

ORNO-LOGISTIC Sp. z o.o.

ul. Rolników 437, 44-141 Gliwice, POLAND

tel. (+48) 32 43 43 110, www.virone.pl

VIRONE

Model: DM-1

PL| Miernik uniwersalny

EN| Universal meter

DE| Universal-Messgerät

FR| Compteur polyvalent

RU| Универсальный измеритель



PL| WAŻNE!

Przed podłączeniem i użytkowaniem urządzenia prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi. Instrukcję obsługi proszę przechowywać wraz z miernikiem. W razie jakichkolwiek problemów ze zrozumieniem jej treści prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą urządzenia. Samodzielne uruchomienie urządzenia jest możliwe pod warunkiem posiadania przez montażystę podstawowej wiedzy z zakresu elektryki. Producent nie odpowiada za uszkodzenia mogące wynikać z nieprawidłowego montażu czy eksploatacji urządzenia. Dokonywanie samodzielnych napraw i modyfikacji skutkuje utratą gwarancji.

Z uwagi na fakt, że dane techniczne podlegają ciągłym modyfikacjom, Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian dotyczących charakterystyki wyrobu oraz wprowadzania innych rozwiązań konstrukcyjnych nie pogarszających parametrów i walorów użytkowych produktu. Najnowsza wersja instrukcji do pobrania na stronie support.virone.pl. Wszelkie prawa do tłumaczenia/interpretowania oraz prawa autorskie niniejszej instrukcji są zastrzeżone. Multimetr spełnia wymagania zawarte w normie EN 61010-1:2001, EN 61010-031:2002, kategoria bezpieczeństwa CATII, CATIII oraz stopniem ochrony środowiska 2.

1. Nie używaj urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem.
2. Nie zanurzaj urządzenia w wodzie i innych płynach.
3. Nie obsługuj urządzenia gdy uszkodzona jest obudowa.
4. Nie dokonuj samodzielnych napraw.

UWAGA: Gwarancją nie są objęte bezpieczniki, bateria, uszkodzenia związane z nie przestrzeganiem zaleceń, zmiana parametrów miernika, uszkodzenia związane z nadmiernym zabrudzeniem, naturalne zużycie.

INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE BATERII:

Przy instalacji nowej baterii pamiętaj o jej biegunowości +/-.

Stosuj baterie takiego samego typu, jakie są rekomendowane do stosowania w tym urządzeniu.

Nie mieszaj baterii zużytych i nowych, baterii o różnym składzie lub innych producentów w celu zapobiegania potencjalnym nieszczelnościom.

Nie wyrzucaj zużytej baterii do śmietnika, lecz do specjalnych pojemników na zużyte baterie.

Aby uzyskać porady na temat recyklingu, proszę skontaktować się z lokalnym organem.

Nie ładuj baterii nieprzeznaczonej do ładowania (niebędącej akumulatorem).

Nie zwieraj zacisków zasilających.

Nigdy nie podgrzewaj, nie odształcaj baterii ani nie wystawiaj jej na bezpośrednie działanie źródeł ciepła, takich jak nadmierne nasłonecznienie, grzejnik, ogień.

Niebezpieczeństwo wybuchu! Bateria nie może być demontowana, wrzucana do ognia lub zwierana.

Wyjmij baterię z urządzenia, gdy nie używasz go przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia ze względu na możliwe wycieki.

Trzymaj baterie poza zasięgiem dzieci.

Wyczerpaną baterię należy bezwzględnie wyjąć z urządzenia.

Rozładowana bateria może wyciekać, powodując uszkodzenia urządzenia.

W razie kontaktu rąk z kwasem z baterii, opłucz ręce pod bieżącą wodą.

W przypadku dostania się do oczu, skontaktuj się z lekarzem. Kwas zawarty w baterii może powodować podrażnienie lub oparzenie.

Pokłnięcie baterii może być śmiertelne! Trzymaj baterię z dala od dzieci i zwierząt.

EN| IMPORTANT!

Before connecting and using the device, read this Operating Manual and keep it for future reference. Please keep the instruction manual with the meter. In case something written herein is unclear, please contact the seller. It is possible to start up the device by yourself, provided that the installer has basic electrical knowledge. The manufacturer is not responsible for any damage that can result from improper device installation or operation. Any repair or modification carried out by yourselves results in loss of guarantee.

In view of the fact that the technical data are subject to continuous modifications, the manufacturer reserves a right to make changes to the product characteristics and to introduce different constructional solutions without deterioration of the product parameters or functional quality. The latest version of the manual can be downloaded at support.virone.pl. Any translation/interpretation rights and copyright in relation to this Manual are reserved. The multimeter complies with EN 61010-1:2001, EN 61010-031:2002, safety category CATII, CATIII and environmental protection grade 2.

1. Do not use the device against its intended use.
2. Do not immerse the device in water or other fluids.
3. Do not operate the device when its housing is damaged.
4. Do not make repairs yourself.

NOTE: The guarantee does not cover fuses, battery, damages related to non-compliance with the recommendations, change of parameters of the meter, damages related to excessive dirt, natural wear and tear.

BATTERY PRECAUTIONS:

Check the correct polarity +/- when installing the batteries.

Use the battery type recommended for this product.

Do not install new batteries with the used ones, batteries which vary in chemical composition or batteries which vary in manufacturer or brand, to prevent battery acid leaks.

Do not discard spent batteries with household waste, discard to special battery collection containers.

Consult your local authorities to learn more about recycling options.

Do not recharge non-rechargeable batteries.

Do not short-circuit the battery terminals.

Never deform the batteries or expose them to direct heat sources, such as direct sunlight, radiators or fire.

Explosion hazard! Do not disassemble, short-circuit or discard the batteries in fire.

Remove the battery from the product before prolonged storage to prevent potential damage from battery acid leaks.

Keep batteries out of the reach of children.

Immediately remove the battery from the product when spent.

Discharged batteries may leak and damage the product.

If you touch battery acid with your hands, rinse them under running water.

In case of eye contact with battery acid, seek medical attention. The battery acid may cause irritation or chemical burns.

Swallowing a battery can be fatal! Keep the batteries away from children and pets. If you swallow a battery, immediately seek medical attention.

DE| WICHTIG!

Bevor Sie das Gerät anschließen und benutzen, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch. Bitte bewahren Sie diese Anleitung zusammen mit dem Messgerät auf. Wenn Sie Probleme beim Verständnis dieser Anleitung haben, wenden Sie sich bitte an den Verkäufer des Gerätes. Das Gerät kann nur in Betrieb genommen werden, wenn der Installateur über elektrische Grundkenntnisse verfügt. Der Hersteller haftet nicht für die Schäden, die aus falscher Montage oder falschem Gebrauch des Geräts folgen können. Selbständige Reparaturen und Modifikationen führen zum Verlust der Garantie.

