



UT336E KIT

Цифровой манометр с беспроводными температурными зажимами

Руководство пользователя

ПРЕДИСЛОВИЕ

Спасибо за покупку нового цифрового манометра. Для правильного и безопасного использования устройства внимательно прочитайте это руководство, особенно раздел о безопасности. После ознакомления с инструкцией рекомендуется хранить руководство и устройство в удобном месте, желательно рядом с устройством, для дальнейшего использования.

ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Компания Uni-Trend гарантирует, что продукт свободен от дефектов материалов и производства в течение одного года с момента покупки. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные несчастными случаями, небрежностью, неправильным использованием, модификациями, загрязнением или ненадлежащим обращением. Дилер не имеет права предоставлять какую-либо другую гарантию от имени Uni-Trend. Если вам требуется гарантийное обслуживание в течение гарантийного срока, пожалуйста, обращайтесь к продавцу напрямую.

Эта гарантия является единственным возмещением, которое вы можете получить. Кроме того, Uni-Trend не предоставляет никаких прямых или косвенных гарантий, например, на применение устройства для какой-либо цели. Uni-Trend не несет ответственности за любые особые, косвенные, случайные или последующие убытки или повреждения, вызванные любыми обстоятельствами или положениями. В некоторых районах или странах, где не разрешены ограничения на косвенные гарантии и случайные или последующие повреждения, вышеуказанное ограничение ответственности и положение могут не применяться.

Содержание

1. Введение	4
2. Особенности	4
3. Конфигурация	4
4. Безопасность	5
5. Кнопки	6
6. Операции	7
7. Режимы	10
8. Технические характеристики	15
9. Скачивание мобильного приложения	18
10. Обслуживание	18
Важно:	18

1. Введение

Цифровой манометр UT336E (также называемый диагностом для кондиционеров) интегрирует функции измерения давления и температуры, в основном используется для обнаружения утечек в системе кондиционирования (метод удержания давления), заправки хладагентом и для обслуживания системы кондиционирования.

2. Особенности

- Оснащен 3,5-дюймовым TFT цветным экраном, аналоговым дизайном шкалы и привлекательным интерфейсом для отображения измерений и статуса.
- Двухканальное измерение давления, двухканальное измерение температуры (используется с беспроводным температурным зажимом UT320i).
- Поддержка 4 тестовых режимов: Кондиционирование, Вакуум, Тест давления, Delta T.
- UT336E поддерживает защиту IP54, в то время как UT320i поддерживает защиту IP65.
- Поддержка мобильных приложений для просмотра данных и экспорта отчетов.
- Встроенная база данных с более чем 160 хладагентами и обновления мобильных приложений. Автоматически рассчитывает перегрев (SH) и подмороженность (SC) в соответствии с температурой испарителя (Ev) и температурой конденсации (Co) из базы данных при текущих давлениях.
- Перезаряжаемая литиевая батарея.
- Функция автоматического выключения экрана с функцией подсветки при пробуждении.
- Максимум 10 000 данных для хранения.


3. Конфигурация

Цифровой манометр UT336E	1
Беспроводной температурный зажим UT320i	2
Руководство пользователя	2
Руководство по безопасности	1
Скачивание общих файлов	1
Рукав для хладагента	3
USB-C зарядный кабель	1
Инструментальный ящик	1

Пожалуйста, свяжитесь с вашим продавцом напрямую, если какие-либо компоненты отсутствуют или повреждены.

4. Безопасность

Прочитайте раздел «Безопасность» внимательно перед использованием устройства.

- Пожалуйста, внимательно прочитайте и следуйте инструкциям перед началом измерений.
- UT336E несовместим с хладагентами, содержащими аммиак, и не должен использоваться с аммиачными хладагентами.
- Проверьте устройство и аксессуары перед использованием. Замените новый рукав для хладагента, если он поврежден (например, при падении). Если повреждены клапаны высокого/низкого давления или корпус устройства поврежден, или на экране не отображается информация, не продолжайте использовать устройство.
- Не разбирайте и не меняйте внутренние провода устройства без необходимости.
- Когда на экране появляется иконка низкого заряда , зарядите батарею для нормальной и точной работы устройства.
- Заряжайте устройство с использованием стандартного адаптера постоянного тока 5 В. Не используйте адаптеры с другим напряжением, так как это может привести к повреждениям.
- Не храните и не используйте устройство в условиях высокой температуры, повышенной влажности, в взрывоопасных, легковоспламеняющихся или сильных электромагнитных полях.
- Для очистки корпуса используйте мягкую ткань и нейтральные моющие средства. Не используйте абразивы и растворители, чтобы избежать коррозии корпуса и повреждений устройства.

