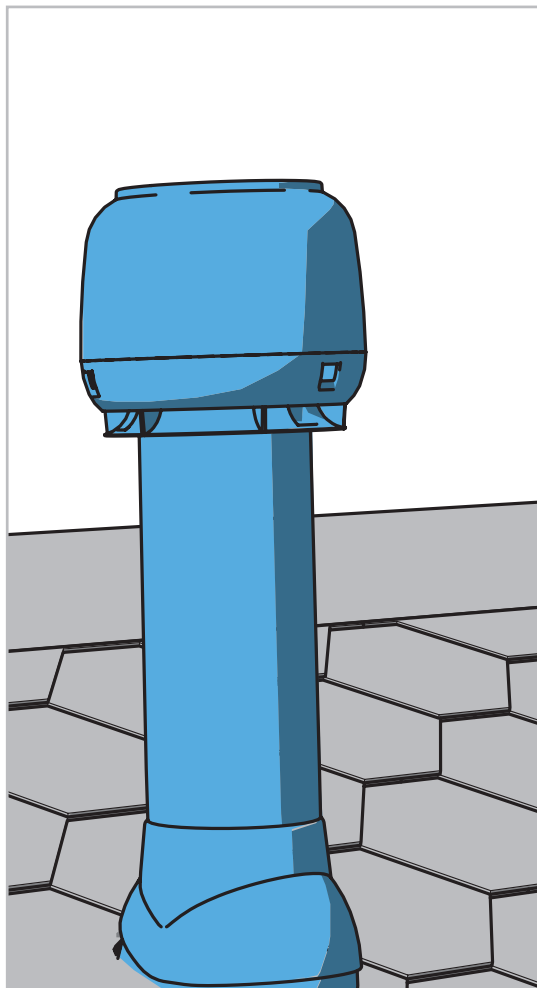
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

Yekaterinburg +7 343 357 3227

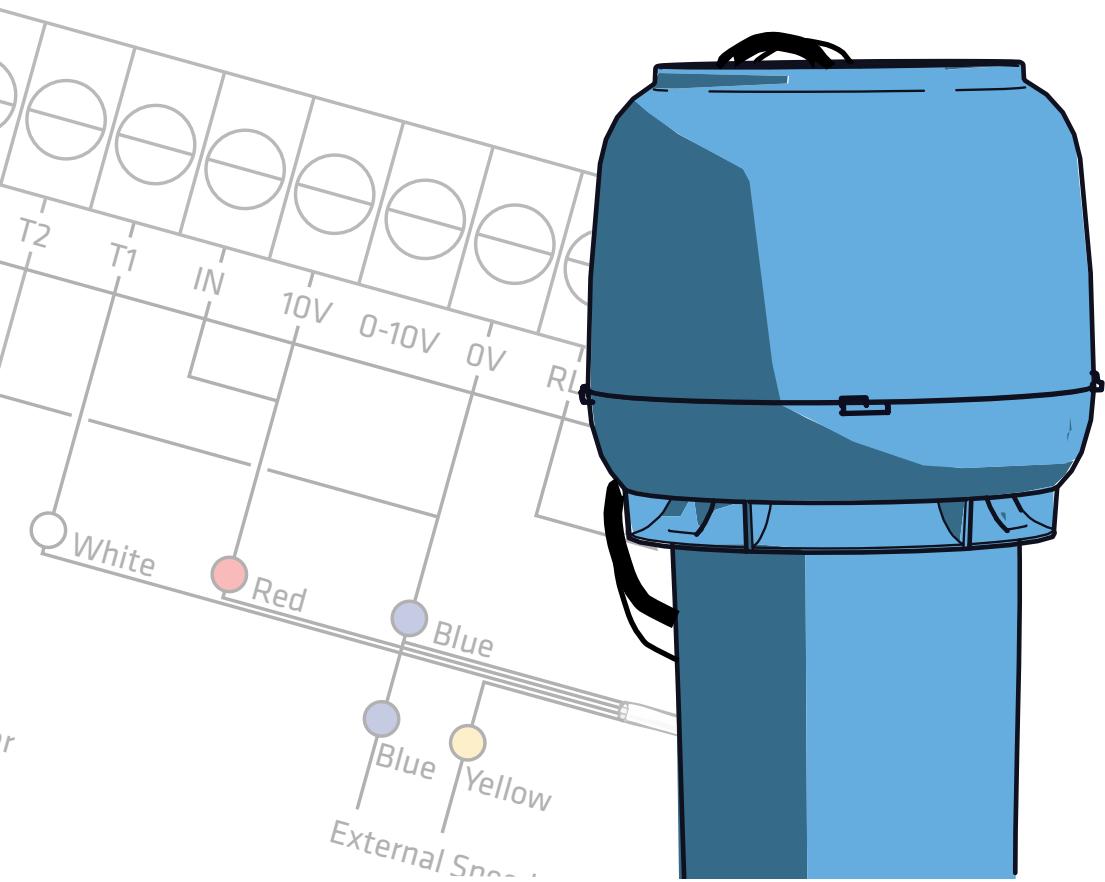
Krasnodar +7 861 211 1364



T80093 B



# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Kokkuvõte

VILPE® ECo Monitor on VILPE® ECo katuseventilaatori töö juhtimiseks ette nähtud trükkplaat (PCB).

VILPE® ECo Monitor saab kasutada 1 kuni 5 ventilaatori tahhometri signaali jälgimiseks.

Plaat saab omavahel ühendada, et võimaldada suurema arvu ventilaatorite jälgimist.

Isoleeritud häire väljund ja vigase ventilaatori LED-näidik. Kui näiteks 3. ventilaator käivitab alarmi, vilgub LED-näidik kolm korda.

300 p/min / 15–20 sekundi pikkune häire lävi ühele tahhometri impulsile pöörde kohta.

Plaadile paigaldatud potentsiomeeter, mis reguleerib 0–10 V ventilaatori kiiruse juhtimise väljundpinget.

Lisavahikusse kuuluv 0–10 V väline sisend ventilaatori kiiruse määramiseks, mille plaadile paigaldatud potentsiomeeter skaleerib väärtusele 0–100%.

Töötab 10 V 1 mA toitega, saab käitada EC-ventilaatori toitega (patent 2431303).

Isoleeritud häire väljundi kontaktid on suletud väljalülitatud alarmi jaoks või tahhometri alarmi jaoks.

## Spetsifikatsioonid

<b>Toode</b>	VILPE® ECo Monitor
<b>Toitepinge</b>	10 V + 10% alalisvool
<b>Toitevool</b>	Kuni 1 mA
<b>Isoleeritud häire väljundi väärtus</b>	Kontaktid 100 mA, 60 V, 100 mW max
<b>Tahhometri sisendid</b>	Avatud kollektoriga ventilaatori tahhomeeter (1–5)
<b>Väline juhtsisend</b>	0–10 V, 100 kOhm koormus
<b>Juhtväljund</b>	Ventilaatori kiiruse juhtsignaal, 0–10 V, 2 kHz PWM
<b>Töökeskkond</b>	-20 °C kuni +60 °C, max suhteline õhuniiskus 90% 40 °C juures

## Paigaldamine

Paigaldamiseks on ette nähtud neli kinnitusava.

Hoidke juhtfunktsiooni juhtmed ja toitejuhtmed eraldi.

Plaat tuleb paigaldada kasutaja seadmestikku nii, et ligipääs sellele oleks tõkestatud või plaat oleks ümbritsetud kapsliga/kattega.

4-suunaline Molex-konnektori F1–F5 (ventilaator1 – ventilaator5) kattuva poole osanumber: 50375043, pressühendus 08-70-1039.

5-suunaline Molex-konnektori CON (väline juhtseade) kattuva poole osanumber: 50375053, pressühendus 08-70-1039.

Kui ühendamiseks kasutatakse kruviklemmplokki, läheb tarvis ahel-tüüpi juhtmekimpu. Üksikute konnektorite F1–F5 kasutamine võimaldab tarvitada lihtsamaid kahe punkti ühendusega juhtmeid.

## Mehaaniline kirjeldus

PCB 80 x 45 mm, max kõrgus (ilma potentsiomeetri võllita): 17 mm

kinnitusava tsenter 72 x 37 mm, diameeter: 4 mm

## Elektromagnetilise ühilduvuse vastavus

BS EN61000-6-3 (heitmed), BS EN61000-6-2 (immuunsus)

## Elektrostaatiline lahendus

Paljud tänapäeva elektroonikakomponendid on altd elektrostaatilise lahenduse (staatilise elektri) tekitatud kahjustustele.

Elektrostaatilise lahenduse suhtes tundlikke trükkplaate tuleb transportida ja kuni paigaldamiseni hoiustada antistaatilises pakendis. Plaat tuleb paigaldada juurdepääsu tõkestavas kapslis või kattes.

## Ohutus

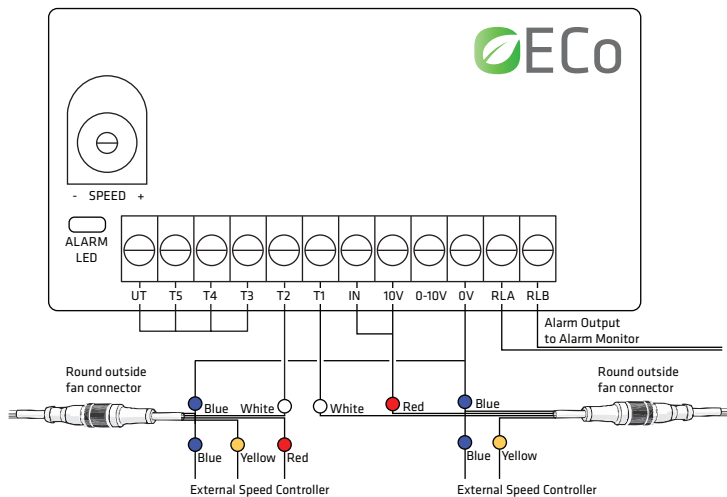
- Paigaldustöid tohivad teha kvalifitseeritud töötajad, järgides asjakohaseid kehtivaid kohalikke standardeid.
- See seade on ette nähtud paigaldamiseks seadmestiku sisse ja ei vaja kasutaja juurdepääsu.
- Juurdepääs on vajalik ainult hoolduspersonalile.
- Ventilaatoriga kokkupuute jääkoht. Hoolduspersonal peab tegutsema piisava ettevaatuse ja tähelepanuga.

## Transportimine ja hoiustamine

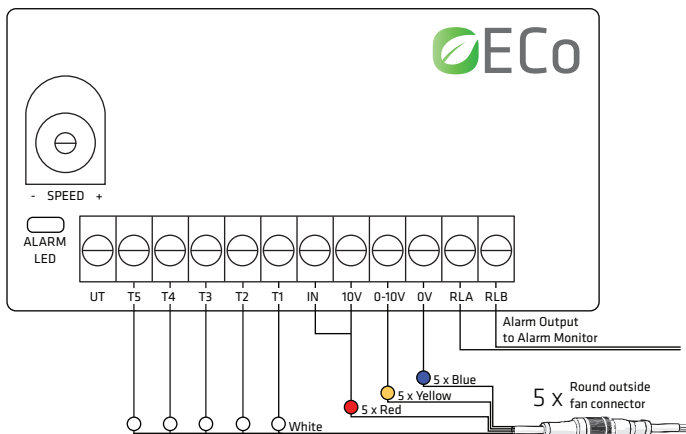
Trükkplaate tuleb transportida antistaatilises pakendis, milles need tarniti.

Hoiustage kuivas keskkonnas temperatuuridel: -30 °C kuni +70 °C.