In Anbetracht der Tatsache, dass die technischen Daten ständig geändert werden, behält sich der Hersteller das Recht auf Änderungen in Bezug auf Charakteristik des Produktes und Einführung anderer Konstruktionslösungen, die die Parameter und Gebrauchsfunktionen nicht beeinträchtigen, vor. Die neueste Version des Handbuchs kann unter support.virone.pl heruntergeladen werden. Alle Übersetzungs- und Interpretationsrechte sowie Urheberrechte an diesem Handbuch sind vorbehalten. Alle Rechte an Übersetzung/Dolmetschen und Urheberrechten an dieser Bedienungsanleitung sind vorbehalten. Das Multimeter entspricht der EN 61010-1:2001, EN 61010-031:2002, der Sicherheitskategorie CATII, CATIII und der Umweltschutzstufe 2.

1. Verwenden Sie das Gerät nicht bestimmungsgemäß.
2. Tauchen Sie die Einrichtung niemals in Wasser oder anderen Flüssigkeiten.
3. Bedienen Sie die Einrichtung nicht, wenn das Gehäuse beschädigt ist.
4. Nehmen Sie keine Reparaturen selbst vor.

HINWEIS: Die Garantie erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Batterien, Schäden durch Nichteinhaltung von Vorschriften, Änderung der Messgeräteparameter, Schäden durch übermäßige Verschmutzung, natürliche Abnutzung und Verschleiß.

VORSICHTSMAßNAHMEN FÜR BATTERIEN:

Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polarität +/-.

Verwenden Sie Batterien desselben Typen, die für die Verwendung in diesem Gerät empfohlen werden.

Mischen Sie gebrauchte Batterien nicht mit neuen Batterien, Batterien unterschiedlicher Zusammensetzung oder von anderen Herstellern, um potenzielle Ausläufe zu vermeiden.

Entsorgen Sie die gebrauchte Batterie nicht im Hausmüll, sondern in speziellen Behältern für Altbatterien.

Für Ratschläge zum Recycling wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Behörde.

Laden Sie keine nicht-wiederaufladbare Batterie.

Schließen Sie die Stromversorgungsanschlüsse nicht kurz.

Setzen Sie die Batterien niemals direkten Wärmequellen wie übermäßigem Sonnenlicht, Heizkörpern oder Feuer aus.

Erhitzen oder verformen Sie die Batterien niemals und setzen Sie sie niemals Hitze aus.

Explosionsgefahr! Die Batterie darf nicht zerlegt, ins Feuer geworfen oder kurzgeschlossen werden.

Entfernen Sie die Batterie aus dem Gerät, wenn Sie es für längere Zeit nicht benutzen, um Schäden durch mögliche Ausläufe zu vermeiden.

Bewahren Sie die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Entfernen Sie die verbrauchte Batterie sofort aus dem Gerät.

Eine entladene Batterie kann auslaufen und das Gerät beschädigen.

Bei Kontakt der Hände mit Batteriesäure Hände unter fließendem Wasser abspülen.

Bei Augenkontakt mit Batteriesäure einen Arzt kontaktieren. Die Batteriesäure kann Reizungen oder chemische Verätzungen verursachen.

Das Verschlucken von Batterien kann tödlich sein! Halten Sie die Batterie von Kindern und Haustieren fern. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, wenn Sie die Batterie verschlucken.

FR| IMPORTANT !

Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, lisez cette notice d'utilisation et gardez-la précieusement pour toute utilisation future de l'appareil. Veuillez conserver ce manuel avec le compteur. En cas de problème de compréhension de son contenu, veuillez contacter votre revendeur. Il est possible de mettre l'appareil en marche tout seul, à condition que l'installateur ait des connaissances de base en électrotechnique. Le fabricant décline toute responsabilité des dommages qui pourraient résulter d'une mauvaise installation ou exploitation de l'appareil. Les réparations et les modifications effectuées par un non professionnel entraînent une perte de garantie. Étant donné que les spécifications techniques peuvent être modifiées, le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques techniques du produit et d'introduire d'autres solutions qui n'ont pas d'impact sur les paramètres techniques et la facilité d'utilisation de l'appareil. La dernière version du manuel d'utilisation est disponible en téléchargement libre sur le site internet support.virone.pl. Tous les droits de traduction/interprétation et les droits d'auteur de ce manuel sont réservés.

Le multimètre est conforme aux normes EN 61010-1:2001, EN 61010-031:2002, catégorie de sécurité CATII, CATIII et degré de protection environnementale 2.

1. Utiliser l'appareil conformément à sa destination.
2. Ne pas plonger l'appareil dans l'eau ou autres liquides.
3. Ne pas utiliser l'appareil si son cadre est abîmé.
4. Ne pas effectuer des réparations.

ATTENTION : La garantie ne couvre pas les fusibles, la batterie, les dommages liés au non-respect des recommandations, la modification des paramètres du compteur, les dommages liés à un encrassement excessif, l'usure naturelle.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE LA PILE:

Lorsque vous installez une nouvelle pile, n'oubliez pas sa polarité +/-.
 Utilisez des piles du même type que celles recommandées pour cet appareil.
 Ne mélangez pas des piles usagées avec des piles neuves, des piles de composition différente ou des piles de différents fabricants pour éviter les fuites potentielles.
 Ne jetez pas les piles usagées directement dans la poubelle, uniquement dans des conteneurs spéciaux.
 Contactez votre autorité locale pour obtenir des conseils sur le recyclage.
 Ne chargez pas une pile non rechargeable.
 Ne court-circuitez pas les bornes d'alimentation.
 Ne jamais chauffer, déformer ou exposer la pile à des sources de chaleur directes telles qu'un ensoleillement excessif, un radiateur ou un feu.
 Risque d'explosion ! La pile ne doit pas être démontée, jetée dans un feu ou court-circuitée.
 Retirez la pile de l'appareil lorsque vous ne l'utilisez pas pendant une longue période afin d'éviter tout dommage dû à une éventuelle fuite.
 Tenez les piles hors de la portée des enfants.
 Une pile déchargée doit être immédiatement retirée de l'appareil.
 Une pile déchargée peut fuir et endommager l'appareil.
 Si vos mains entrent en contact avec l'acide de la pile, rincez-les sous l'eau courante.
 En cas de contact avec les yeux, contactez un médecin. L'acide contenu dans la pile peut provoquer des irritations ou des brûlures.
 Avaler des piles peut être fatal ! Tenir à l'écart des enfants et des animaux.

