

еКологгер 41 (TНРV+T) двухканальная метеостанция (анемометр-термометр-гигрометр-барометр)



эксперт рынка измерительного оборудования

+7 (800) 222-91-11

info@1ep.ru

www.electronpribor.ru

Двухканальная метеостанция (анемометр-термометр-гигрометр-барометр) еКологгер 41 (TНРV+T)



Гарантия

12 мес.

Интервал поверки

12 месяцев

Госреестр РФ

85489-22

59 900 ₴с НДС проверка включена в стоимость

Описание метеостанции (анемометра-термометра-гигрометра-барометра) еКологгер (TНРV):

Наиболее мощные инструменты для измерения параметров микроклимата в семействе приборов **еКологгер** — это модели с функцией измерения скорости воздушного потока. Эти приборы имеют полный набор датчиков и объединяют в одном корпусе анемометр, барометр, гигрометр и термометр. Такой полный набор измеряемых параметров реализован в следующих моделях приборов **еКологгер (TНРV)**:

еКологгер 40 (TНРV) – одноканальный термометр-гигрометр-барометр-анемометр;

еКологгер 41 (TНРV+T) – двухканальный измеритель с функцией термометра-гигрометра-барометра-анемометра в одном канале (щупе) и единственным измерителем температуры воздуха во втором канале (щупе);

еКологгер 42 (TНРV+TН) – двухканальный измеритель с возможностью измерения температуры, влажности, скорости движения воздуха и атмосферного давления по одному каналу и температуры и влажности воздуха по второму каналу (щупу);

еКологгер 43 (TNPV+TNP) – двухканальный измеритель с функцией термометра-гигрометра-барометра-анемометра в одном канале и термометра-гигрометра-барометра (без анемометра) во втором канале (щупе);

еКологгер 44 (TNPV+TNPV) – двухканальный термометр-гигрометр-барометр-анемометр с полным набором датчиков в обоих каналах (щупах).

Варианты исполнения метеостанции (анемометра-термометра-гигрометра-барометра) еКологгер (TNPV):

Модель	Щуп 1, измеряемые параметры				Щуп 2, измеряемые параметры			
	T	H	P	V	T	H	P	V
еКологгер 40 (TNPV)	+	+	+	+	нет			
еКологгер 41 (TNPV+T)	+	+	+	+	+	-	-	-
еКологгер 42 (TNPV+TH)	+	+	+	+	+	+	-	-
еКологгер 43 (TNPV+TNP)	+	+	+	+	+	+	+	-
еКологгер 44 (TNPV+ TNPV)	+	+	+	+	+	+	+	+

где:

T – канал измерения температуры окружающего воздуха;

H – канал измерения относительной влажности окружающего воздуха;

P – канал измерения атмосферного давления;

V – канал измерения скорости воздушного потока;

«+» – наличие данного канала измерения;

«-» – отсутствие данного канала измерения.

Характеристики и уникальные свойства метеостанции (анемометра-термометра-гигрометра-барометра) еКологгер (TNPV):

Госреестр СИ РФ и поверка термометров-гигрометров-барометров-анемометров еКологгер (TNPV)

Термометры-гигрометры-барометры-анемометры **еКологгер 40 (TNPV)**, **еКологгер 41 (TNPV+T)**, **еКологгер 42 (TNPV+TH)**, **еКологгер 43 (TNPV+TNP)** и **еКологгер 44 (TNPV+TNPV)** были разработаны для проведения измерений параметров микроклимата в сфере государственного контроля и регулирования. Для этого они были проведены через Госиспытания с целью подтверждения заявленных характеристик. По результатам успешного прохождения Госиспытаний, приборы **еКологгер** внесены в Государственный Реестр Средств измерений РФ.

Каждый термометр-гигрометр-барометр-анемометр **еКологгер 40 (TNPV)**, **еКологгер 41 (TNPV+T)**, **еКологгер 42 (TNPV+TH)**, **еКологгер 43 (TNPV+TNP)** и **еКологгер 44 (TNPV+TNPV)** перед продажей проходит процедуру первичной поверки с оформлением свидетельства о поверке и внесением результатов поверки во ФГИС АРШИН, что подтверждает его соответствие заявленным характеристикам.