**Juhtmestiku näidis:  
2 ventilaatori monitor,  
plaadil puudub kiiruse  
juhtfunktsioon**



**Juhtmestiku näidis:  
5 ventilaatori monitor,  
plaadil on kiiruse juhtfunktsioon**



UT	Kasutusel mitte oleva tahhomeetri ühendusklemm	Kui kasutatakse vähem kui 5 ventilaatorit, siis ühendage kasutusel mitte oleva(te) ventilaatori(te) T1-T5 sisend(id) selle klemmiga
T1	Tahhomeetri avatud kollektori signaal 1. ventilaatorist	Ühendage 1. ventilaatori tahhomeetriga või UT-ga, kui pole kasutusel
T2	Tahhomeetri avatud kollektori signaal 2. ventilaatorist	Ühendage 2. ventilaatori tahhomeetriga või UT-ga, kui pole kasutusel
T3	Tahhomeetri avatud kollektori signaal 3. ventilaatorist	Ühendage 3. ventilaatori tahhomeetriga või UT-ga, kui pole kasutusel
T4	Tahhomeetri avatud kollektori signaal 4. ventilaatorist	Ühendage 4. ventilaatori tahhomeetriga või UT-ga, kui pole kasutusel
T5	Tahhomeetri avatud kollektori signaal 5. ventilaatorist	Ühendage 5. ventilaatori tahhomeetriga või UT-ga, kui pole kasutusel
IN	0-10 V välise juhtseadme sisend	Valikuline. Kui pole kasutusel, tuleb ühendada trükkplaadi 10 V toiteallikaga. Kui on kasutusel, skaleeritakse selle sisendiga ühendatud välise 0-10 V kiiruse juhtfunktsiooni signaal väärtusele 0-100% vastavalt plaadile paigaldatud potentsiomeetri määranngule.
10V	10 V trükkplaadi toide	10 V EC-ventilaatori(te) 10 V väljundisse või alternatiivsesse 10 V toiteallikasse.
0-10V	0-10 V kiiruse juhtfunktsiooni väljund	Ühendage ventilaatori(te) 0-10 V kiiruse juhtfunktsiooni väljundiga.
0V	Ahela maanduse viide	Ühendage ventilaatori(te) 0 V-ga, samuti välise juhtseadme 0 V-ga, kui välise 0-10 V juhtseadme sisend on kasutusel.
RLA	Häire väljundi kontakt A	Isoleeritud häire väljund, ühendage häire monitoriga.
RLB	Häire väljundi kontakt B	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

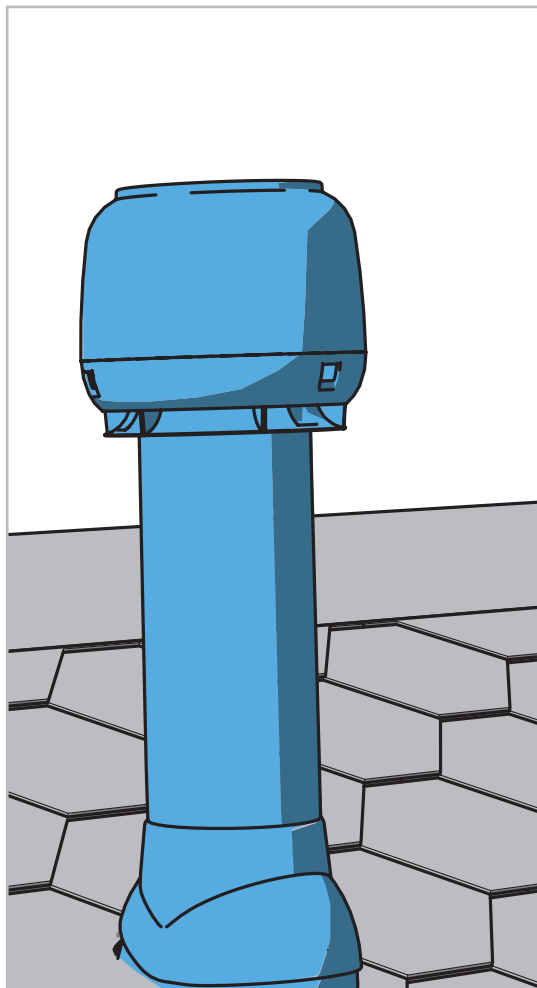
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

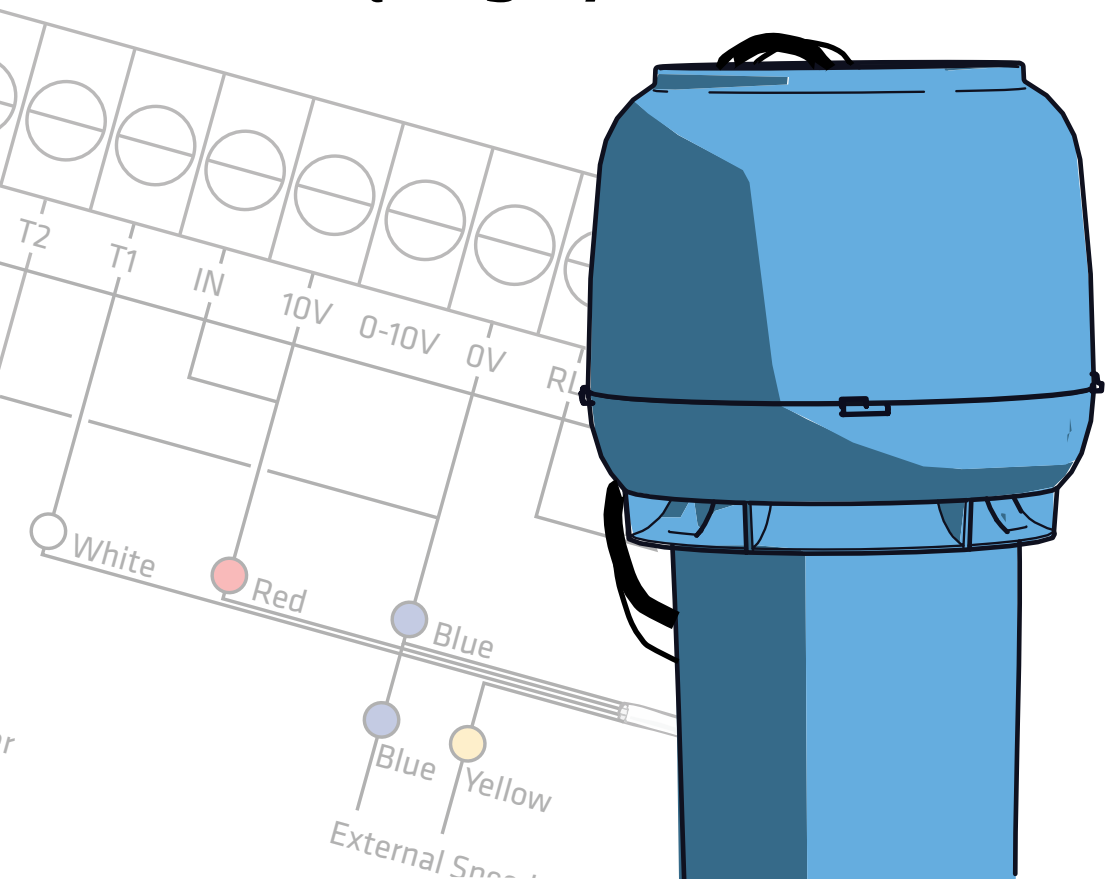
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364



T80093 B

# „VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor“ kontrolės įrenginys



## Santrauka

„VILPE® Eco Monitor“ kontrolės įrenginys yra išspausdintos grandinės plokštė (PCB), skirta kontroliuoti „VILPE® Eco“ stogo ventiliatoriaus veikimą.

„VILPE® Eco Monitor“ kontrolės įrenginį galima naudoti nuo 1 iki 5 ventiliatorių tachometrų signalų stebėjimui.

Sujungus plokštes galima stebėti daugiau ventiliatorių.

Izoliuota pavojaus signalo išvestis su ventiliatoriaus gedimo LED identifikatoriumi. Pavyzdžiui, jei 3 ventiliatorius įjungs pavojaus signalą, LED žybtelės tris kartus.

300 aps. / min. / 15–20 sekundžių vieno tachometro impulso pavojaus signalo ribinė reikšmė vienam apsisukimui.

Įmontuotas potenciometras, skirtas reguliuoti 0–10V ventiliatoriaus greičio valdymo išvesties įtampą.

Pasirinktinė 0ų10 V išorinė išvestis, skirta nustatyti ventiliatoriaus greitį, kurį 0–100 % ribose reguliuoja įtaisyti potencialometras.

Veikia prijungus prie 10 V 1 mA maitinimo šaltinio, gali būti prijungta prie EC ventiliatoriaus (patento nr. 2431303).

Pavojaus signalo metu izoliuoto signalo išėjimo kontaktai yra uždaryti, o tachometro pavojaus signalo metu – atviri.

## Specifikacijos

<b>Produktas</b>	„VILPE® Eco Monitor“ kontrolės įrenginys
<b>Tiekimo įtampa</b>	10V + 10 % nuolatinė srovė
<b>Tiekimo srovė</b>	Iki 1 mA
<b>Izoliuoto pavojaus signalo išvesties ribinė reikšmė</b>	Kontaktai 100 mA, 60 V, 100 mW maks.
<b>Tachometro įvestis</b>	Atviro kolektoriaus ventiliatoriaus tachometras (1 – 5)
<b>Išorinio kontrolės įrenginio įvestis</b>	0–10 V, 100 kOhm apkrova
<b>Kontrolės išvestis</b>	Ventiliatoriaus kontrolės signalas, 0–10 V, 2 kHz PWM
<b>Veikimo aplinka</b>	Nuo -20 °C iki +60 °C, 90 % santykinė drėgmė iki 40 °C maks.

## Montavimas

Montavimui skirtos keturios tvirtinimo angos.

Kontrolės įrenginio laidai turi būti atskirai nuo maitinimo tiekimo laidų.

Plokštė turi būti montuojama naudotojo įrangoje, kad būtų apsunkinta prieiga, arba korpuse / po dangčiu.

4 krypčių „Molex“ jungtis F1-F5 (1 vent.– 5 vent.), kurios jungiamosios dalies nr.: 50375043, 08-70-1039.

5 krypčių „Molex“ jungtis CON (išorinis kontrolės įrenginys), kurios jungiamosios dalies numeris: 50375053, 08-70-1039.

Jeigu ventiliatoriaus prijungimui naudojamas varžtų jungčių blokas, būtinas nuosekliosios jungties tipo kabelis. Naudojant atskiras jungtis F1–F5 galima naudoti paprastus tiesioginius kabelius.

## Mechaninis išdėstymas

PCB 80 x 45mm, maks. aukštis (neskaitant potenciometro veleno): 17 mm

Fiksavimo angų centrai 72 x 37 mm, skersmuo: 4 mm

## EMC atitiktis

BS EN61000-6-3 (emisijos), BS EN61000-6-2 (atsparumas)

## ESD

Daugelis šiuolaikių elektronikos komponentų nukentčia dėl statinio elektros krūvio iškvos (statinės elektros). PCB, kurios yra jautrios statiniam laukui, prieš montavimą turi būti laikomos ir transportuojamos antistatinėje pakuotėje. Plokštė turi būti montuojama korpuse ar uždengta, kad nebūtų lengvai pasiekiami.

## Sauga

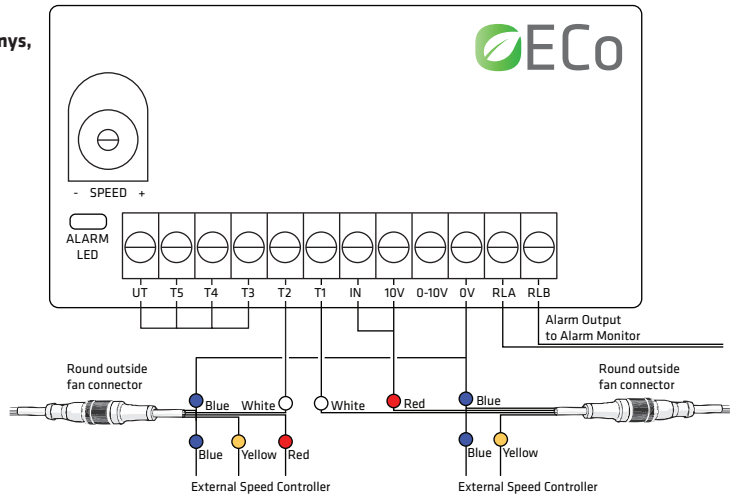
- Montuoti gali tik kvalifikuoti specialistai atsižvelgdami į taikomus vietas standartus.
- Šis įrenginys turi būti sumontuotas įrangoje, neprieinamoje naudotojui.
- Prieiga leidžiama tik techninės priežiūros specialistams.
- Yra susidūrimo su ventiliatoriumi rizika. Priežiūros specialistai privalo imtis reikiamų saugos priemonių ir būti atidūs.