RUJ WAŻNO!

Перед началом использования устройства необходимо изучить настоящую инструкцию по эксплуатации и сохранить ее для будущего использования. Пожалуйста, храните данное руководство вместе с прибором. В случае возникновения проблем с пониманием его содержания, пожалуйста, обратитесь к своему дилеру. Запустить устройство можно самостоятельно при условии, что монтажник обладает базовыми знаниями в области электротехники. Производитель не несет ответственности за повреждения, которые могут возникнуть из-за неправильного монтажа или эксплуатации устройства. Самостоятельный ремонт и модификация приводят к потере гарантии.
 Ввиду постоянных модификаций технических данных Производитель оставляет за собой право вносить изменения в описание изделия и вносить прочие конструктивные изменения, не влияющие отрицательно на параметры и эксплуатационные качества изделия. Последняя версия инструкции доступна на сайте support.virgole.pl. Все права на перевод/интерпретацию и авторские права настоящей инструкции защищены. Мультиметр соответствует требованиям, представленным в стандарте EN 61010-1:2001, EN 61010-031:2002, категории безопасности CAT II, CAT III и уровню защиты окружающей среды 2.
 1. Не используйте изделие не по назначению.
 2. Не погружайте изделие в воду и другие жидкости.
 3. Не используйте устройство с поврежденным корпусом.
 4. Не проводите самостоятельных ремонтов.

ВНИМАНИЕ: Гарантия не распространяется на предохранители, аккумулятор, повреждения, связанные с несоблюдением рекомендаций, изменением параметров измерителя, повреждения, связанные с чрезмерным загрязнением, естественным износом.






INSTRUKCJE PO TECHNIKIE BEZOPASNOŚCI ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БАТАРЕИ:

При установке новой батареи следует помнить о ее полярности +/-.
 Используйте батареи такого же типа, который рекомендован к использованию в данном устройстве.
 Не смешивайте использованные батареи с новыми, батареи с различным составом либо батареи различных производителей во избежание возникновения негерметичности.
 Не выбрасывайте батареи вместе с бытовыми отходами, а исключительно в предназначенные для использованных батарей емкости.
 Для получения консультации по поводу рециклинга просьба связаться с местным квалифицированным органом.
 Не заряжайте батареи не предназначенные для зарядки (не являющиеся аккумуляторными батареями).
 Не допускайте короткого замыкания клемм батареи.
 Никогда не нагревайте, не деформируйте и не повреждайте батареи воздействием прямых источников тепла, таких как чрезмерный солнечный свет, обогреватель, огонь.
 Взрывоопасно! Батарею нельзя разбирать, бросать в огонь либо подвергать короткому замыканию.
 Извлекайте батарею из устройства, если не используете его в течение длительного времени, чтобы избежать повреждения из-за возможной утечки.
 Храните батареи в недоступном для детей месте.
 Разряженные батареи следует немедленно вынуть из устройства.
 Разряженная батарея может протечь, что приведет к повреждению устройства.
 Если на ваши руки попалла кислота, вытекающая из батареи, промойте руки прохладной водой.
 В случае ее попадания в глаза обратитесь к врачу. Кислота, содержащаяся в батарее, может вызвать раздражение или ожог.
 Проглатывание батареи может привести к летальному исходу! Храните батареи в недоступном для детей и домашних животных месте.