Основные метрологические характеристики термоанемометров еКологгер (TNPV)

Приборы **еКологгер (TNPV)** разрабатывались с учётом требований российского законодательства в области измерения параметров микроклимата (ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», Постановление Правительства РФ №1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» и другие). Согласно этим требованиям, термометры-гигрометры-барометры-анемометры **еКологгер (TNPV)** имеют следующие метрологические характеристики:

измеряемая температура воздуха – от -30°С до +50°С, погрешность ±0,1°С*;

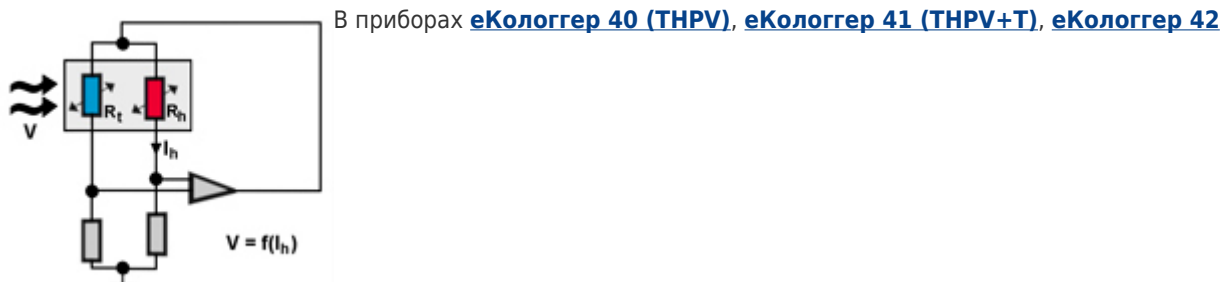
измеряемая относительная влажность воздуха — от 5% до 98%*, погрешностью $\pm 5\%$;

измеряемое атмосферное давление — от 800 до 1200 гПа (от 600 до 900 мм.рт.ст.), погрешность $\pm 0,2$ гПа ($\pm 0,15$ мм.рт.ст.);

измеряемая скорость воздушного потока — от 0,05 м/с* до 10 м/с, погрешность $\pm 0,05$ м/с.

* - в версии приборов **еКологгер-Э**.

Принцип измерения скорости воздушного потока в анемометрах еКологгер (TNPV)



высокая чувствительность по каналу скорости движения воздушного потока, соответствующая требованиям законодательства РФ, достигается при помощи сверхчувствительного термоанемометрического датчика. Он измеряет электрическую мощность, необходимую для поддержания постоянной разницы температур между нагревательным (R_h) и чувствительным (R_s) элементами данного датчика. Значение этой электрической мощности зависит от скорости движения и температуры воздушного потока, обдувающего датчик (V).

Датчик скорости воздушного потока в термоанемометрах **еКологгер (TNPV)** смонтирован в компактном внешнем измерительном щупе, что позволяет разместить подключённый кабелем к основному блоку выносной щуп с датчиком непосредственно в точке измерения, что гораздо удобнее, чем конструкции анемометров, когда датчик скорости воздушного потока смонтирован непосредственно в основном корпусе прибора.



В отличие от крыльчатых анемометров (на фото), термоанемометры имеют значительно бо́льшую

чувствительность и позволяют производить измерения скорости воздушного потока до 1 см/с и даже ниже. Поэтому, термоанемометры используют для измерений скорости потока воздуха в сфере охраны труда, санитарного контроля жилых, образовательных и производственных помещений, а также в технологических процессах, где применение крыльчатых анемометров невозможно из-за плохой чувствительности и больших габаритов.

Возможности двухканальных термометров-гигрометров-барометров-анемометров еКологгер (TNPV)

Двухканальные термометры-гигрометры-барометры-анемометры **еКологгер (TNPV)** с двумя щупами (модели **еКологгер 41 (TNPV+T)**, **еКологгер 42 (TNPV+TH)**, **еКологгер 43 (TNPV+TNP)** и **еКологгер 44 (TNPV+TNPV)**) очень удобно применять в задачах, когда требуется одновременное измерение параметров микроклимата сразу в двух точках. Например, при аттестации рабочих мест (оценке условий труда) необходимо контролировать температуру и скорость движения воздуха одновременно на уровне стоп человека (обычно на высоте 0,1 м от пола) и на уровне плеч-шеи-головы (обычно на высоте 1 м от пола для сидящего и 1,5 м для стоящего человека). Также двухканальные модели приборов **еКологгер (TNPV)** можно применять, когда нужно одновременно

контролировать параметры микроклимата снаружи и внутри какого-то помещения, установки или объекта.



Также, двухканальные термоанемометры можно доукомплектовать Чёрным Шаром,

который устанавливается на второй щуп и позволяет дополнительно измерять индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс), интенсивность теплового облучения*, радиационную и результирующую температуры*, температуру точки росы и другие параметры.