## Transportavimas ir laikymas

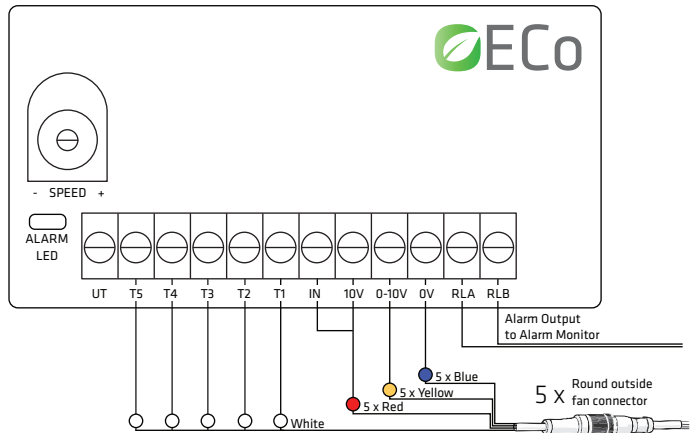
PCB turi būti transportuojamas antistatinėje pakuotėje, kaip pateikta.

Laikyti sausoje aplinkoje. Laikymo temperatūra: Nuo -30 °C iki +70 °C.

**Laidų jungimo pavyzdys:  
2 ventiliatorių kontrolės įrenginys,  
be įtaisyto greičio kontrolės  
įrenginio**



**Laidų jungimo pavyzdys:  
5 ventiliatorių kontrolės įrenginys,  
įtaisytas greičio kontrolės įrenginys**



UT	Nenaudojama tachometro jungtis	Jeigu naudojami mažiau negu 5 ventiliatoriai, jungti nenaudojamų ventiliatorių T1-T5 įvestis prie šios jungties
T1	Tachometro atviro kolektoriaus signalas iš 1 vent.	Jungti prie 1 vent. tachometro arba UT, jei nenaudojama
T2	Tachometro atviro kolektoriaus signalas iš 2 vent.	Jungti prie 2 vent. tachometro arba UT, jei nenaudojama
T3	Tachometro atviro kolektoriaus signalas iš 3 vent.	Jungti prie 3 vent. tachometro arba UT, jei nenaudojama
T4	Tachometro atviro kolektoriaus signalas iš 4 vent.	Jungti prie 4 vent. tachometro arba UT, jei nenaudojama
T5	Tachometro atviro kolektoriaus signalas iš 5 vent.	Jungti prie 5 vent. tachometro arba UT, jei nenaudojama
IN	0-10 V išorinio kontrolės įrenginio įvestis	Pasirinktinai. Jeigu nenaudojama, turi būti jungiama prie PCB 10 V maitinimo. Jeigu naudojama, išorinis 0-10 V greičio kontrolės signalas, prijungtas prie šios įvesties, bus mažinamas 0-100 %, kaip nustatys įtaisytasis potenciomėtras.
10V	10 V PCB maitinimas	10 V prie EC ventiliatorių 10 V išvesties ar alternatyvaus 10 V maitinimo šaltinio.
0-10V	0-10 V greičio kontrolės įrenginio išvestis	Jungti prie ventiliatorių 0-10 V greičio kontrolės įvesties.
0V	Grandinės žemėnimasis	Jungti prie ventiliatorių 0 V, taip pat išorinio valdiklio 0 V, jei naudojama išorinė 0-10 V kontrolės įvestis.
RLA	Pavojaus signalo išvesties A kontaktas	Izoliuota pavojaus signalo išvestis, jungti prie pavojaus signalų stebėjimo įrenginio.
RLB	Pavojaus signalo išvesties B kontaktas	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

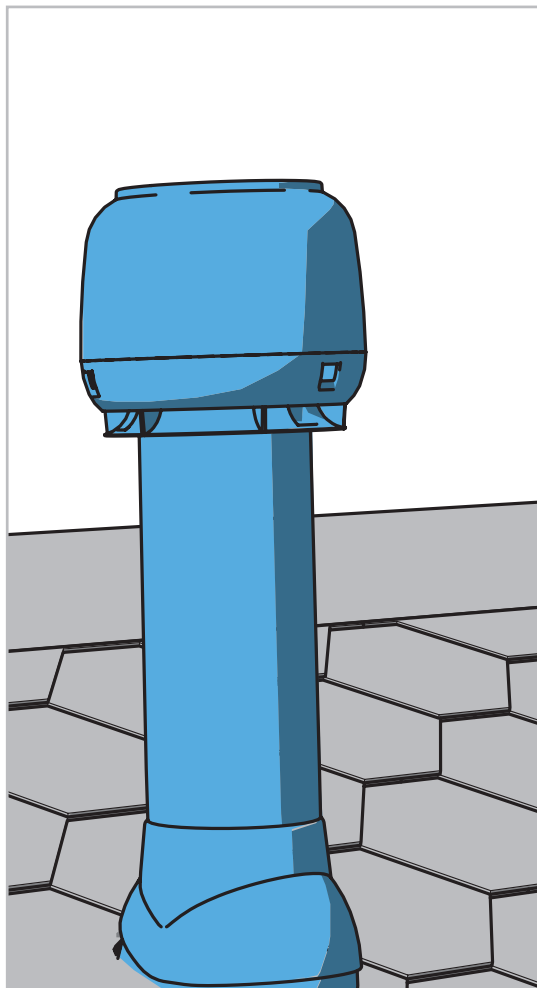
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

Yekaterinburg +7 343 357 3227

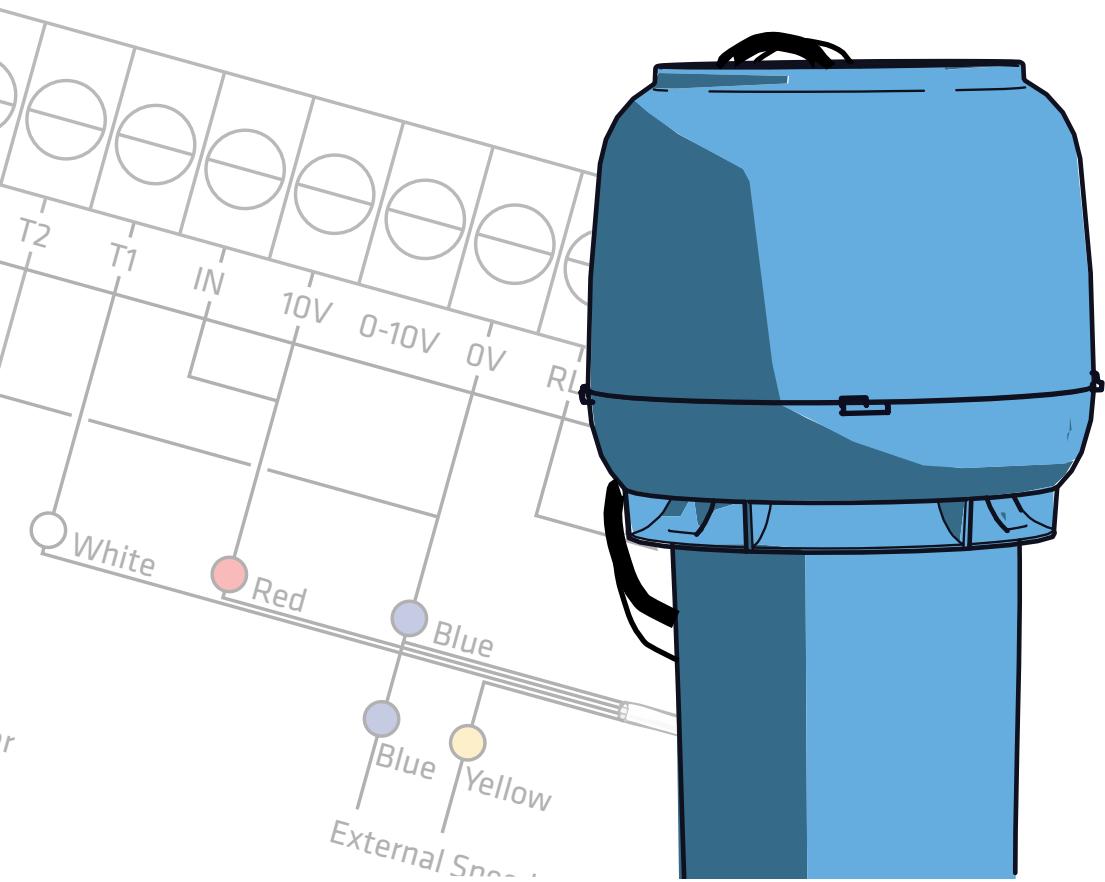
Krasnodar +7 861 211 1364



T80093 B



# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Kopsavilkums

VILPE® ECo Monitor ir drukātās shēmas plate (printed circuit board – PCB), kas ir paredzēta VILPE® ECo Roof Fan ventilatora darbības vadībai.

VILPE® ECo Monitor var izmantot, lai pārraudzītu 1-5 ventilatora tahometra signālus.

Ja ir nepieciešams pārraudzīt lielāku ventilatoru skaitu, plates var savienot.

Izolēta signāla izvade ar LED indikatoru, kas brīdina par bojātu ventilatoru. Piemēram, ja 3. ventilators aktivizē signālu, LED indikators iemīrģosies trīs reizes.

300 apgriezienu minūtē/15-20 sekunžu signāla sliekšnis vienam tahometra impulsam apgriezienā.

Iebūvēts potenciometrs, kas paredzēts 0-10 V ventilatora ātruma vadības izvades sprieguma pielāgošanai.

Papildu 0-10 V ārējā ievade ventilatora ātruma iestatīšanai, ko iebūvētais potenciometrs samazina par 0-100%.

Darbojas, izmantojot 10 V 1 mA barošanu; var darbināt, izmantojot ventilatoru EC Fan (patenta numurs: 2431303).

Izolētie signāla izvades kontakti ir slēgti, ja nav signāla, bet atvērti tahometra signālam.

## Specifikācija

<b>Produkts</b>	VILPE® ECo Monitor
<b>Barošanas spriegums</b>	10 V + 10% līdzstrāva
<b>Barošanas strāva</b>	Līdz 1 mA
<b>Izolētas signāla izvades parametri</b>	Kontakti: 100 mA, 60 V, maks. 100 mW
<b>Tahometra ievades</b>	Atvērtā kolektora ventilatora tahometrs (1-5)
<b>Ārējās vadības ievade</b>	0-10 V, 100 kiloomu slodze
<b>Vadības izvade</b>	Ventilatora ātruma vadības signāls, 0-10 V, 2 kHz impulsa platuma modulācija
<b>Darbības vide</b>	No -20 °C līdz +60 °C, 90% RH maks. 40 °C temperatūrā

## Uzstādīšana

Montāžai var izmantot četrus fiksācijas caurumus.

Vadības elektroinstalācija ir jānorobežo no tikla barošanas elektroinstalācijas.

Lai novērstu piekļūvi, plate ir jāievieto lietotāja aprīkojumā vai jāizolē ar komplektācijā iekļauto iezogojumu/vāku.

4 virzienu Molex savienotājs F1-F5 (1. -5. ventilators), salāgotās puses daļas numurs: 50375043, izliekums 08-70-1039.

5 virzienu Molex savienotājs CON (ārējais kontroleris), salāgotās puses daļas numurs: 50375053, izliekums 08-70-1039.

Ja ventilatora savienojuma izveidei tiek izmantots skrūvju spaiļu bloks, ir nepieciešama ziedlapķēdes tipa kabeļu iekare. Ja tiek izmantoti atsevišķi savienotāji "F1"- "F5", var izmantot vienkāršākus divpunktu savienojuma kabeļus.

## Mehāniskais strukturējums

PCB 80x45 mm, maksimālais augstums (neieskaitot potenciometra vārpstu): 17 mm

Fiksācijas caurumu centrs 72x37 mm, diametrs: 4 mm

## Elektromagnētiskā saderība

BS EN61000-6-3 (emisija), BS EN61000-6-2 (imunitāte)

## Elektrostatiskā izlāde

Elektrostatiskā izlāde (statiskā elektrība) var radīt daudz modernu elektrisko komponentu bojājumus. Ja PCB ir jutīgas pret statisko elektrību, līdz uzstādīšanas laikam tās ir jāglabā un jātransportē iepakojumā, kas nodrošina aizsardzību pret statisko elektrību. Lai novērstu piekļūvi, plate ir jāievieto iezogojumā vai jānosedz ar vāku.