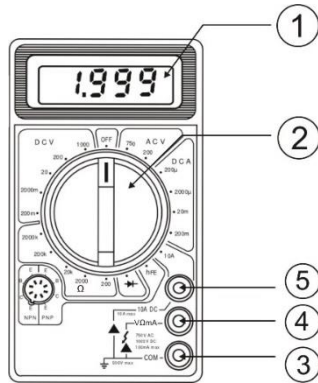
	<p>Każde gospodarstwo jest użytkownikiem sprzętu elektrycznego i elektronicznego, a co za tym idzie potencjalnym wytwórcą niebezpiecznego dla ludzi i środowiska odpadu, z tytułu obecności w sprzęcie niebezpiecznych substancji, mieszanin oraz części składowych. Z drugiej strony zużyty sprzęt to cenny materiał, z którego możemy odzyskać surowce takie jak miedź, cyna, szkło, żelazo i inne. Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na sprzęcie, opakowaniu lub dokumentach do niego dołączonych wskazuje na konieczność selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wyróbek tak oznaczony, pod karą grzywny, nie można wyrzucić do zwykłych śmieci razem z innymi odpadami. Oznaczenie oznacza jednocześnie, że sprzęt został wprowadzony do obrotu po dniu 13 sierpnia 2005r. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu właściwego jego przetworzenia. Zużyty sprzęt może zostać również oddany do sprzedawcy, w przypadku zakupu nowego wyrobu w ilości nie większej niż nowy kupowany sprzęt tego samego rodzaju. Informacje o dostępnym systemie zbierania zużytego sprzętu elektrycznego można znaleźć w punkcie informacyjnym sklepu oraz w urzędzie miasta/gminy. Odpowiednie postępowanie ze zużytym sprzętem zapobiega negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia!</p> <p>Every household is a user of electrical and electronic equipment and therefore a potential producer of hazardous waste to humans and the environment from the presence of hazardous substances, mixtures and components in the equipment. On the other hand, waste equipment is a valuable material, from which we can recover raw materials such as copper, tin, glass, iron and others. The symbol of a crossed-out rubbish bin placed on the equipment, packaging or documents attached thereto indicates the necessity of separate collection of waste electrical and electronic equipment. Products marked in this way, under penalty of a fine, may not be disposed of in ordinary waste together with other waste. The marking also means that the equipment was placed on the market after the 13th August 2005. It is the user's responsibility to hand over the waste equipment to a designated collection point for proper treatment. Used equipment may also be returned to the seller in case of purchase of a new product in a quantity not greater than the new purchased equipment of the same type. Information about the available waste electrical equipment collection system can be found at the information point of the shop and in the municipal office. Proper handling of waste equipment prevents negative consequences for the environment and human health!</p> <p>Jeder Haushalt ist ein Benutzer von Elektro- und Elektronikgeräten und daher ein potenzieller Produzent von gefährlichen Abfällen für Mensch und Umwelt, da die Geräte gefährliche Stoffe, Gemische und Komponenten enthalten. Andererseits sind gebrauchte Geräte ein wertvolles Material, aus dem wir Rohstoffe wie Kupfer, Zinn, Glas, Eisen u.a. gewinnen können. Das Symbol des durchgestrichenen Müllimers auf Geräten, Verpackungen oder den angehängten Dokumenten deutet auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten hin. So gekennzeichnete Produkte dürfen unter Androhung einer Geldstrafe nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Diese Kennzeichnung bedeutet gleichzeitig, dass das Gerät nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurde. Der Benutzer soll die Altgeräte zur entsprechenden Entsorgung zuführen. Gebrauchte Geräte können auch an den Verkäufer übergeben werden, wenn Sie ein neues Produkt in einer Menge kaufen, die nicht höher ist als die der neu gekauften Ausrüstung desselben Typs. Informationen zum verfügbaren Sammelsystem für Elektroaltgeräte finden Sie am Informationspunkt des Geschäfts und im Stadt-/Gemeindeamt. Das sachgemäße Umgang mit gebrauchten Geräten verhindert negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit!</p> <p>Chaque ménage est un utilisateur d'équipements électriques et électroniques et donc un producteur potentiel de déchets dangereux pour l'homme et l'environnement du fait de la présence de substances, mélanges et composants dangereux dans les équipements. D'autre part, les déchets d'équipements sont une matière précieuse à partir de laquelle nous pouvons récupérer des matières premières telles que le cuivre, l'étain, le verre, le fer et autres. Le symbole d'une poubelle barrée d'une croix placée sur l'équipement, l'emballage ou les documents qui y sont joints indique la nécessité d'une collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques. Les produits ainsi marqués, sous peine d'amende, ne peuvent être éliminés avec les déchets ordinaires avec les autres déchets. Le marquage signifie également que l'équipement a été mis sur le marché après le 13 août 2005. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de remettre les équipements usagés à un point de collecte désigné pour un traitement approprié. L'équipement usagé peut également être retourné au vendeur en cas d'achat d'un nouveau produit en quantité n'excédant pas celle de l'équipement neuf acheté du même type. Les informations sur le système de collecte des déchets d'équipements électriques sont disponibles au point d'information du magasin et au bureau municipal. Une manipulation correcte des équipements de traitement des déchets permet d'éviter les conséquences négatives pour l'environnement et la santé humaine!</p> <p>Każde gospodarstwo jest użytkownikiem elektrycznego i elektronicznego sprzętu, a stąd potencjalnym producentem odpadów dla ludzi i środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci umieszczony na sprzęcie, opakowaniu lub dokumentach do niego dołączonych wskazuje na konieczność selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Wyróbek tak oznaczony, pod karą grzywny, nie można wyrzucić do zwykłych śmieci razem z innymi odpadami. Oznaczenie oznacza jednocześnie, że sprzęt został wprowadzony do obrotu po dniu 13 sierpnia 2005r. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu właściwego jego przetworzenia. Zużyty sprzęt może zostać również oddany do sprzedawcy, w przypadku zakupu nowego wyrobu w ilości nie większej niż nowy kupowany sprzęt tego samego rodzaju. Produkt wyposażony w przenośną baterię. Sposób montażu i usuwania baterii zamieszczono w poniższej instrukcji.</p>
	<p>Used batteries and/or accumulators should be treated as separate waste and placed in an individual container. Used batteries or accumulators should be taken to a collection/receipt point for used batteries and accumulators. For information on collection/collection points, contact your local authority or your local dealer. Used equipment may also be returned to the seller in case of purchase of a new product in a quantity not greater than the new purchased equipment of the same type. The product is equipped with a portable battery. Please refer to the following manual for instructions on how to install and remove batteries.</p> <p>Verbrauchte Batterien und/oder Akkus sollen als separate Abfallstücke behandelt und in einen getrennten Behälter hingelegt werden. Verbrauchte Batterien oder Akkus sind an der Sammelstelle für gebrauchte Batterien und Akkus abzugeben. Informationen zu den Sammelstellen erhalten Sie von den örtlichen Behörden oder Verkäufern dieser Art von Geräten. Gebrauchte Geräte können auch an den Verkäufer übergeben werden, wenn Sie ein neues Produkt in einer Menge kaufen, die nicht höher ist als die der neu gekaufte Ausrüstung desselben Typs. Das Produkt ist mit einem tragbaren Akku ausgestattet. Die Montage und Demontage der Batterie ist in der folgenden Bedienungsanleitung beschrieben.</p> <p>Les piles et/ou accumulateurs usagés doivent être traités comme des déchets séparés et placés dans un conteneur individuel. Les piles ou accumulateurs usagés doivent être acheminés vers un point de collecte des piles et accumulateurs usagés. Pour plus d'informations sur les points de collecte, contactez votre autorité locale ou votre revendeur local. L'équipement usagé peut également être retourné au vendeur en cas d'achat d'un nouveau produit en quantité n'excédant pas celle de l'équipement neuf acheté du même type. Le produit est équipé d'une pile portable. Pour des instructions sur la façon d'installer et d'enlever les piles, veuillez consulter le mode d'emploi suivant.</p> <p>Использованные батарейки и/или аккумуляторы следует рассматривать как отдельные отходы и помещать в отдельный контейнер. Использованные батарейки или аккумуляторы следует доставлять в пункт сбора использованных батареек и аккумуляторов. Информация о пунктах сбора предоставляется местными властями или продавцами этого типа оборудования. Использование оборудования также может быть передано продавцу, в случае покупки нового изделия в количестве не больше, чем новое приобретаемое оборудование такого же вида. Продукт оснащен переносным аккумулятором. Способ монтажа и извлечения аккумулятора приведен в следующей инструкции.</p>

02/2022

STOSOWANE SYMBOLE BEZPIECZENSTWA/ SAFETY SYMBOLS/ SYMBOLES DE SÉCURITÉ UTILISÉS/ ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ СИМВОЛ БЕЗОПАСНОСТИ