5. Кнопки



Порты высокого/низкого давления:

Порт SAE 1/4 для подключения рукава хладагента: подключите синий рукав к левому порту (низкое давление), подключите красный рукав к правому порту (высокое давление).

Порт для заправки хладагента/вакуумирования:

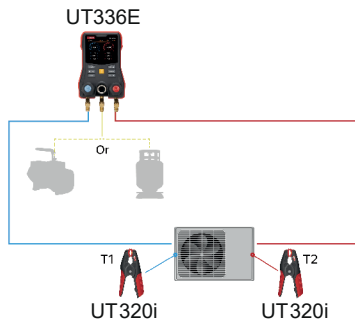
Порт SAE 1/4 для подключения рукава хладагента, подключите желтый рукав.

Подробности о кнопках:

Кнопки	Краткое нажатие	Долгое нажатие
	Вход/выход из режима	
	Возврат к хладагенту/меню	
	Вход/выход из настроек	
		Включение/выключение устройства
	Начало или остановка записи/ прокрутка вверх	Быстрая прокрутка вверх
	Подтвердить	
	Прокрутка вниз	Обнуление/быстрая прокрутка вниз

6. Операции

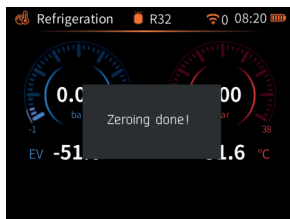
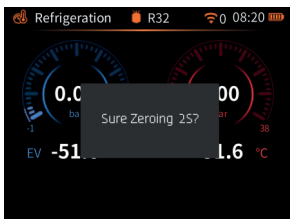
1) Быстрая операция



Подключение UT336E и UT320i)

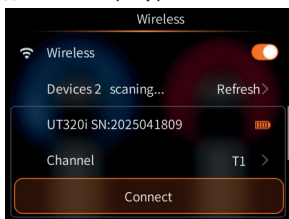
1. Долгое нажатие кнопки  (включение/выключение) для включения устройства.
2. Войдите в режим «Кондиционирования» и кратковременно нажмите кнопку  для выбора хладагента.
3. Нажмите и удерживайте кнопку  на 3 секунды для обнуления датчика.
4. Подключите порты высокого и низкого давления устройства к системе с помощью рукавов для хладагента.
5. Поверните клапаны высокого давления по часовой стрелке для их закрытия.
6. Закрепите беспроводной температурный зажим на трубопроводах измеряемой системы.
7. При добавлении хладагента подключите баллон с хладагентом к центральному порту; при эвакуации подключите вакуумный насос к центральному порту.
8. Запустите измеряемую систему, и теперь вы можете отслеживать изменения давления, температуры, температуры насыщения и другие параметры на высоком и низком давлении системы.

2) Обнуление



- Долгое нажатие кнопки Zeroing/DOWN
- Обнуление или нет?
- Обнуление завершено (через 3 секунды)

3) Сопряжение беспроводного температурного зажима UT320i



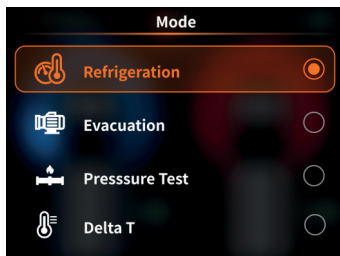
- Беспроводное подключение ВКЛ/ВЫКЛ
- Доступные устройства: коснитесь для обновления списка
- Информация о текущем устройстве: поиск устройства
- Коснитесь здесь для подключения/отключения устройства

Сопряжение устройства через беспроводное подключение

- Кратко нажмите кнопку Menu
- Выберите параметры беспроводного подключения
- Следуйте инструкциям выше.
- Выберите устройство, которое вы хотите подключить через беспроводное соединение, например, беспроводной температурный зажим UT320i и беспроводной вакуумный манометр UT336V.
- После подключения оно будет сохранено как историческое соединение и автоматически подключится при следующем использовании.