* - при работе с блоком оператора **БОИ-01**.

Работа термоанемометров еКологгер (ТНРV) при низких температурах



При разработке семейства приборов для измерения параметров микроклимата

еКологгер (ТНРV) учитывался тот факт, что они должны надёжно работать в широком диапазоне температур, включая отрицательные температуры. Наиболее чувствительными к работе при отрицательных температурах обычно являются химические источники тока (аккумуляторы и батарейки) и широко распространённые ЖК-дисплеи.

Для возможности работы при значительных отрицательных температурах в качестве встроенного источника питания для приборов **еКологгер (ТНРV)** была выбрана специальная серия промышленных литий-полимерных аккумуляторов с расширенным до -40°C рабочим диапазоном. А для отображения информации применён графический OLED-дисплей, обеспечивающий качественное изображение высокой контрастности и быстродействия вплоть до тех же -40°C.

Проводные и беспроводные интерфейсы анемометров еКологгер (ТНРV)



Термоанемометры **еКологгер (ТНРV)** имеют широкий набор проводных и беспроводных

интерфейсов для совместной работы с различными приборами и системами.

Проводные подключения к приборам **еКологгер (ТНРV)** возможны по стандарту USB через разъем microUSB или по интерфейсу UART через разъем miniXLR – они используются, как правило, для подключения к внешним блокам оператора, информационным системам или ПК. Для работы приборов **еКологгер (ТНРV)** с персональным компьютером бесплатно предоставляется для загрузки ПО «Датацентр Эко-Е» для ПК.

Также, через разъемы miniXLR и microUSB осуществляется подключение к приборам **еКологгер (ТНРV)** внешних источников питания, что позволяет не ограничивать время работы прибора ресурсом встроенного аккумулятора. При подключении внешнего источника питания производится также автоматическая зарядка встроенного

аккумулятора прибора **еКологгер (ТНРV)**.



Беспроводное подключение к приборам **еКологгер (ТНРV)** возможно через интерфейс Bluetooth Low

Energy (BLE), который встроен в прибор. Если условия применения прибора **еКологгер (ТНРV)** категорически требуют отсутствия беспроводной связи, то при производстве работу модуля BLE в приборе можно аппаратно заблокировать.

При использовании внешнего адаптера, подключаемого к разъёму miniXLR, появляется возможность подключения термоанемометров **еКологгер (ТНРV)** к проводным и беспроводным сетям Ethernet и Wi-Fi.

Описания по подключению и работе с термоанемометрами **еКологгер (ТНРV)** через различные типы интерфейсов приведены в разделе технической документации.

Режим логгера-регистратора температуры, влажности воздуха, атмосферного давления и скорости воздушного потока в еКологгер (ТНРV)

Режим логгера-регистратора в приборах еКологгер позволяет автоматически записывать во встроенную энергонезависимую память прибора результаты измерений параметров микроклимата с заданным интервалом времени от 1 секунды до 1 суток. Ёмкость встроенной памяти позволяет хранить более 1 миллион результатов измерений

Включить/выключить логгер, а также считать полученные в этом режиме результаты измерений можно через любой доступный интерфейс прибора – UART, USB или Bluetooth на ПК или смартфон/планшет для дальнейшего анализа, обработки и сохранения в файл или базе данных.

Расширение возможностей еКологгера (ТНРV) – Ethernet, Wi-Fi, RS-232 (RS-485) и управление внешними устройствами

Для термоанемометров еКологгер разрабатывается подключаемый внешний модуль расширения, добавляющий приборам **еКологгер (ТНРV)** следующие возможности:

- работа по проводной сети Ethernet;

- работа по беспроводной сети Wi-Fi;

- управление **еКологгер**-ом внешними устройствами.

Наличие в модуле расширения адаптера проводной и беспроводной сети даёт возможность подключать термоанемометр еКологгер в уже существующую коммуникационную инфраструктуру с удалённым доступом к **еКологгер (ТНРV)** из любой точки внутренней сети. А при организации соответствующего сервера, у пользователя появляется возможность получить полный удалённый доступ к управлению и результатам измерения термоанемометра еКологгер из любой точки земного шара.