				
<p>Ten symbol informuje użytkownika o obecności ważnych informacji dotyczących obsługi i konserwacji (serwisowania) umieszczonych w dołączonej do urządzenia instrukcji obsługi.</p>	<p>Ten symbol sygnalizuje obecność w urządzeniu nieizolowanego i niebezpiecznego napięcia dostatecznie wysokiego, aby porazić człowieka.</p>	<p>Uziemienie - zacisk/ gniazdo uziemienia</p>	<p>Podwójna izolacja</p>	<p>Bezpiecznik – wymiana na inny tylko o parametrach podanych w instrukcji. Nigdy nie zwiierać bezpiecznika.</p>
<p>This symbol informs the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) information in the manual supplied with the appliance.</p>	<p>This symbol indicates the presence of uninsulated and hazardous voltage within the equipment that is sufficiently high to cause human injury.</p>	<p>Grounding - earth terminal/socket</p>	<p>Double insulation</p>	<p>Fuse - replace with a fuse only of the rating specified in the instructions. Never short-circuit the fuse.</p>
<p>Dieses Symbol weist den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungsinformationen in der mit dem Gerät gelieferten Bedienungsanleitung hin.</p>	<p>Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer nicht isolierten, gefährlichen Spannung innerhalb des Geräts hin, die hoch genug ist, um Menschen zu verletzen.</p>	<p>Erdung - Erdungsklemme/Buchse</p>	<p>Doppelte Isolierung</p>	<p>Sicherung - nur durch eine Sicherung mit dem in der Anleitung angegebenen Nennwert ersetzen. Schliessen Sie die Sicherung niemals kurz.</p>
<p>Ce symbole informe l'utilisateur de la présence d'informations importantes sur le fonctionnement et la maintenance (entretien) dans la notice d'utilisation fournie avec l'appareil.</p>	<p>Ce symbole indique la présence d'une tension non isolée et dangereuse à l'intérieur de l'équipement, suffisamment élevée pour provoquer des blessures.</p>	<p>Mise à la terre – borne/prise de terre</p>	<p>Double isolation</p>	<p>Fusible – à remplacer par un autre uniquement des paramètres spécifiés dans les instructions. Ne court-circuitez jamais le fusible.</p>
<p>Этот символ предупреждает пользователя о наличии важной информации по эксплуатации и техническому (сервисному) обслуживанию в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к устройству.</p>	<p>Этот символ сигнализирует о наличии в устройстве неизолированного и опасного напряжения, достаточно высокого, чтобы ударить человека током.</p>	<p>Заземление - заземляющая клемма/розетка</p>	<p>Двойная изоляция</p>	<p>Предохранитель - замена на другой только с параметрами, указанными в инструкции. Никогда не замыкать предохранитель коротко.</p>

BUDOWA/ CONSTRUCTION OF DEVICE/ KONSTRUKTION/ CONCEPTION/ КОНСТРУКЦИЯ

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wyświetlacz LCD, 3 ½ cyfry; H:13mm 2. Obrotowy przełącznik funkcji i zakresów (w pozycji OFF — miernik jest wyłączony) 3. Gniazdo COM : gniazdo pomiarowe, czarny przewód „-“ 4. Gniazdo wejściowe VΩmA, czerwony przewód „+“, pomiar V, A (oprócz zakresu 10A), R. 5. Gniazdo 10A : gniazdo pomiarowe dla zakresu 10A, czerwony przewód „+“ <p>Gniazda pomiarowe — miernik ma trzy gniazda pomiarowe, dwa zabezpieczone przed przekroczeniem zakresów pomiarowych. Podczas używania czarny przewód należy przyłączyć do gniazda COM a czerwony do gniazda VΩmA lub 10A (bez zabezpieczenia). Wielkość mierzona czerwonym przewodem zależy od wybranej przełącznikiem funkcji.</p> <p>Dokładności pomiarów są podane dla okresu jednego roku po kalibracji oraz dla temperatury pracy 18°C do 28°C dla wilgotności RH75%.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. LCD display, 3 ½ digits; H:13mm 2. Rotary switch for functions and ranges (in the OFF position - the meter is switched off) 3. COM socket : measurement socket, black lead "-" 4. Input socket VΩmA, red wire "+", measurement V, A (except 10A range), R. 5. 10A socket: measurement socket for 10A range, red wire "+" <p>Measurement sockets - the meter has three measurement sockets, two protected against exceeding the measurement ranges. During use, the black lead should be connected to the COM socket and the red lead to the VΩmA or 10A socket (without protection). The value measured with the red lead depends on the function selected with the switch.</p> <p>The measurement accuracies are given for a period of one year after calibration and for an operating temperature of 18°C to 28°C for a humidity of RH75%.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. LCD-Display, 3 ½-stellig; H:13mm 2. Drehschalter für Funktionen und Bereiche (in Stellung OFF - das Messgerät ist ausgeschaltet) 3. COM-Buchse : Messbuchse, schwarze Leitung "-" 4. Eingangsbuchse VΩmA, rote Leitung "+", Messung V, A (außer 10A-Bereich), R. 5. 10A-Buchse: Messbuchse für 10A-Bereich, rote Leitung "+" <p>Messbuchsen - Das Messgerät verfügt über drei Messbuchsen, von denen zwei gegen Überschreitung der Messbereiche geschützt sind. Während des Betriebs sollte das schwarze Kabel an die COM-Buchse und das rote Kabel an die VΩmA- oder 10A-Buchse (ohne Schutz) angeschlossen werden. Der mit der roten Leitung gemessene Wert hängt von der mit dem Schalter gewählten Funktion ab.</p> <p>Die Messgenauigkeiten werden für einen Zeitraum von einem Jahr nach der Kalibrierung und für eine Betriebstemperatur von 18°C bis 28°C bei einer Luftfeuchtigkeit von 75 % angegeben.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Affichage LCD, 3 ½ chiffres ; H:13mm 2. Commutateur rotatif pour les fonctions et les plages (en position arrêt, OFF – le compteur est éteint) 3. COM : prise de mesure, fil noir « - » 4. Prise d'entrée VΩmA, fil rouge « + », mesure V, A (sauf plage 10 A), R. 5. Prise 10A : prise de mesure pour la plage 10A, fil rouge « + » <p>Prises de mesure – le compteur dispose de trois prises de mesure, dont deux sont protégées contre le dépassement des plages de mesure. En cours d'utilisation, connectez le fil noir à la prise COM et le fil rouge à la prise VΩmA ou 10A (sans protection). La quantité mesurée avec le fil rouge dépend de la fonction sélectionnée avec le commutateur.</p> <p>Les précisions de mesure sont données pour une période d'un an après l'étalonnage et pour une température de fonctionnement de 18 °C à 28 °C pour une humidité RH75 %.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 3 ½-цифровой ЖК-дисплей; В: 13 мм 2. Поворотный переключатель функций и диапазонов (в положении OFF - измеритель выключен) 3. Гнездо COM: измерительное гнездо, черный провод "-" 4. Входное гнездо VΩmA, красный провод "+", измерение В, А (кроме диапазона 10А), R. 5. Гнездо 10А: измерительное гнездо на диапазон 10А, красный провод "+" <p>Измерительные гнезда - измеритель имеет три измерительных гнезда, два из которых защищены от превышения диапазонов измерения. При использовании черного провод должен быть подключен к разъему COM, а красный провод к разъему VΩmA или 10А (без защиты). Величина, измеряемая красным проводом, зависит от функции, выбранной переключателем.</p> <p>Точность измерения указана для периода в один год после калибровки и для рабочей температуры от 18°C до 28°C при относительной влажности 75%.</p>