## Drošība

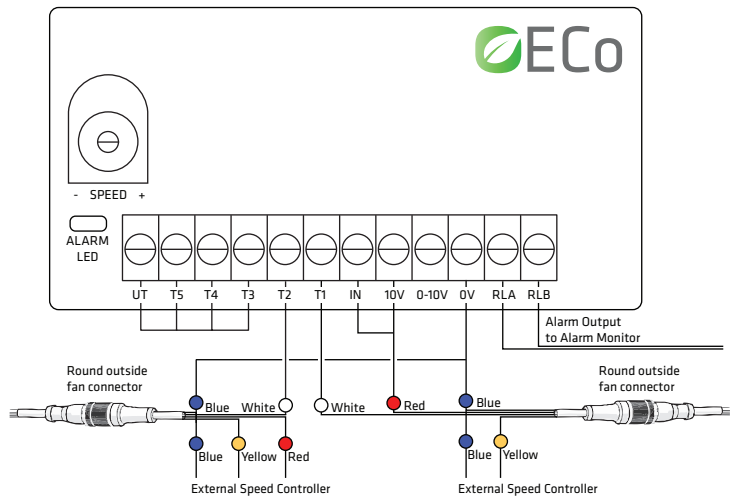
- Uzstādīšana ir jāveic kvalificētam personālam saskaņā ar lokāli piemērojamiem standartiem.
- Šai iekārtai ir jāatrodas aprīkojuma iekšpusē, kur tai nevar piekļūt lietotājs.
- Tikai apkopes personāls drīkst piekļūt iekārtai.
- Pastāv atlikušais risks attiecībā uz saskari ar ventilatoru. Remonta personālam ir laicīgi jāpievērš uzmanība šim riskam un tas jānovērš.

## Transportēšana un glabāšana

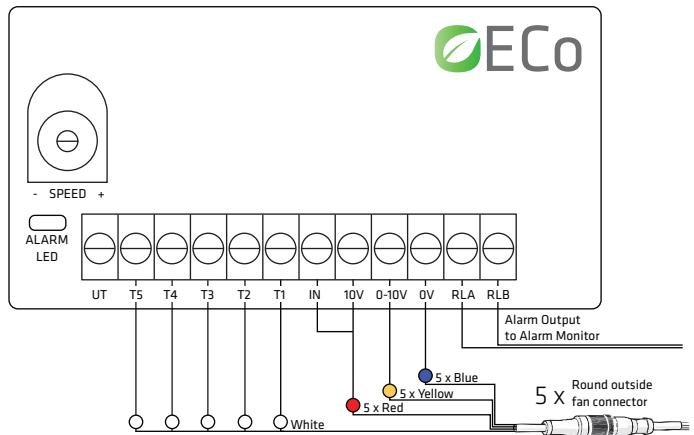
PCB ir jātransportē komplektācijā iekļautajā iepakojumā, kas nodrošina aizsardzību pret statisko elektrību.

Glabājiet sausā vidē; glabāšanas temperatūra: no -30 °C līdz +70 °C.

**Elektroinstalācijas piemērs:  
2 ventilatoru monitors,  
bez iebūvētas ātruma vadības**



**Elektroinstalācijas piemērs:  
5 ventilatoru monitors,  
iebūvēta ātruma vadība**



UT	Neizmantots tahometra saites terminālis	Ja ventilatoru skaits ir mazāks par 5, savienojiet neizmantotā(o) ventilatorā(u) T1-T5 ievadi(es) ar šo termināli
T1	Tahometra atvērta kolektora signāls no 1. ventilatora	Ja netiek izmantots, pievienojiet 1. ventilatora tahometram vai UT
T2	Tahometra atvērta kolektora signāls no 2. ventilatora	Ja netiek izmantots, pievienojiet 2. ventilatora tahometram vai UT
T3	Tahometra atvērta kolektora signāls no 3. ventilatora	Ja netiek izmantots, pievienojiet 3. ventilatora tahometram vai UT
T4	Tahometra atvērta kolektora signāls no 4. ventilatora	Ja netiek izmantots, pievienojiet 4. ventilatora tahometram vai UT
T5	Tahometra atvērta kolektora signāls no 5. ventilatora	Ja netiek izmantots, pievienojiet 5. ventilatora tahometram vai UT
IN	0-10 V ārējās vadības ievade	Neobligāts. Ja netiek izmantots, pievienojiet PCB 10 V barošanai. Ja tiek izmantots, šai ievadei pievienots ārējs 0-10 V ātruma vadības signāls tiks samazināts par 0-100% atbilstoši iebūvētā potenciometra iestatījumiem.
10V	PCB 10 V barošana	10 V EC ventilatorā(u) 10 V izvadei vai alternatīvai 10 V barošanai.
0-10V	0-10 V ātruma vadības ievade	Pievienojiet pie ventilatorā(u) 0-10 V ātruma vadības ievades.
0V	Shēmas zemējuma atsauce	Pievienojiet pie ventilatorā(u) 0 V; ja tiek izmantota ārēja 0-10 V vadības ievade, arī pie ārējā kontrolera 0 V.
RLA	Signāla izvades A kontakts	Izolēta signāla izvade; pievienojiet pie signālu monitora.
RLB	Signāla izvades B kontakts	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

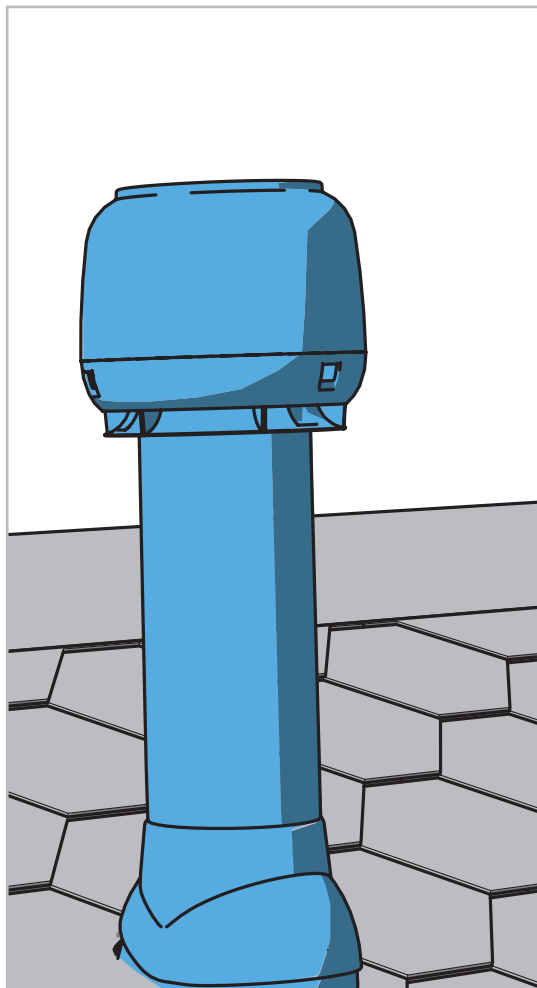
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

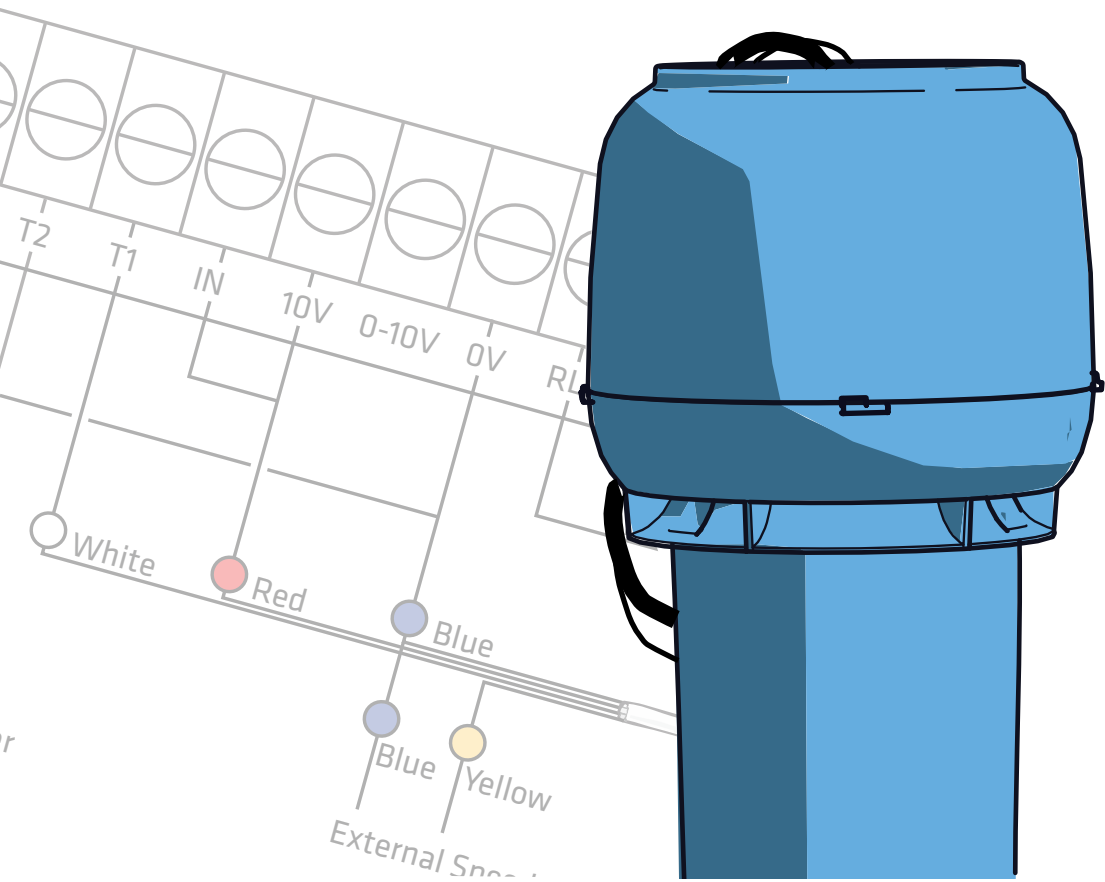
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364



T80093 B

# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Podsumowanie

VILPE® ECo Monitor to płytką obwodów drukowanych (PCB) służąca do kontrolowania działania VILPE® ECo Roof Fan. VILPE® ECo Monitor może być wykorzystywany do monitorowania sygnałów obrotomierzy maksymalnie 5 wentylatorów. Płytki można ze sobą łączyć w celu zwiększenia liczby monitorowanych wentylatorów. Osobne wyjście alarmu z diodami LED sygnalizującymi nieprawidłowo działający wentylator. Na przykład, jeżeli alarm zostanie wygenerowany przez wentylator 3, dioda mignie trzy razy. 300 RPM / 15–20 sekundowy pułap alarmu dla każdego obrotomierza na jeden obrót. W zestawie znajduje się potencjometr do kontroli regulacji napięcia wyjściowego wentylatora (0–10V). Opcjonalne, zewnętrzne wejście 0–10 V kontroli prędkości wentylatora, z możliwością regulacji 0–100 % przy pomocy załączonego potencjometru. Działa przy zasilaniu od 10 V 1 mA, możliwość zasilania przez wentylator EC (Patent 2431303). Izolowane styki wyjścia alarmowego są zwarte, gdy alarm nie jest generowany i rozwarte, jeżeli alarm tachometru jest włączony.

## Specyfikacja

<b>Produkt</b>	VILPE® ECo Monitor
<b>Napięcie zasilania</b>	10V + 10% DC
<b>Natężenie zasilania</b>	Maksymalnie 1 mA
<b>Wskaźnik osobnego wyjścia alarmu</b>	Kontakt 100 mA, 60 V, 100 mW Maksimum
<b>Wejścia obrotomierzy</b>	Otwarty kolektor obrotomierza wentylatora (1 – 5)
<b>Wejście zewnętrznej kontroli</b>	0–10 V, 100 kOhm obciążenie
<b>Wyjście kontroli</b>	Sygnał kontroli prędkości wentylatora, 0–10 V, 2 kHz PWM
<b>Środowisko operacyjne</b>	-20 °C do +60 °C, 90 %RH przy 40 °C maks.

## Montaż

Dostępne są cztery otwory montażowe. Okablowanie sterujące należy odizolować od okablowania zasilającego. Płytkę musi być zamontowana wewnątrz innego urządzenia celem zapobiegnięcia dostępu do niego, można także zastosować osobną obudowę. 4 kanałowe złącze Molex F1-F5 (Wentylator 1– Wentylator 5) odpowiadający połowie numeru artykułu: 50375043, karbowanie 08-70-1039. 5 kanałowe złącze Molex CON (Zewnętrzny kontroler) odpowiadający połowie numeru artykułu: 50375053, karbowanie 08-70-1039. Jeżeli do połączenia wentylatorów wykorzystywana jest łączówka terminala, wymagane będzie wykorzystanie kabla łańcuchowego. Wykorzystanie indywidualnych złączy 'F1' - 'F5' pozwala na korzystanie z łatwiejszych kabli punt-punkt.