- После подключения беспроводного температурного зажима UT320i, нажмите «Канал» для выбора T1 или T2.
- Устройство UT336E поддерживает одновременное подключение двух беспроводных температурных зажимов UT320i и одного беспроводного вакуумного манометра UT336V. Для подключения нового устройства необходимо вручную отключить текущее подключенное устройство.

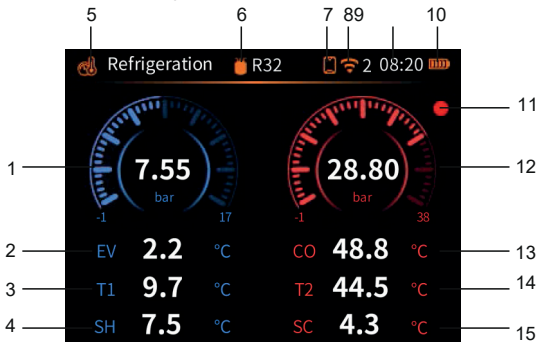
4) Выбор режима



- Кратко нажмите кнопку Mode
- Выберите один режим и подтвердите
- Режимы:
 - Кондиционирование
 - Вакуум
 - Тест давления
 - Delta T

7. Режимы

1. Режим кондиционирования



Изображение экрана устройства с отображением различных значений.

Обозначения на экране:

1. Значение низкого давления
2. Температура испарителя (EV)
3. Измеренная температура T1
4. Перегрев (SH)
5. Режим кондиционирования
6. Тип хладагента
7. Значок мобильного подключения
8. Значок беспроводного подключения и подключенные устройства
9. Время
10. Значок батареи
11. Значок записи данных
12. Значение высокого давления
13. Температура конденсации (CO)
14. Измеренная температура T2
15. Подмороженность (SC)

EV/CO:

Температуры испарения и конденсации автоматически рассчитываются на основе физических свойств хладагента при различных давлениях.




T1/T2:

Измеренные температуры поверхности медных труб низкого и высокого давления.

SH/SC:

Перегрев (SH) = T1 - EV, Подмороженность (SC) = CO - T2.

Детали операции:

1. Долгое нажатие кнопки  для включения устройства.
2. Войдите в режим Кондиционирования и кратковременно нажмите кнопку  для выбора хладагента.
3. Нажмите и удерживайте кнопку  на 3 секунды для обнуления датчика.
4. Подключите порты высокого и низкого давления устройства к системе с помощью рукавов для хладагента.
5. Поверните клапаны высокого/низкого давления по часовой стрелке для их закрытия.
6. Перейдите в настройки беспроводного подключения для подключения беспроводного температурного зажима T1 и T2 (если они уже подключены, они будут автоматически соединены при включении).
7. Закрепите беспроводной температурный зажим на трубопроводах измеряемой системы.
8. Запустите измеряемую систему, и теперь вы можете отслеживать изменения давления, температуры, температуры насыщения и другие параметры в реальном времени.


2) Режим эвакуации



Изображение экрана с режимом эвакуации:

- Время операции: 00:00:09
- Процент вакуума: 35.5%
- Начальное давление: -0.02 bar
- Текущее давление: -0.35 bar

Детали операции:

1. Долгое нажатие кнопки  для включения устройства.
2. Войдите в режим Кондиционирования и обнулите датчик.
3. Кратковременно нажмите кнопку MODE для выбора режима Эвакуация.
4. Подключите порт высокого давления устройства (правый порт) к системе, требующей эвакуации (канал высокого давления используется для тестирования эвакуации).
5. Подключите вакуумный (средний) порт устройства к вакуумному насосу.
6. Поверните клапан высокого давления против часовой стрелки для его открытия.
7. Нажмите Confirm для начала эвакуации, и устройство начнёт отсчёт времени работы. Процент вакуума будет отображаться, как только давление системы станет отрицательным; в противном случае будет отображаться 0.