PL **Miernik uniwersalny**
Instrukcja obsługi

Ostrzeżenia:

1. Pełna zgodność ze standardami bezpieczeństwa jest gwarantowana tylko, gdy używane są dostarczone w komplecie przewody pomiarowe. W wypadku uszkodzenia, przewody powinny być wymienione na ten sam model lub przewody o takich samych parametrach elektrycznych.
2. Nie używać uszkodzonych przewodów pomiarowych.
3. Nie dotykać końcówek i gniazd pomiarowych podczas pomiaru.
4. Nie wykonywać pomiarów mokrymi rękami oraz w miejscach o dużej wilgotności. Niestosowanie się do zaleceń grozi porażeniem prądem.
5. Nie wolno przekraczać wartości granicznych wielkości elektrycznych podanych dla każdego zakresu pomiarowego. Gdy nie jest znana skala mierzony wielkości elektrycznej należy do pomiaru wybrać najwyższy zakres.
6. Należy odłączyć sondy pomiarowe od mierzonego obwodu przed zmianą zakresu przełącznikiem.
7. Nie wolno używać multimetru pod napięciem pomiędzy stykiem i uziemieniem wyższym od znamionowego.
8. Przed rozpoczęciem pracy zaleca się pomiar parametrów źródła napięcia o znanej wartości, aby upewnić się, że urządzenie działa prawidłowo.
9. Przed pomiarem napięcia źródła prądu zmiennego należy odłączyć od niego wszystkie odbiorniki.
10. Przed pomiarem tranzystora upewnić się, że odłączono sondy pomiarowe od innego mierzonego obwodu. Przed pomiarem rezystancji lub ciągłości obwodu należy rozładować pojemności oraz odłączyć wszystkie źródła zasilania.
11. Zachować szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60VDC lub 30 VACrms.
12. Przed otwarciem pokrywy baterii należy odłączyć od miernika przewody z sondami.
13. Nie należy używać miernika z otwartą lub częściowo otwartą pokrywą baterii.
14. W celu uniknięcia błędów pomiarowych należy wymienić baterię natychmiast po pojawieniu się na ekranie wskaźnika wyczerpania baterii.

CHARAKTERYSTYKA

Przenośny multimetr do pomiarów V AC/DC, A DC, R, diody, tranzystorów.
Wyposażony w wyświetlacz LCD, 3 ½ cyfry.
Najważniejsze cechy:

- precyzyjne urządzenie przeznaczone do zastosowań domowych i ogólnego przeznaczenia;
- zakres wyświetlacza LCD 1-999;
- obrotowy przełącznik wyboru;
- zabezpieczenie przeciążeniowe;
- sygnalizacja słabej baterii.

Miernik umożliwia następujące rodzaje pomiarów:

- pomiar napięcia prądu przemiennego AC i stałego DC;
- pomiar natężenia prądu stałego DC;
- pomiar rezystancji;
- pomiar hFE tranzystorów;
- pomiar napięcia przewodzenia diody.

DANE TECHNICZNE

Napięcie maksymalne pomiędzy gniazdem a uziemieniem:	500V (szczytowe)
Bezpiecznik:	F200mA / 250V
Zasilanie:	bateria 9VDC
Wyświetlacz:	LCD, cyfry 1999, odświeżanie 2-3 sekundy
Metoda pomiarowa:	przetwornik A/C (podwójne całkowanie zbrocza)
Wskaźnik przekroczenia zakresu:	" 1 " - na wyświetlaczu
Wskaźnik polaryzacji:	" dla ujemnej polaryzacji
Temperatura pracy:	0°C + 40°C
Temperatura przechowywania:	-15°C + 50°C
Wilgotność:	<75%
Wskaźnik rozładowania baterii:	ikona na wyświetlaczu
Wymiary:	124 x 69 x 22 mm (szer. x wys. x gł.)
Waga:	150g (wraz z baterią)

OBSŁUGA URZĄDZENIA

Pomiar prądu stałego (DCA)

1. Czerwony przewód pomiarowy włożyć do gniazda VΩmA (do 200mA, dla prądu ponad 200mA, do 10A właściwe jest gniazdo 10A), a czarny do gniazda COM.
2. Przekręć przełącznik zakresów w pozycję A.
3. Załącz miernik.
4. Końcówki pomiarowe włączyć szeregowo w mierzony obwód.
5. Odczytaj wartość zmierzonego napięcia na wyświetlaczu.

Zabezpieczenie przeciążeniowe:

Bezpiecznik: F200mA/250V
 Zakres: 10A niezabezpieczony
 Spadek napięcia : 200mV

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200µA	100nA	±1,8% wskazania ± 15
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	
10A	10mA	

Pomiar napięcia stałego (DCV) i przemiennego (ACV)

1. Ustaw przełącznik zakresów na odpowiedni zakres DCV (V-) lub ACV (V~). Jeżeli nie znamy wielkości napięcia mierzonego - wybrać największy zakres.
2. Czerwony przewód pomiarowy włożyć do gniazda VΩmA a czarny do gniazda COM.
3. Wepnij przewody pomiarowe równolegle w mierzony obwód.
4. Odczytaj wartość na wyświetlaczu.

Zabezpieczenie przeciążeniowe:

250Vrms: dla zakresu 200mV
 1000VDC lub 750VACrms: inne zakresy
 Częstotliwość : 45Hz — 450Hz
 Wartość średnia rms (sinus)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200mV DC	100µA	±1,0% wskazania ± 15
2V DC	1mA	
20V DC	10mA	
200V DC	100mA	
1000V DC	1V	
200V AC	100mV	±1,5% wskazania ± 15
750V AC	1V	


Test tranzystora


1. Ustawić przełącznik zakresów miernika na pozycję hFE.
2. Ustalić czy badany tranzystor jest typu PNP czy NPN. Odszukać kolektor, emiter i bazę. Końcówki włożyć do odpowiednich gniazd hFE na przednim panelu.
3. Odczytaj wynik pomiaru.

Uwaga: Przed pomiarem odłączyć przewody pomiarowe od mierzonych obwodów.

Zakres	Zakres testu	Prąd testu	Napięcie testu
NPN&PNP	0-1000	I _b =10µA	V _{ce} =3 V

Test diody

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” a czerwony (" + ") do VΩmA.
2. Ustaw przełącznik zakresów na pozycję .
3. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do anody, a czarny przewód do katody mierzonej diody. Miernik wskaże przybliżone napięcie przewodzenia diody. Przy odwróconych przewodach wyświetlone zostanie " 1 ".