## Rysunek poglądowy

PCB 80 x 45mm, Maksymalna wysokość (bez trzpienia potencjometru): 17 mm  
Środki otworów montażowych 72 x 37 mm, średnica: 4 mm

## Zgodność z EMC

BS EN61000-6-3 (emisja), BS EN61000-6-2 (odporność)

## ESD

Wiele nowoczesnych urządzeń elektronicznych jest podatnych za uszkodzenia wywołane wyładowaniem elektrostatycznym (prąd stały). PCB, które są wrażliwe na wyładowania elektrostatyczne powinny być przechowywane i transportowane w opakowaniu antystatycznym aż do momentu montażu. Płytkę powinna zostać zamontowana w obudowie lub zamknięciu, aby zapobiec nieuprawnionemu dostępowi do niej.

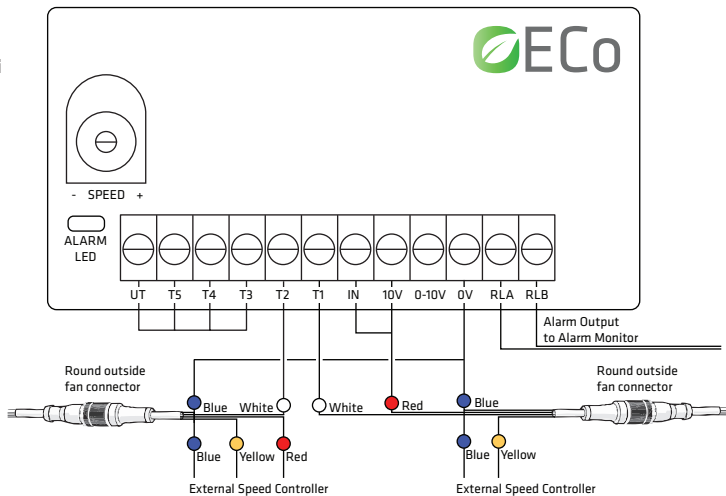
## Bezpieczeństwo

- Montaż powinien zostać wykonany przez wykwalifikowany personel, zgodnie z lokalnymi standardami.
- Niniejsze urządzenie przeznaczone jest do montażu wewnątrz innego urządzenia i nie powinno być w bezpośrednim dostępie dla użytkownika.
- Dostęp powinien zostać ograniczony wyłącznie do personelu konserwacyjnego.
- Kontakt z wentylatorem powoduje ryzyko szczątkowe. Personel konserwacyjny powinien zachować szczególną uwagę.

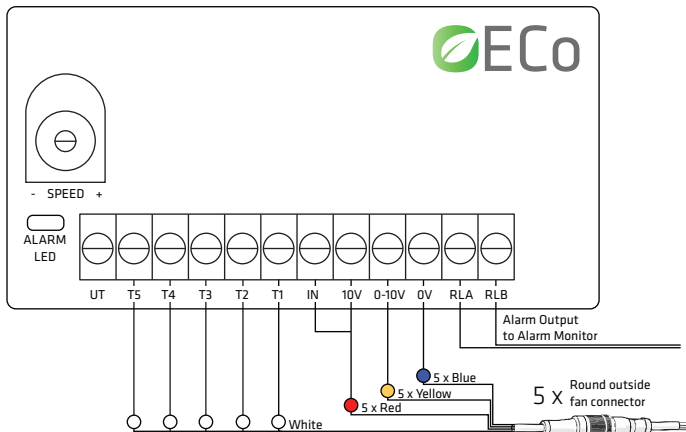
## Transport and przechowywanie

PCB powinny być transportowane w opakowaniach antystatycznych.  
Przechowywać w suchym środowisku, temperatura przechowywania: -30 °C do +70 °C.

**Przykładowe okablowanie:  
kontrola 2 wentylatorów,  
wbudowana kontrola prędkości**



**Przykładowe okablowanie:  
kontrola 5 wentylatorów,  
wbudowana kontrola prędkości**



UT	Nie używane połączenie terminala obrotomierza	W przypadku mniej niż 5 wentylatorów, wyjścia nieużywanych wentylatorów T1-T5 należy podłączyć do tego terminala
T1	Sygnał kolektora otwartego obrotomierza z Wentylatora 1	Podłącz do obrotomierza Wentylatora 1 lub UT jeśli nie jest używany.
T2	Sygnał kolektora otwartego obrotomierza z Wentylatora 2	Podłącz do obrotomierza Wentylatora 2 lub UT jeśli nie jest używany.
T3	Sygnał kolektora otwartego obrotomierza z Wentylatora 3	Podłącz do obrotomierza Wentylatora 3 lub UT jeśli nie jest używany.
T4	Sygnał kolektora otwartego obrotomierza z Wentylatora 4	Podłącz do obrotomierza Wentylatora 4 lub UT jeśli nie jest używany.
T5	Sygnał kolektora otwartego obrotomierza z Wentylatora 5	Podłącz do obrotomierza Wentylatora 5 lub UT jeśli nie jest używany.
IN	0–10 V wejście kontroli zewnętrznej	Opcjonalnie. Jeśli jest niewykorzystywany, musi być podłączony do zasilania 10 V PCB. Jeśli jest używane, zewnętrzny 0–10 V sygnał kontroli prędkości podłączony do tego wejścia zostanie ograniczony o 0–100% zgodnie z ustawieniem załączonego potencjometru.
10V	10 V zasilanie PCB	10 V do Wentylatora(ów) EC 10 V wyjście lub alternatywnie 10V zasilanie.
0–10V	0–10 V wyjście kontroli prędkości	Podłącz do Wentylatora(ów) 0–10 V wyjście kontroli prędkości.
0V	Uziemienie obwodu	Podłącz do Wentylatora(ów) 0 V, również Zewnętrzny kontroler 0 V jeśli wykorzystywane jest Zewnętrzne wejście 0–10 V.
RLA	Alarm Wyjścia Kontakt A	Pojedyncze wyjście alarmu, podłączyć do kontroli alarmu.
RLB	Alarm Wyjścia Kontakt B	

## VILPE<sup>®</sup> GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE<sup>®</sup> in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

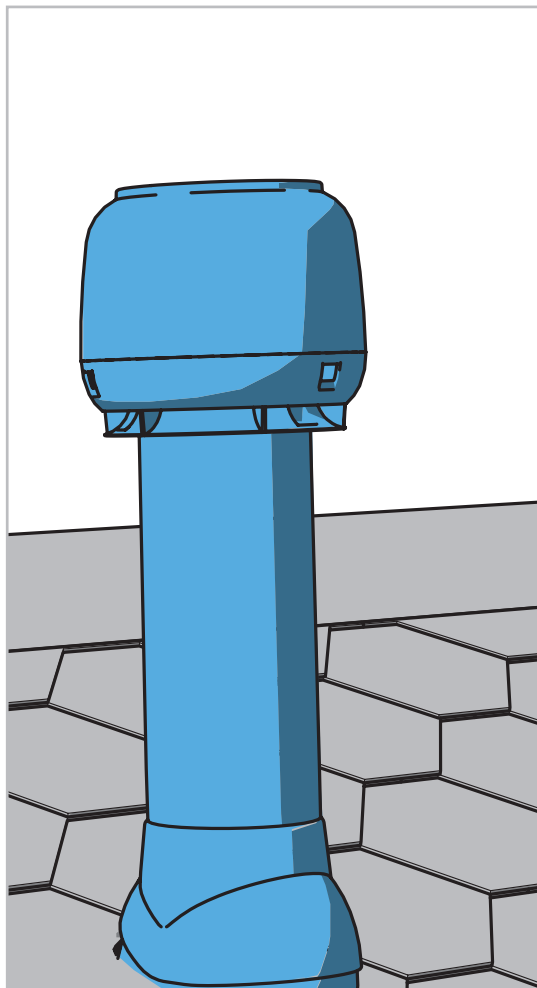
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

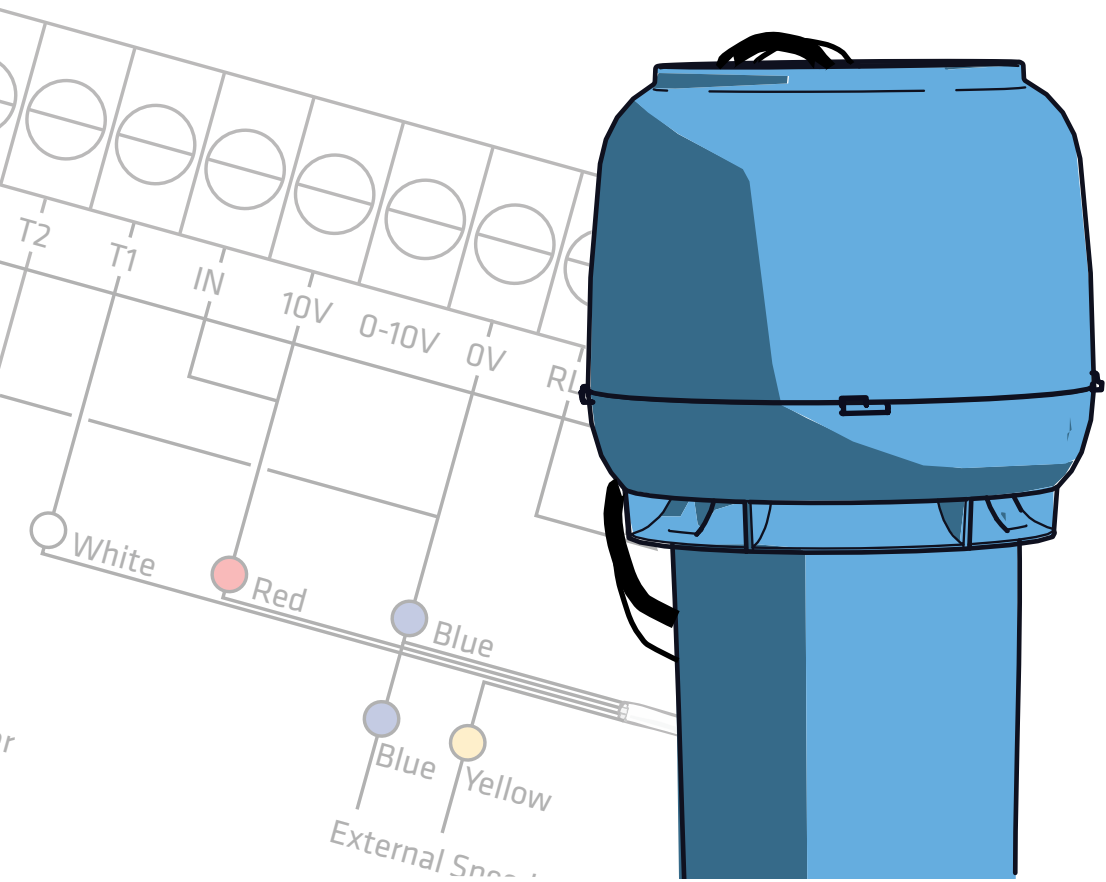
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364





# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Összefoglalás

A VILPE® Eco monitor a VILPE® Eco tetőtéri ventilátor működését vezérlő nyomtatott áramköri lap (printed circuit board, PCB).

A VILPE® Eco monitor 1 – 5 ventilátor-fordulatszámmerő jelének monitorozására használható.

Lapok összekapcsolásával több ventilátor is monitorozható.

Izolált riasztási kimenet, a hibás ventilátor LED azonosításával. Például ha a 3. ventilátor vált ki riasztást, a LED hármat villan.

Egy fordulatszámmerő impulzus/fordulat-ra 300 RPM / 15–20 másodperces riasztási küszöbérték.

A lapon elhelyezett potenciométerrel 0 és 10 V között szabályozható a ventilátorsebesség-vezérlés kimenő feszültsége.

Opcionális 0–10 V külső bemenet a ventilátorsebesség beállításához, amely a lapon elhelyezett potenciométerrel 0–100% között csökkenthető.

10 V 1 mA tápegységről működik, EV ventilátorral hajtható meg (2431303 számú szabadalom).

A szigetelt riasztási kimeneti érintkezők zárva vannak, ha nincs riasztás, és nyitva a fordulatszámmerő riasztása esetén.