Также, в модуле расширения **еКологгер (ТНРV)** установлены 4 независимых реле с гальванически развязанными перекидными контактами на размыкание и замыкание. Срабатывание любого из этих реле можно настроить на выход за любой установленный порог какого-то из измеряемых параметров – температуры, влажности воздуха, атмосферного давления или скорости воздушного потока. Таким образом, подключив к контактам этих реле какие-то исполнительные устройства, с помощью термоанемометра **еКологгер (ТНРV)** можно управлять оборудованием

и решить следующие задачи:

сигнализация о выходе контролируемых параметров микроклимата за установленные рамки;

включение оборудования для поддержания заданных параметров микроклимата (нагрев, охлаждение, вентиляция и прочее);

автоматическое отслеживание и переключение технологических процессов (циклический нагрев, охлаждение и прочее).

Для подключения термоанемометра **еКологгер (ТНРВ)** к промышленным интерфейсам типа RS-232 (COM-порт) или RS-485 (токовая витая пара) есть возможность заказать специализированные адаптеры.

Особенности конструкции термоанемометров еКологгер (ТНРВ)



Благодаря компактным размерам анемометры **еКологгер (ТНРВ)** могут поместиться даже в

обыкновенный карман пиджака или куртки. Также прибор легко разместить в самых разных местах в помещении или на оборудовании, где требуется измерения температуры, влажности, скорости движения воздуха, а также атмосферного давления.

Щуп с датчиками может подключаться к основному блоку **еКологгер (ТНРВ)** как напрямую (это позволяет держать прибор при измерениях одной рукой или закреплять на каком-то держателе только основной блок), так и при помощи гибкого кабеля (можно разместить щуп непосредственно в зоне измерения параметров микроклимата, а основной блок с клавиатурой и дисплеем в точке, удобной для работы оператора).

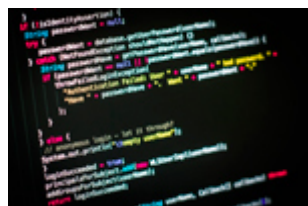
Конструкция прибора еКологгер позволяет легко закреплять как основной блок, так и выносной щуп (или выносные щупы) в различных местах, используя множество стандартных приспособлений и решений (фото- и видеоштативы, держатели, зажимы).



Поставляется **еКологгер (ТНРВ)** в небольшой транспортной сумке фирменных

цветов с застёжкой-молнией, размерами 18 x 14 x 5 см, в которой основной блок и щуп(ы) фиксируются растягивающимися лентами, а для руководства, кабелей и других сопутствующих предметов сделан большой сетчатый карман. Снаружи у сумки есть прозрачный карман, в который можно вложить сопроводительную информацию (название прибора, серийный номер, владелец, его контакты, инвентарный номер).

еКологгер (ТНРВ) – модуль анемометра для подключения к измерительным системам



Приборы **еКологгер (ТНРВ)** можно использовать в составе различного оборудования и

систем – начиная от подключения к простому ПК и заканчивая промышленным, сельскохозяйственным или научным оборудованием. Аппаратные возможности подключения **еКологгер (ТНРВ)** к внешним системам – это встроенные

интерфейсы USB, UART (низковольтный COM-порт/RS-232) и Bluetooth. А при помощи дополнительных адаптеров они могут быть расширены до RS-485, Wi-Fi и Ethernet.

Для подключения на уровне программного обеспечения производитель свободно предоставляет описание протоколов связи с термоанемометрами **еКологгер**, примеры программного кода и полезные утилиты:

- описание команд и протокола работы RPC по UART;
- описание команд и протокола работы RPC по USB;
- описание сервисов Bluetooth Low Energy (BLE) еКологгер;
- цоколёвка разъёма UART (miniXLR 6pin).

По отдельному согласованию могут быть проведены работы по аппаратной и программной интеграции термоанемометров **еКологгер** в систему заказчика.

Технические характеристики метеостанции (анемометра-термометра-гигрометра-барометра) еКологгер (THPV):

Параметр	Значение	
	Модификация еКологгер	Модификация еКологгер-Э
Диапазон измерений температуры воздуха, °C	-30...+50	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры воздуха, °C	±0,2	±0,1
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	5...90	5...98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха, %	±5	
Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	0,1...10,0	0,05...10,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с:	(V – скорость воздушного потока, м/с)	
- в диапазоне скоростей от 0,1 до 0,5 м/с, включительно	±0,05	-
- в диапазоне скоростей от 0,05 до 0,5 м/с, включительно	-	±0,05
- в диапазоне скоростей свыше 0,5 до 10,0 м/с	±(0,10+0,05·V)	±(0,10+0,05·V)
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	800...1200	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений атмосферного давления, %	±0,2	
Напряжение встроенного аккумулятора, В	3,9±0,3	
Потребляемый ток от встроенного аккумулятора, А, не более	0,1	
Напряжение внешнего источника питания, В	5,0±0,5	
Потребляемый ток от внешнего источника питания, А, не более	1,0	