Zakres	Opis
	Wskazanie przybliżonego napięcia przewodzenia diody.

Pomiar rezystancji

1. Włożyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” a czerwony (" + ") do VΩmA.
2. Ustaw przełącznik zakresów miernika na pozycję " Ω " i przyłączyć przewody pomiarowe do mierzonego rezystora.
3. Odczytaj wartość na wyświetlaczu.

Uwaga: Wyświetlenie " 1 " wskazuje na przerwę w obwodzie pomiarowym lub wartość rezystancji przekraczającą zakres pomiarowy.

Uwaga: Przy pomiarze rezystancji w układzie należy upewnić się, że pojemności w układzie zostały rozładowane oraz odłączono od układu napięcia zasilania.

Napięcie obwodu — 2,8V max.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200Ω	0,1 Ω	±1,0% wskazania ± 15
2k Ω	1 Ω	
20k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	
2M Ω	1k Ω	

Zabezpieczenie przeciążeniowe :

220V DC lub ACrms — max. Przez 15 sekund - alarm dźwiękowy.

WYMIANA BATERII I BEZPIECZNIKA

Wskazanie " BAT " na wyświetlaczu LCD sygnalizuje wyczerpanie baterii.

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć porażenia prądem przed zdjęciem tylnej pokrywy miernika należy odłączyć od źródeł zasilania przewody pomiarowe.

Wymiana baterii: po zdjęciu pokrywy z tyłu miernika należy założyć nową baterię pamiętając o zachowaniu prawidłowej polaryzacji.

Wymiana bezpiecznika: po zdjęciu pokrywy z tyłu miernika należy założyć nowy bezpiecznik 200mA/250V.

Przed rozpoczęciem pomiarów założyć tylną pokrywę i przymocuj śrubami.

EN

Universal meter
 Operating instructions

Warnings:

1. Full compliance with safety standards is only guaranteed when using the supplied test leads. In case of damage, the cables should be replaced with the same model or cables of the same electrical parameters.
2. Do not use damaged test leads.
3. Do not touch the measuring tips and sockets during measurement.
4. Do not take measurements with wet hands or in humid environments. Failure to comply may result in electric shock.
5. The limit values for the electrical quantities specified for each measuring range must not be exceeded. If the scale of the electrical quantity to be measured is not known, the highest range should be selected for measurement.
6. Disconnect the measuring probes from the circuit being measured before changing the range with the switch.
7. Do not operate the multimeter at a voltage between the contact and earth higher than the rated voltage.
8. Before starting work, it is advisable to measure the parameters of a voltage source with a known value to ensure that the device is operating correctly.
9. Before measuring the voltage of an AC source, disconnect all loads from it.
10. Before measuring a transistor, make sure to disconnect the measuring probes from any other circuit being measured. Discharge capacitances and disconnect all power sources before measuring resistance or circuit continuity.
11. Take special care when measuring above 60VDC or 30 VACrms.
12. Disconnect the probe leads from the meter before opening the battery cover.
13. Do not use the meter with the battery cover open or partially open.
14. To avoid measurement mistakes, replace the battery as soon as the low battery indicator appears on the screen.

CHARACTERISTICS

Portable multimeter for measuring V AC/DC, A DC, R, diode, transistors. Equipped with LCD display, 3 ½ digits.

Main features:

- a precision device designed for domestic and general use;
- LCD display range 1-999;
- rotary selection switch;
- overload protection;
- low battery indicator.

The meter allows the following types of measurements:

- AC and DC voltage measurement;
- DC current measurement;
- resistance measurement;
- hFE measurement of transistors;
- measurement of the conduction voltage of a diode.

TECHNICAL DATA

Maximum voltage between socket and earth:	500V (peak)
Fuse:	F200mA / 250V
Power supply:	9VDC battery
Display:	LCD, digits 1999, refresh rate 2-3 seconds
Measuring method:	A/D converter (double edge integration)
Over-range indicator:	"1" - on the display
Polarity indicator:	"-" for negative polarity
Working temperature:	0°C ÷ 40°C
Storage temperature:	-15°C ÷ 50°C
Humidity:	<75%
Low battery indicator:	icon on the display
Dimensions:	124 x 69 x 22 mm
Net weight:	150g (with battery)

OPERATION OF THE DEVICE

DC current measurement (DCA)

1. Insert the red test lead into the $V\Omega mA$ socket (up to 200mA, for currents over 200mA, up to 10A the 10A socket is appropriate) and the black test lead into the COM socket.
2. Turn the range switch to position A.
3. Turn on the meter.
4. Connect the test leads in series with the circuit being measured.
5. Read the value of the measured voltage on the display.

Overload protection:
Fuse: F200mA/250V
Range: 10A unprotected
Voltage drop : 200mV

Range	Resolution	Accuracy
200 μA	100nA	±1.8% of indication ± 15
2mA	1 μA	
20mA	10 μA	
200mA	100 μA	
10A	10mA	

Measurement of DC voltage (DCV) and AC voltage (ACV)

1. Set the range switch to the appropriate DCV (V-) or ACV (V~) range. If you do not know the voltage to be measured - select the largest range.
2. Insert the red test lead into the $V\Omega mA$ socket and the black test lead into the COM socket.
3. Connect the test leads in parallel to the circuit being measured.
4. Read the value on the display.

Overload protection:
250Vrms: for 200mV range
1000VDC or 750VACrms: other ranges
Frequency : 45Hz - 450Hz
Average rms value (sinus)

Range	Resolution	Accuracy
200mV DC	100 μA	±1.0% of indication ± 15
2V DC	1mA	
20V DC	10mA	
200V DC	100mA	
1000V DC	1V	
200V AC	100mV	±1.5% of indication ± 15
750V AC	1V	


Transistor test


1. Set the meter's range switch to the hFE position.
2. Determine whether the transistor under test is a PNP or NPN type. Find the collector, emitter and base. Insert the terminals into the appropriate hFE sockets on the front panel.
3. Read the measurement result.

Note: Disconnect test leads from measured circuits before measurement.

Range	Range test	Test current	Voltage current
NPN&PNP	0-1000	$I_b=10\mu A$	$V_{ce}=3 V$

Diode test

1. Connect the black test lead to the socket "COM" and the red one (" + ") to $V\Omega mA$.
2. Set the range switch to the position .
3. Connect the red test lead to the anode and the black test lead to the cathode of the diode being measured. The meter will indicate the approximate conduction voltage of the diode. With the leads reversed, " 1 " will be displayed.

Range	Description
	Indication of the approximate conduction voltage of a diode.