## Műszaki adatok

<b>Termék</b>	VILPE® Eco monitor
<b>Táp feszültség</b>	10 V + 10% DC
<b>Tápáram</b>	Max. 1 mA
<b>Izolált riasztási kimenet kategóriája</b>	Érintkezők 100 mA, 60 V, 100 mW max.
<b>Fordulatszámmerő bemenetei</b>	Nyitott kollektoros ventilátor-fordulatszámmerő (1 – 5)
<b>Külső vezérlés bemenete</b>	0–10 V, 100 kOhm terhelés
<b>Vezérlés kimenete</b>	Ventilátor fordulatszám-vezérlési jele, 0–10 V, 2 kHz impulzusszélesség-moduláció
<b>Működési környezet</b>	-20 °C – +60 °C, 90% relatív páratartalom max. 40 °C-on

## Telepítés

Felszereléshez négy rögzítő nyílás áll rendelkezésre.

A vezérlés huzalait el kell választani a tápvezetésektől.

A lapot a hozzáférés megakadályozása érdekében a felhasználói berendezésen belül kell elhelyezni, illetve védőburkolattal/ fedéllel kell ellátni.

4 utas F1-F5 (1. ventilátor – 5. ventilátor) Molex csatlakozó illeszkedő felének alkatrészszáma: 50375043, sajtolt 08-70-1039.

5 utas CON (külső vezérlő) Molex csatlakozó illeszkedő felének alkatrészszáma: 50375053, sajtolt 08-70-1039.

Ha a csavaros kapcsolódobozt használják ventilátorcsatlakozásra, sodrott érpáru kábelkötégre lesz szükség. Az egyedi 'F1' - 'F5' csatlakozók használata lehetővé teszi a kábelek egyszerűbb közvetlen összekötését.

## Mechanikus vázlat

80 x 45 mm nyomtatott áramköri lap, Maximális magasság (a potenciométer tengelyén kívül): 17 mm

Rögzítőnyílások középpontja 72 x 37 mm, átmérő: 4 mm

## EMC megfelelés

BS EN61000-6-3 (emissziók), BS EN61000-6-2 (immunitás)

## ESD

Számos modern elektronikus alkatrész érzékeny az elektrosztatikus kislülés (sztatikus elektromosság) által okozott károsodásra. A sztatikus elektromosságra érzékeny nyomtatott áramköri lapokat a telepítésük előtt antisztatikus csomagolásban kell tárolni és szállítani. A lapot védőburkolatban vagy fedéllel kell felszerelni, hogy ne lehessen hozzáférni.

## Biztonság

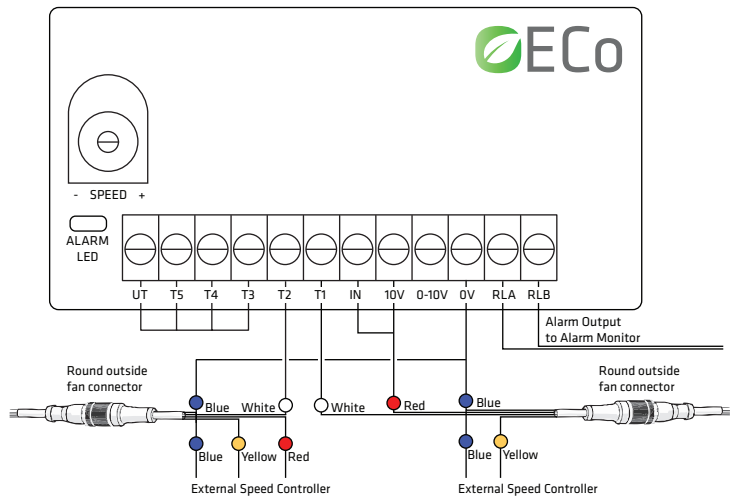
- Telepítését képzett személyzet végezze, a vonatkozó helyi előírások szerint.
- Ez a szerelvény a berendezésen belül zárt helyen szerelendő fel, az a felhasználó számára nem hozzáférhető.
- A hozzáférés csak a szervizszemélyzet számára megengedett.
- Ventilátorral való érintkezés maradék kockázata. A karbantartó személyzet tanúsítson megfelelő óvatosságot és gondosságot.

## Szállítás és tárolás

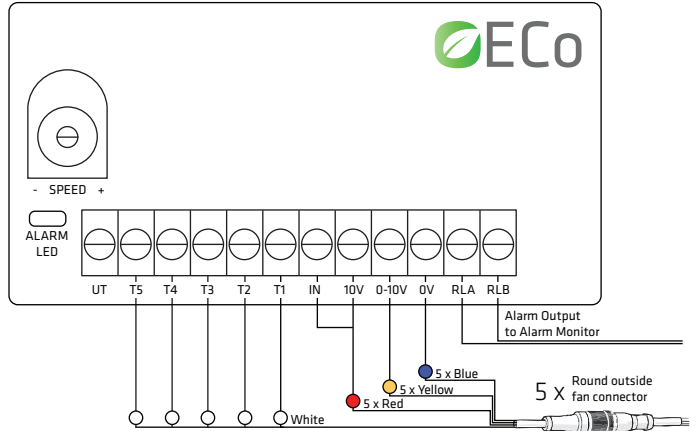
A nyomtatott áramköri lapokat a mellékelt antisztatikus csomagolásban kell szállítani.

Tárolja száraz környezetben, tárolási hőmérséklet: -30 °C – +70 °C.

**Példa huzalozásra:  
2 ventilátor monitorozása,  
a lapon nincs sebességvezérlés**



**Példa huzalozásra:  
5 ventilátor monitorozása,  
a lapon sebességvezérléssel**



UT	Nem használt fordulatszámérő (UT) csatlakozás	Ha a ventilátorok száma kisebb, mint 5, a nem használt T1–T5 ventilátor-bemenet(ek) et ehhez a sorkapcsolshoz kell csatlakoztatni.
T1	Nyitott kollektoros fordulatszámérő jel az 1. ventilátorból	Az 1. ventilátor fordulatszámérőjéhez kell csatlakoztatni, illetve ha nem használt, UT-hez
T2	Nyitott kollektoros fordulatszámérő jel az 2. ventilátorból	A 2. ventilátor fordulatszámérőjéhez kell csatlakoztatni, illetve ha nem használt, UT-hez
T3	Nyitott kollektoros fordulatszámérő jel az 3. ventilátorból	A 3. ventilátor fordulatszámérőjéhez kell csatlakoztatni, illetve ha nem használt, UT-hez
T4	Nyitott kollektoros fordulatszámérő jel az 4. ventilátorból	A 4. ventilátor fordulatszámérőjéhez kell csatlakoztatni, illetve ha nem használt, UT-hez
T5	Nyitott kollektoros fordulatszámérő jel az 5. ventilátorból	Az 5. ventilátor fordulatszámérőjéhez kell csatlakoztatni, illetve ha nem használt, UT-hez
IN	0–10 V külső vezérlő bemenet	Opcionális. Ha nincs használatban, a nyomtatott áramkörti lap 10 V tápfeszültségéhez kell kapcsolni. Ha használatban van, az ehhez a bemenethez csatlakoztatott 0–10 V sebességszabályozó jelet a lapon lévő potencióméterrel 0–100% között csökkenteni lehet.
10V	10 V tápfeszültség a nyomtatott áramkörti laphoz	10 V az EC ventilátor(ok) 10 V-os kimenetéhez vagy alternatív 10 V tápfeszültség
0–10V	0–10 V sebességvezérlés kimenete	Csatlakoztassa a ventilátor(ok) 0–10 V sebességszabályozó bemenetéhez.
0V	Áramkörti földelés referenciafeszültsége	Csatlakoztassa a ventilátor(ok) 0 V-jához és külső 0–10 V vezérlő bemenet használat esetén a külső vezérlő 0 V-jához is.
RLA	'A' riasztási kimenet érintkezője	Izolált riasztási kimenet, csatlakoztassa riasztásmonitorhoz.
RLB	'B' riasztási kimenet érintkezője	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

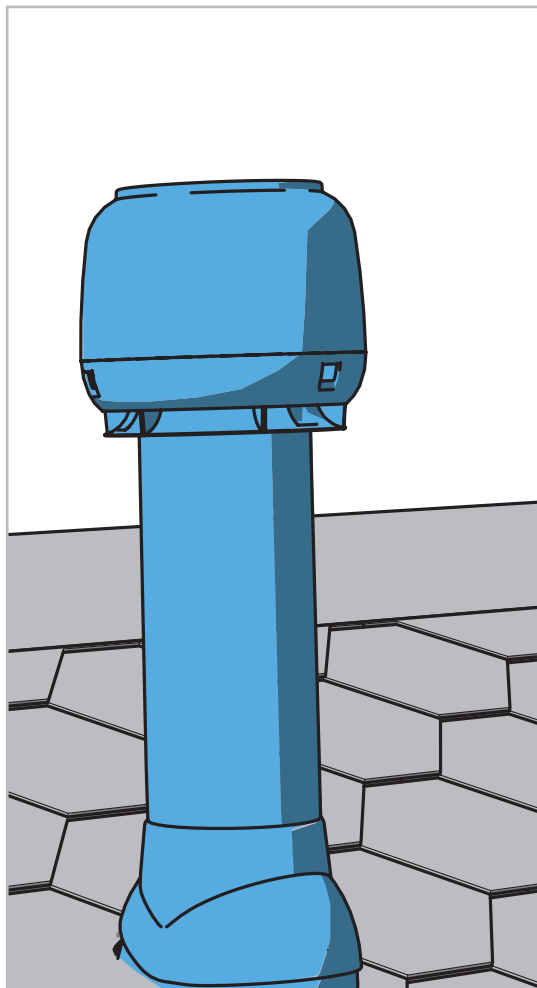
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

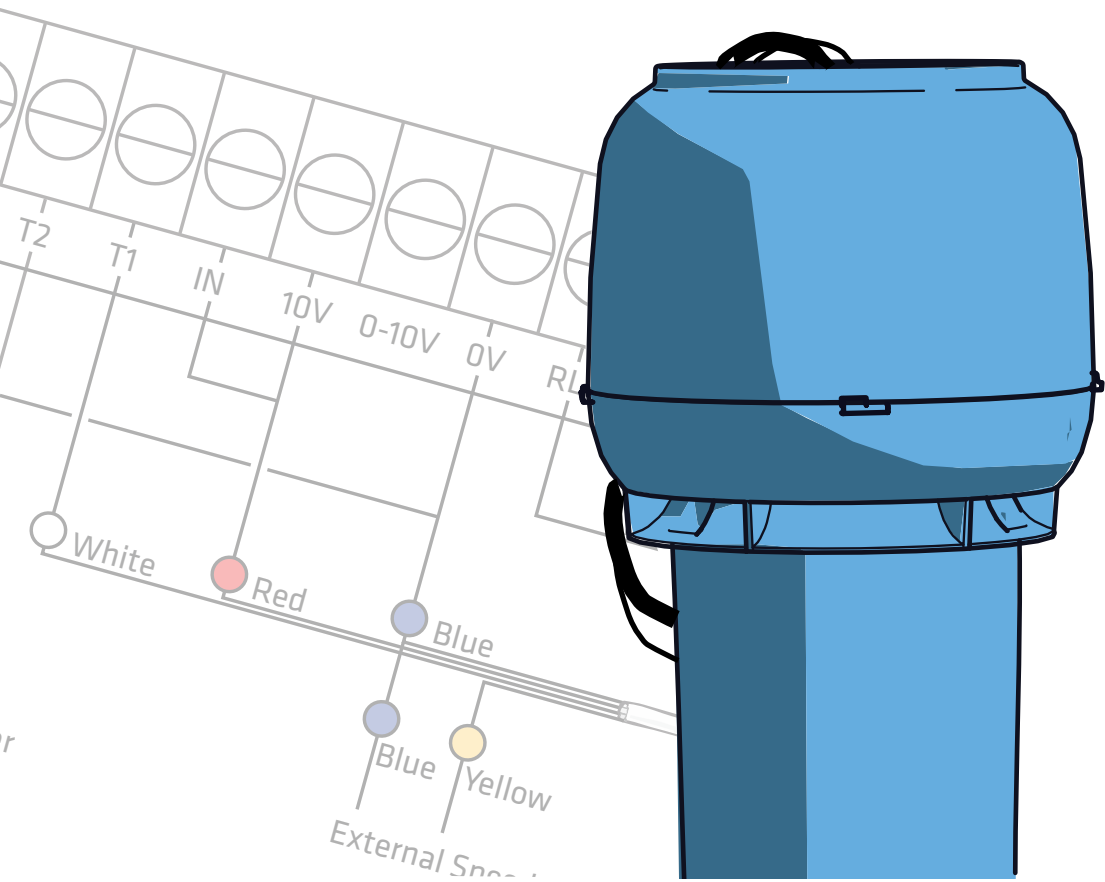
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364



T80093 B

# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Souhrn

VILPE® ECo Monitor je deska tištěných spojů (PCB) pro řízení provozu střešního ventilátoru VILPE® ECo Roof Fan.