Примечание:

Функция эвакуации использует непрофессиональный вакуумный датчик, только для приблизительного мониторинга состояния вакуума системы. Для точных измерений вакуума используйте беспроводной вакуумный манометр UT336V.

3) Подключите вакуумный манометр UT336V в режиме эвакуации



Изображение экрана с отображением:

- Время работы: 00:00:10
- Абсолютное вакуумное давление: 530 микрон
- Температура окружающей среды: 27.3°C
- Температура воды (TH20): -24.3°C
- Температура насыщения воды (Water Saturation Temperature): 51.6°C
- Дельта (ΔT): разница между температурой окружающей среды и температурой насыщения воды.

4) Режим теста давления



Изображение экрана с режимом теста давления:

- Время работы: 00:00:09
- Индикатор утечки: 2.60 bar
- Начальное давление: 17.50 bar

- Текущее давление: 20.10 bar

Детали операции:

1. Долгое нажатие кнопки POWER для включения устройства.
2. Войдите в режим Кондиционирования и обнулите датчик.
3. Кратковременно нажмите кнопку MODE для выбора режима Тест давления.
4. Подключите порт высокого давления устройства (правый порт) к измеряемой системе. (Канал высокого давления используется для теста давления.)
5. Поверните клапаны высокого давления по часовой стрелке для их закрытия.
6. Нажмите кнопку Confirm для начала теста давления. Устройство запишет начальное давление и пометит его треугольным значком на шкале. Начнется отсчет времени работы, и шкала изменит цвет на желтый, если в системе обнаружена утечка.

5) Режим Delta T



Изображение экрана с режимом Delta T:

- Температурная шкала T1: 15.5°C
- Измеренная температура T1: 15.5°C
- Температурная шкала T2: 55.6°C
- Измеренная температура T2: 55.6°C
- Температурное отклонение (Delta): 40.1 K

Детали операции:

1. Долгое нажатие кнопки POWER для включения устройства.
2. Кратковременно нажмите кнопку MODE для выбора режима Delta T.
3. Перейдите в настройки беспроводного подключения для подключения

беспроводного температурного зажима UT320i T1 и T2 (если они уже подключены, они автоматически соединятся после включения).

4. Закрепите беспроводной температурный зажим на трубопроводах измеряемой системы, показывая измеренные значения для T1, T2 и разницу температур.

8. Технические характеристики

Диапазон давления/разрешение	Диапазон температуры/разрешение
-1.00~~+60.00 бар 0.01 бар	-50~~+150°C 0.1°C
-100~~+6000 kPa 1 kPa	-58~~+302°F 0.1°F
-0.100~~+6.000 МПа	0.001 МПа
-14.5~~+870.2 psi	0.1 psi
-1.02~~+61.18 kg/cm ²	0.01 kg/cm ²
-75.0 to 4500 cmHg	0.1 cmHg
-29.5 to 1771 inHg	0.1 inHg

Точность давления: $\pm 0.5\%$ FS

Точность температуры: $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ($-50\sim+80^\circ\text{C}$) $\pm 1^\circ\text{C}$ для других значений

Память устройства: Устройство запоминает последний выбранный режим при запуске.

Тревога: Желтый светодиод/звуковой сигнал, порог тревоги настраивается.

Беспроводная функция: Может подключаться к двум беспроводным температурным зажимам UT320i, одному беспроводному вакуумному манометру UT336V и мобильному приложению одновременно, с диапазоном до 100 метров в открытом пространстве.

Рейтинг IP: UT336E: IP54; UT320ii: IP65

Режимы измерений: Кондиционирование, эвакуация, тест давления, Delta T

Типы хладагентов: 162, мобильное приложение может предустановить 10 наиболее распространенных типов хладагентов.