Время автономной работы при работе от встроенного аккумулятора, ч, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	10
Масса основного корпуса с щупами и датчиками, кг, не более	0,7
Габаритные размеры основного блока (ДхШхВ), мм, не более	140х53х23
Габаритные размеры щупа с датчиками, мм, не более	длина 125, диаметр 16

Рабочие условия эксплуатации

Температура воздуха, °C	-30...+50
Относительная влажность воздуха, не более, %	98
Атмосферное давление, гПа	800...1200

Модификации еКологгер 41 (TNPV+T)



еКологгер 40 (TNPV), одноканальная метеостанция (анемометр-термометр-гигрометр-барометр)

Наиболее мощные инструменты для измерения параметров микроклимата в семействе приборов еКологгер (TNPV) — это модели с функцией измерения скорости воздушного потока. Эти приборы имеют полный набор датчиков и объединяют в одном корпусе анемометр, барометр, гигрометр и термометр.

39 900 ₽

поверка включена в стоимость

Добавить к заказу



[Добавить к сравнению](#)



еКологгер 41 (TNPV+T), двухканальная метеостанция

59 900 ₽

поверка включена в

(анемометр-термометр-гигрометр-барометр)

Наиболее мощные инструменты для измерения параметров микроклимата в семействе приборов еКологгер (THPV) — это модели с функцией измерения скорости воздушного потока. Эти приборы имеют полный набор датчиков и объединяют в одном корпусе анемометр, барометр, гигрометр и термометр.

СТОИМОСТЬ

Добавить к заказу

[Добавить к сравнению](#)



еКологгер 42 (THPV+TH), двухканальная метеостанция (анемометр-термометр-гигрометр-барометр)

Наиболее мощные инструменты для измерения параметров микроклимата в семействе приборов еКологгер (THPV) — это модели с функцией измерения скорости воздушного потока. Эти приборы имеют полный набор датчиков и объединяют в одном корпусе анемометр, барометр, гигрометр и термометр.

63 900 ₽

поверка включена в
стоимость

Добавить к заказу

[Добавить к сравнению](#)



еКологгер 43 (THPV+THP), двухканальная метеостанция (анемометр-термометр-гигрометр-барометр)

Наиболее мощные инструменты для измерения параметров микроклимата в семействе приборов еКологгер (THPV) — это модели с функцией измерения скорости воздушного потока. Эти приборы имеют полный набор датчиков и объединяют в одном корпусе анемометр, барометр, гигрометр и термометр.

66 900 ₽

поверка включена в
стоимость

Добавить к заказу

[Добавить к сравнению](#)



еКологгер 44 (TNPV+ TNPV), двухканальная метеостанция
(анемометр-термометр-гигрометр-барометр)

Наиболее мощные инструменты для измерения параметров микроклимата в семействе приборов еКологгер (TNPV) — это модели с функцией измерения скорости воздушного потока. Эти приборы имеют полный набор датчиков и объединяют в одном корпусе анемометр, барометр, гигрометр и термометр.

79 900 ₽

поверка включена в
стоимость

Добавить к заказу

[Добавить к сравнению](#)

Комплект поставки еКологгер 41 (TNPV+T):

№	Наименование	Количество
1	Основной блок измерителя метеорологических параметров еКологгер 41 (TNPV+T) с двумя разъёмами	1
2	Щуп с датчиками	2
3	Кабель для подключения щупа с датчиками	2
4	Сумка транспортировочная	1
5	Руководство по эксплуатации	1
6	Паспорт	1
7	Методика поверки	1

Дополнительная комплектация еКологгер 41 (TNPV+T)

(Поставляется за отдельную плату)

.inventory table.teh tr td:last-child {text-align:left;}

№	Наименование
1	Комплект принадлежностей (штатив, кабели для подключения к устройству индикации, к ПК, блок питания, черный шар)

Москва

8 800 222-91-11
info@lep.ru

Новосибирск

+7 (383) 280-42-43
nsk@lep.ru

Екатеринбург

+7 (343) 305-91-11
ekb@lep.ru

Иркутск

+7 (3952) 19-91-61
irk@lep.ru

Казахстан

+7 (708) 748-69-93
kz@lep.ru

© 2004 — 2025

ООО «Электронприбор» Измерительные приборы и испытательное оборудование