VILPE® ECo Monitor se může používat k monitorování od 1 do 5 signálů otáčkoměrů ventilátorů.

Desky mohou být propojeny, aby bylo možné sledovat více ventilátorů.

Izolovaný výstup alarmu s identifikací vadného ventilátoru pomocí kontrolky LED. Například, jestliže Ventilátor 3 spustí alarm, kontrolka bude blikat třikrát.

Práh alarmu 300 ot/min / 15-20 sek. pro impuls jednoho otáčkoměru na otáčku.

Potenciometr na desce pro nastavení výstupního napětí 0-10 V kontroly otáček.

Volitelný externí vstup 0-10 V pro nastavení otáček ventilátoru, možnost omezení rozsahu 0-100 % potenciometrem na desce.

Pracuje z napájecího zdroje 10 V 1 mA, možnost napájení od EC Fan (Patent 2431303).

Oddělené výstupní kontakty alarmu jsou uzavřené – žádný alarm, nebo otevřené pro alarm otáčkoměru.

## Specifikace

<b>Produkt</b>	VILPE® ECo Monitor
<b>Napájecí napětí</b>	10 V + 10 % DC
<b>Napájecí proud</b>	Až 1 mA
<b>Charakteristika izolovaného výstupu alarmu</b>	Kontakty 100 mA, 60 V, 100 mW Max
<b>Vstupy otáčkoměru</b>	Otáčkoměr ventilátoru typu otevřeného kolektoru ( 1 - 5)
<b>Externí kontrolní vstup</b>	0–10 V, zatížení 100 kOhm
<b>Kontrolní výstup</b>	Kontrolní signál otáček ventilátoru, 0–10 V, 2 kHz PWM
<b>Provozní prostředí</b>	-20 °C až +60 °C, 90 % RH při 40 °C max.

## Instalace

Pro upevnění jsou k dispozici čtyři otvory.

Udržujte odděleně kontrolní vodiče od napájecích vodičů.

Deska musí být vložena do zařízení uživatele, aby nebyl umožněn přístup, nebo musí být opatřena pouzdrem nebo krytem.

Čtyřcestný konektor Molex F1-F5 (ventilátor 1 - ventilátor 5), párování s číslem dílu: 50375043, krimpovací kontakt 08-70-1039.

Pěticečný konektor Molex CON (Externí ovladač), párování s číslem dílu: 50375053, krimpovací kontakt 08-70-1039.

Jestliže se pro připojení ventilátoru používá svorkovnice se šrouby, je třeba použít věnečkový typ kabelových svazků.

Použitím individuálních konektorů 'F1' - 'F5' se umožní využít jednodušší kabely z bodu do bodu.

## Mechanický koncept

deska 80 x 45 mm, max výška (nezahrnuje vřeteno potenciometru): 17 mm

středý upevňovací otvorů 72 x 37 mm, průměr: 4 mm

## Soulad EMC

BS EN61000-6-3 (emise), BS EN61000-6-2 (odolnost)

## ESD

Mnoho moderních elektronických komponentů je náchylných k poškození elektrostatickými výboji (statická elektřina).

Desky tištěných spojů, které jsou citlivé na statiku, by měly být uloženy a přepravovány v antistatickém obalu až do své instalace. Deska musí být upevněna v pouzdře nebo pod krytem, aby se zabránilo přístupu.

## Bezpečnost

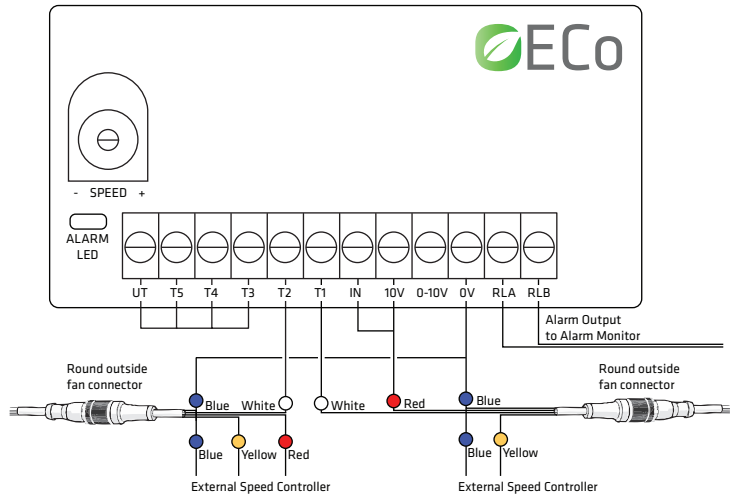
- Instalaci musí provádět kvalifikovaný personál v souladu s místními normami.
- Tento přístroj je určen ke vložení do zařízení a nevyžaduje přístup uživatele.
- Přístup je omezen pouze na servisní personál.
- Zbytkové riziko kontaktu s ventilátorem. Údržbový personál by měl zařízení věnovat zvýšenou péči a pozornost.

## Přeprava a uskladnění

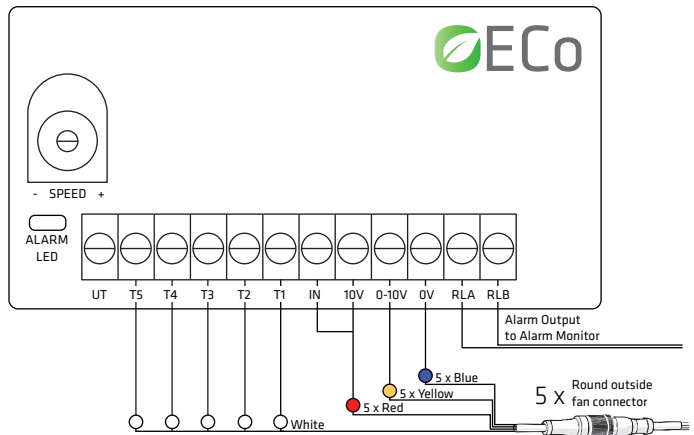
Desky tištěných spojů by se měly přepravovat v antistatických obalech, jak byly dodány.

Skladujte v suchém prostředí, teplota při skladování: -30 °C až +70 °C.

**Příklad zapojení:  
monitorování 2 ventilátorů,  
bez kontroly otáček na desce**



**Příklad zapojení:  
monitorování 5 ventilátorů,  
s kontrolou otáček na desce**



UT	Nepoužité svorky vedení otáčkoměru	Jestliže máte méně než 5 ventilátorů, připojte nepoužívané vstupy T1 - T5 ventilátorů k této svorkovnici
T1	Signál typu otevřeného kolektoru otáčkoměru od ventilátoru 1	Připojit k otáčkoměru ventilátoru 1 nebo ke svorkovnici uživatele, jestliže se nepoužívá
T2	Signál typu otevřeného kolektoru otáčkoměru od ventilátoru 2	Připojit k otáčkoměru ventilátoru 2 nebo ke svorkovnici uživatele, jestliže se nepoužívá
T3	Signál typu otevřeného kolektoru otáčkoměru od ventilátoru 3	Připojit k otáčkoměru ventilátoru 3 nebo ke svorkovnici uživatele, jestliže se nepoužívá
T4	Signál typu otevřeného kolektoru otáčkoměru od ventilátoru 4	Připojit k otáčkoměru ventilátoru 4 nebo ke svorkovnici uživatele, jestliže se nepoužívá
T5	Signál typu otevřeného kolektoru otáčkoměru od ventilátoru 5	Připojit k otáčkoměru ventilátoru 5 nebo ke svorkovnici uživatele, jestliže se nepoužívá
IN	Externí kontrolní vstup 0 - 10 V	Doplněk. Jestliže se nepoužívá, musí být připojeno k napájecímu zdroji 10 V desky tištěných spojů. Jestliže se používá, externí signál kontroly otáček 0 - 10 V připojený k tomuto vstupu bude omezen v rozsahu 0 - 100 %, jak je nastaven potenciometrem na desce.
10V	Napájení 10 V k desce tištěných spojů	10 V k EC ventilátoru (ventilátorům) 10 V výstup nebo alternativní napájení 10 V.
0-10V	Výstup kontroly otáček 0 - 10 V	Připojit na vstup kontroly otáček ventilátoru (ventilátorů) 0 - 10 V.
0V	Zemní reference obvodu	Připojit k 0 V ventilátoru (ventilátorů), také externí ovladač 0 V, jestliže se používá externí kontrolní vstup 0 - 10 V.
RLA	Výstup alarmu - kontakt A	Izolovaný výstup alarmu, připojit k monitoru alarmů.
RLB	Výstup alarmu - kontakt B	

## VILPE<sup>®</sup> GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE<sup>®</sup> in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

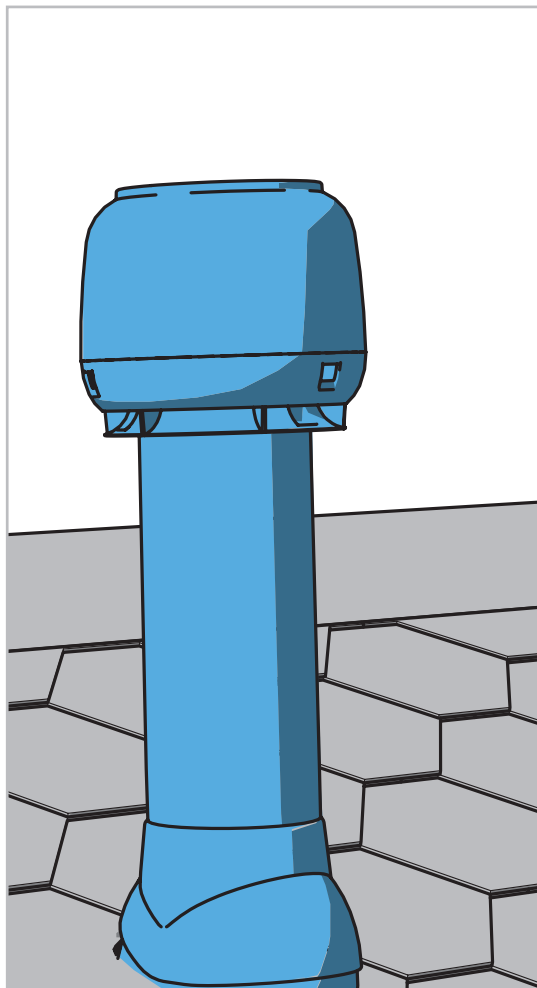
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

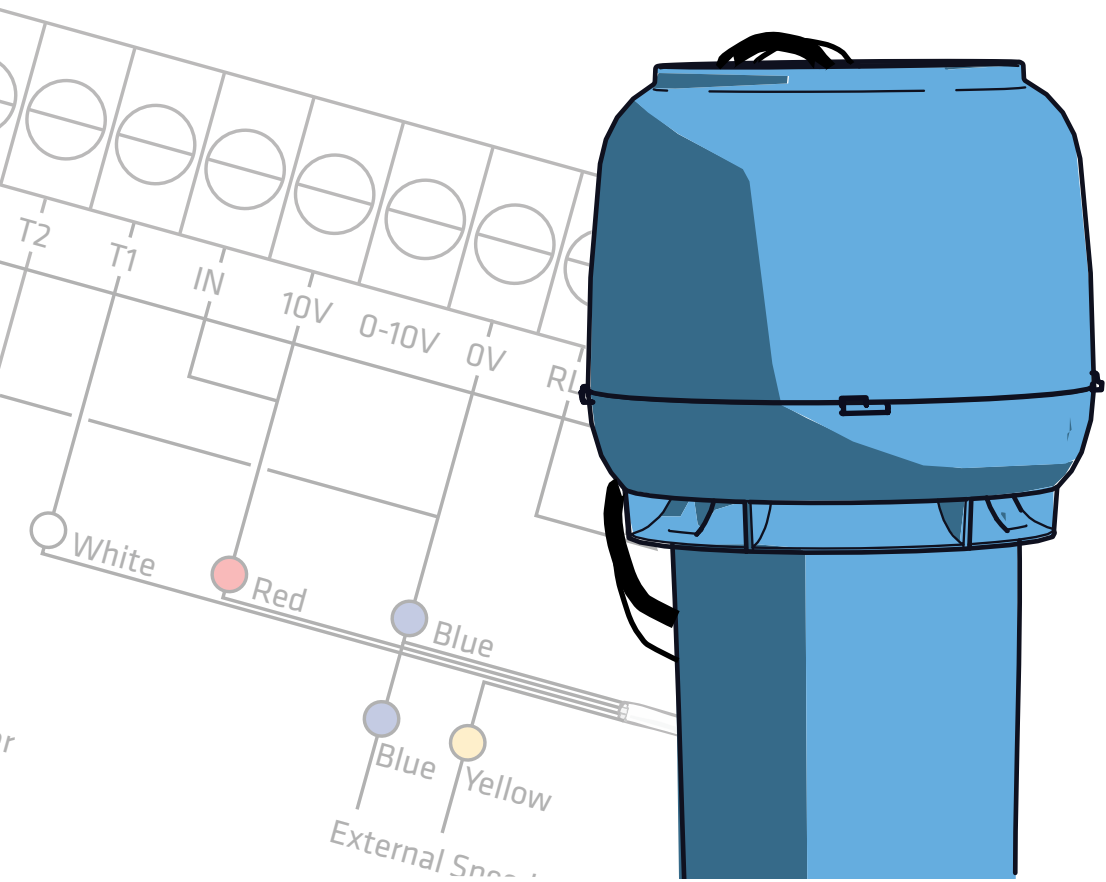
Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364