Функция	Поддержка
Температура испарения и конденсации	√
Измерение высокого/низкого давления	√
Перегрев/Подмороженность	√

Обнуление давления	√
Режим кондиционирования/ теплового насоса	√
Запись данных	Максимум 10000, можно настроить интервал записи
Компенсация температуры	Поддержка, подходит для режима удержания давления. При включенной функции она компенсирует изменения температуры на датчике давления устройства.
Авто-выключение экрана	1/5/10 минут можно настроить. Можно отменить, поддерживает касание для пробуждения экрана.
Авто-выключение устройства	Выключение через 15 или 30 минут без операций, можно настроить или отменить.
Аккумулятор	Встроенный перезаряжаемый литиевый аккумулятор: 3.7V 5200mAh
Напряжение зарядки	5V 2A
Время зарядки и индикация LED	Около 4.5 часов, красный светодиод — зарядка, зеленый — полностью заряжено.
Срок службы батареи	>30 часов (яркость 50%, беспроводное соединение выключено)
Рабочая температура и влажность	-20~50°C, 90%RH (без конденсации)
Температура и влажность хранения	-20~60°C, 90%RH (без конденсации)
Высота	≤2000 м
EMC стандарт	EN 61326-1:2021 (Класс A)
Размер	UT336E: 203×117×70 мм; UT320i: 156×79×40 мм
Вес	UT336E: ~836 г; UT320i: ~156 г

Встроенные 160+ хладагента

До выпуска данного руководства в базе данных было каталогизировано 162 типа хладагентов:

R11	R1123	R113	R114	R115	R1150
R116	R12	R1216	R123	R1233ZDE	R1234YF
R1234ZEE	R1234EZ2	R124	R1243ZF	R125	R1270
R13	R134A	R14	R141B	R142B	R143A
R150	R152A	R161	R170	R21	R218
R22	R227EA	R23	R236EA	R236FA	R245CA
R245FA	R290	R32	R40	R401A	R401B
R401C	R402A	R402B	R403A	R403B	R404A
R405A	R406A	R407A	R407B	R407C	R407D
R407E	R407F	R407G	R407H	R408A	R409A
R409B	R41	R410A	R410B	R411A	R411B
R412A	R413A	R414A	R414B	R415A	R415B
R416A	R417A	R417B	R417C	R418A	R419A
R419B	R420A	R421A	R421B	R422A	R422B
R422C	R422D	R422E	R423A	R424A	R425A
R426A	R427A	R428A	R428B	R429A	R430A
R431A	R432A	R433A	R433B	R433C	R434A
R435A	R436A	R436B	R437A	R438A	R439A
R440A	R441A	R442A	R443A	R444A	R444B
R445A	R446A	R447A	R447B	R448A	R449A
R449B	R450A	R451A	R451B	R452A	R452B
R453A	R453B	R454A	R454B	R454C	R455A
R456A	R457A	R458A	R459A	R459B	R460A
R460B	R466A	R469A	R50	R500	R501
R502	R503	R504	R507A	R508A	R508B
R509A	R510A	R511A	R512A	R513A	R513B
R515A	R600	R600A	R601A	R718	R744

9. Скачивание мобильного приложения

Скачайте мобильное приложение iENV следующим образом:

- a) Для iOS ищите и скачивайте iENV в App Store.
- b) Для Android ищите и скачивайте iENV в Google Play.

10. Обслуживание

1. Окружающая среда эксплуатации:

UT336E/UT320i — это точные приборы. Чтобы обеспечить точность измерений, держите их подальше от ударов, сильных электрических полей, магнитных полей, масла и пыли.

2. Очистка корпуса:

Спирт и растворители могут повредить корпус устройства, особенно экран. Пожалуйста, аккуратно протирайте его немного влажной водой.

Важно:

Руководство пользователя может быть изменено без предварительного уведомления!

Из-за различий в партиях материалы и детали фактических продуктов могут немного отличаться от графической информации, пожалуйста, ориентируйтесь на фактический полученный продукт. Экспериментальные данные, предоставленные на странице, получены из внутренней лаборатории UNI-T, но они не являются основанием для заказов клиентов. По всем вопросам, пожалуйста, свяжитесь с сервисом поддержки, спасибо!

P/N:110401113826X



UNI-T

UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

No. 6, Gong Ye Bei 1st Road,

Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone,

Dongguan City, Guangdong Province, China