# VILPE<sup>®</sup> ECo Monitor



## Краткое описание

VILPE® Eco Monitor— это печатная плата для управления крышным вентилятором VILPE® Eco Roof Fan. VILPE® Eco Monitor можно использовать для контроля от 1 до 5 сигналов тахометров вентиляторов. Платы можно объединять посредством каналов передачи данных для контроля большего количества вентиляторов. Выход аварийной сигнализации с гальванической развязкой и светодиодной индикацией неисправного вентилятора. Например, если вентилятор 3 формирует сигнал тревоги, светодиод мигает три раза. 300 об/мин / 15–20-секундный порог аварийной сигнализации для импульса тахометра на оборот. Потенциометр на плате для регулировки выходного напряжения для управления скоростью вентилятора (0–10 В). Дополнительный внешний вход 0–10 В для задания скорости вентилятора, масштабируемый в диапазоне 0–100 % посредством установленного на плате потенциометра. Питание: 10 В, 1 мА. Возможно питание от вентилятора ЕС (патент 2431303). Изолированные контакты выхода аварийной сигнализации замыкаются, когда отсутствует аварийная ситуация, или размыкаются в случае сигнала тревоги тахометра.

## Технические характеристики

Изделие	VILPE® Eco Monitor
Напряжение питания	10 В пост. тока + 10 %
Потребляемый ток	До 1 мА
Номинальные параметры выхода аварийной сигнализации с гальванической развязкой	Контакты 100 мА, 60 В, макс. 100 мВт
Входы тахометра	Входы с открытым коллектором для тахометра вентилятора (1–5)
Внешний вход управления	0–10 В, нагрузка 100 кОм
Выход управления	Сигнал управления скоростью вентилятора, 0–10 В, 2 кГц, ШИМ
Рабочие условия окружающей среды	–20 °C ... +60 °C, относительная влажность 90 % при макс. 40 °C

## Монтаж

Для монтажа предусмотрены четыре крепежных отверстия. Проводку управления и сетевого питания прокладывайте отдельно. Чтобы предотвратить доступ, плата должна устанавливаться внутри оборудования пользователя или следует предусмотреть кожух/крышку. 4-контактный разъем Molex F1–F5 (вентилятор 1–5), номер детали ответной части: 50375043, зажим 08-70-1039. 5-контактный разъем Molex CON (внешний контроллер), номер детали ответной части: 50375053, зажим 08-70-1039. Если для подключения вентилятора используется винтовая клеммная колодка, требуется кабельный жгут для гирляндного соединения. Если используются отдельные разъемы F1–F5, можно применять более простые кабели точка-точка.

## Механические параметры

Печатная плата 80 x 45 мм, максимальная высота (без учета шпинделя потенциометра): 17 мм  
Расстояние между центрами крепежных отверстий 72 x 37 мм, диаметр: 4 мм

## Соответствие требованиям ЭМС

BS EN61000-6-3 (излучения), BS EN61000-6-2 (помехоустойчивость)

## Электростатический разряд

Многие современные электронные компоненты могут повреждаться электростатическим разрядом (статическое электричество). Чувствительные к электростатическому разряду печатные платы должны транспортироваться и храниться в антистатической упаковке до момента монтажа. Плата должна устанавливаться в кожухе или под крышкой, чтобы предотвратить доступ к ней.

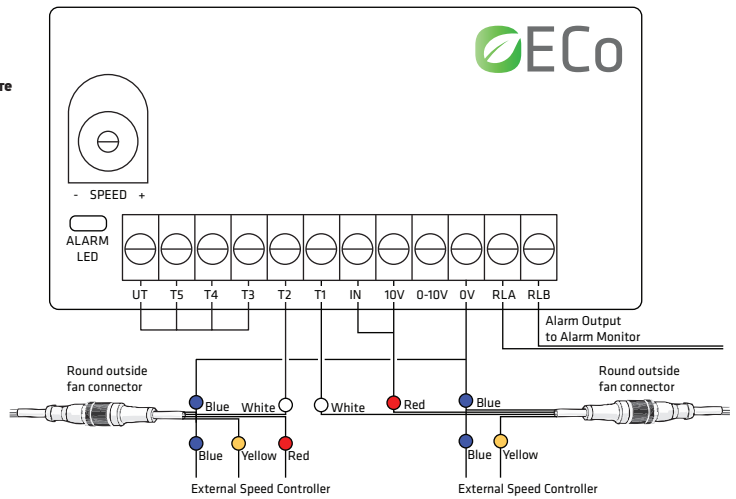
## Безопасность

- Монтаж должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими местными стандартами.
- Устройство должно находиться внутри оборудования и не должно быть доступно пользователю.
- Доступ к устройству должен иметь только обслуживающий персонал.
- Остаточный риск соприкосновения с вентилятором. Обслуживающий персонал должен соблюдать осторожность и быть внимательным.

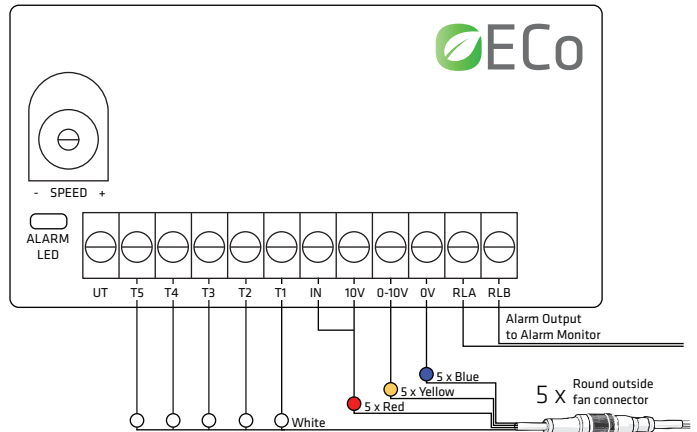
## Транспортировка и хранение

Печатные платы следует транспортировать в заводской антистатической упаковке.  
Хранить в сухом месте, температура хранения: –30 °C ... +70 °C.

**Пример монтажа электропроводки:  
контроль двух вентиляторов,  
без регулирования скорости на плате**



**Пример монтажа электропроводки:  
контроль пяти вентиляторов,  
регулирование скорости на плате**



UT	Клемма неиспользуемых линий связей с тахометрами	Если вентиляторов меньше 5, подключите к этой клемме вход (входы) неиспользуемого вентилятора (вентиляторов) T1–T5
T1	Сигнал от тахометра вентилятора 1, вход с открытым коллектором	Подключите к тахометру вентилятора 1 или к клемме UT, если не используется
T2	Сигнал от тахометра вентилятора 2, вход с открытым коллектором	Подключите к тахометру вентилятора 2 или к клемме UT, если не используется
T3	Сигнал от тахометра вентилятора 3, вход с открытым коллектором	Подключите к тахометру вентилятора 3 или к клемме UT, если не используется
T4	Сигнал от тахометра вентилятора 4, вход с открытым коллектором	Подключите к тахометру вентилятора 4 или к клемме UT, если не используется
T5	Сигнал от тахометра вентилятора 5, вход с открытым коллектором	Подключите к тахометру вентилятора 5 или к клемме UT, если не используется
IN	Внешний вход управления 0–10 В	Поставляется отдельно. Если не используется, подключите к питанию печатной платы 10 В. Если используется, подаваемый на этот вход внешний сигнал управления скоростью 0–10 В масштабируется в диапазоне 0–100 % посредством установленного на плате потенциометра.
10V	Питание печатной платы 10 В	10 В, к выходу 10 В вентилятора (вентиляторов) ЕС или к другому источнику питания 10 В.
0–10V	Выход управления скоростью 0–10 В	Подсоедините к входу управления скоростью вентилятора (вентиляторов) 0–10 В.
0V	Общий вывод схемы	Соедините с выводами 0 В вентилятора (вентиляторов) и внешнего контроллера, если используется внешний вход управления 0–10 В.
RLA	Контакт выхода аварийной сигнализации А	Выход аварийной сигнализации с гальванической развязкой, подсоедините к монитору аварийных сигналов.
RLB	Контакт выхода аварийной сигнализации В	



Innovative and Easy

## VILPE® GLOBALLY

### SK TUOTE OY

#### Head Office and production

+358 20 123 3200 (Switchboard)

+358 20 123 3218 (Fax)

#### Espoo Express

+358 20 123 3250 (Switchboard)

+358 20 123 3251 (Fax)

### SALES AND TECHNICAL SUPPORT

#### Finland

+358 20 123 3233 | myynti@sktuote.fi

#### Export - Europe

+358 20 123 3222 | sales@vilpe.com

#### Export - Russia and CIS

+358 20 123 3290 | sales@vilpe.com

#### VILPE Sverige AB

+46 (0)70 511 20 20 | nisse.hedberg@vilpe.se

#### SK Tuote Poland SP. Z O.O

+48 717 402 623 | zamowienia@vilpepoland.pl

#### VILPE® in the Baltics

+371 2230 5950 | janis.abolins@vilpe.com

#### 000 SK Tuote Rus

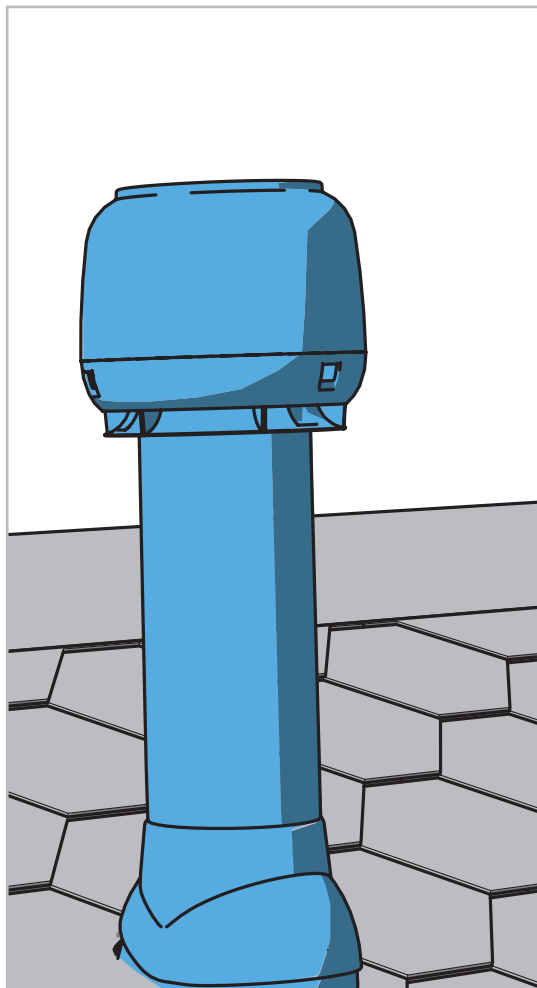
Moscow +7 903 260 7134 | info@sktuote.ru

Technical support +7 925 504 7823

St. Petersburg +7 812 449 4743

Yekaterinburg +7 343 357 3227

Krasnodar +7 861 211 1364



T80093 B