Resistance measurement

1. Insert the black measuring lead into the socket "COM" and the red (" + ") into $V\Omega mA$.
2. Set the meter's range switch to the " Ω " position and connect the test leads to the resistor to be measured.
3. Read the value on the display.

Note: Displaying " 1 " indicates a break in the measuring circuit or a resistance value exceeding the measuring range.

Note: When measuring the resistance in the circuit, make sure that the capacitances in the circuit have been discharged and the supply voltage has been disconnected from the circuit.

Circuit voltage — 2.8V max.

Range	Resolution	Accuracy
200 Ω	0,1 Ω	±1.0% of indication ± 15
2k Ω	1 Ω	
20k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	
2M Ω	1k Ω	

Overload protection:

220V DC or ACrms - max. for 15 seconds - audible alarm.

BATTERY AND FUSE REPLACEMENT

The indication " BAT " on the LCD display indicates depletion of the battery.

WARNING: To avoid electric shock, disconnect the test leads from their power sources before removing the back cover of the meter.

Battery replacement: after removing the cover from the back of the meter, insert a new battery, remembering to keep the correct polarity.

Fuse replacement: after removing the cover from the back of the meter, insert a new 200mA/250V fuse.

Replace the back cover and fasten with screws before starting measurements.

DE

Universal-Messgerät
Betriebsanleitung

Warnungen:

1. Die vollständige Einhaltung der Sicherheitsnormen ist nur bei Verwendung der mitgelieferten Messleitungen gewährleistet. Im Falle einer Beschädigung sollten die Kabel durch das gleiche Modell oder Kabel mit den gleichen elektrischen Parametern ersetzt werden.
2. Verwenden Sie keine beschädigten Messleitungen.
3. Berühren Sie während der Messung nicht die Messspitzen und Buchsen.
4. Führen Sie die Messungen nicht mit nassen Händen oder in feuchter Umgebung durch. Nichtbeachtung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
5. Die für jeden Messbereich angegebenen Grenzwerte für die elektrischen Größen dürfen nicht überschritten werden. Wenn die Skala der zu messenden elektrischen Größe nicht bekannt ist, sollte der höchste Bereich für die Messung gewählt werden.
6. Trennen Sie die Messfühler von dem zu messenden Stromkreis, bevor Sie den Bereich mit dem Schalter ändern.
7. Betreiben Sie das Multimeter nicht mit einer Spannung zwischen dem Kontakt und der Erde, die höher ist als die Nennspannung.
8. Vor Beginn der Arbeiten ist es ratsam, die Parameter einer Spannungsquelle mit einem bekannten Wert zu messen, um sicherzustellen, dass das Gerät korrekt funktioniert.
9. Bevor Sie die Spannung einer Wechselstromquelle messen, trennen Sie alle Verbraucher von der Quelle.
10. Bevor Sie einen Transistor messen, müssen Sie die Messfühler von allen anderen zu messenden Schaltungen trennen. Entladen Sie Kapazitäten und schalten Sie alle Stromquellen ab, bevor Sie den Widerstand oder den Stromkreisdurchgang messen.
11. Seien Sie besonders vorsichtig bei Messungen über 60 VDC oder 30 VACrms.
12. Trennen Sie die Messleitungen vom Messgerät, bevor Sie den Batteriefachdeckel öffnen.
13. Verwenden Sie das Messgerät nicht mit geöffnetem oder teilweise geöffnetem Batteriefachdeckel.
14. Um Messfehler zu vermeiden, ersetzen Sie die Batterie, sobald die Anzeige für schwache Batterie auf dem Bildschirm erscheint.

MERKMALE

Tragbares Multimeter zum Messen von V AC/DC, A DC, R, Diode, Transistoren.

Ausgestattet mit LCD-Display, 3 ½-stellig.

Hauptmerkmale:

- Eine Präzisionsmaschine für den privaten und allgemeinen Gebrauch;
- LCD-Anzeigebereich 1-999;
- Drehwahlschalter;
- Überlastungsschutz;
- Anzeige einer schwachen Batterie.

Das Messgerät ermöglicht die folgenden Arten von Messungen:

- AC- und DC-Spannungsmessung;
- DC-Strommessung;
- Widerstandsmessung;
- hFE-Messung von Transistoren;
- Messung der Durchlassspannung einer Diode.

TECHNISCHE DATEN

Maximale Spannung zwischen Steckdose und Erde:	500V (Spitze)
Sicherung:	F200mA / 250V
Stromversorgung:	9VDC-Batterie
Display:	LCD, Ziffern 1999, Aktualisierungsrate 2-3 Sekunden
Messmethode:	A/D-Wandler (Doppelflankenintegration)

Anzeige für Bereichsüberschreitung:	"1" - auf dem Display
Anzeige der Polarität:	" - für negative Polarität
Betriebstemperatur:	0°C + 40°C
Lagertemperatur:	-15°C + 50°C
Luftfeuchtigkeit:	<75%
Anzeige für schwache Batterie:	Symbol auf dem Display
Abmessungen:	124 x 69 x 22 mm
Nettogewicht:	150g (inklusive Batterie)

BETRIEB DES GERÄTS

Gleichstrommessung (DCA)

1. Stecken Sie die rote Messleitung in die VΩmA-Buchse (bis 200mA, für Ströme über 200mA, bis 10A ist die 10A-Buchse geeignet) und die schwarze Messleitung in die COM-Buchse.
2. Stellen Sie den Bereichsschalter auf Position A.
3. Schalten Sie das Messgerät ein.
4. Schließen Sie die Messleitungen in Reihe mit dem zu messenden Stromkreis an.
5. Lesen Sie den Wert der gemessenen Spannung auf dem Display ab.

Überlastungsschutz:

Sicherung: F200mA/250V
Bereich: 10A ungeschützt
Spannungsabfall : 200mV

Bereich	Resolution	Genauigkeit
200µA	100nA	±1,8% der Anzeige ± 15
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	
10A	10mA	

Messung von Gleichspannung (DCV) und Wechselspannung (ACV)

1. Stellen Sie den Bereichsschalter auf den entsprechenden DCV (V-) oder ACV (V~) Bereich. Wenn Sie die zu messende Spannung nicht kennen, wählen Sie den größten Bereich.
2. Stecken Sie die rote Messleitung in die VΩmA-Buchse und die schwarze Messleitung in die COM-Buchse.
3. Schließen Sie die Messleitungen parallel zu dem zu messenden Stromkreis an.
4. Lesen Sie den Wert auf dem Display ab.

Überlastungsschutz:

250Vrms: für 200mV Bereich
1000VDC oder 750VACrms: andere Bereiche
Frequenz: 45Hz - 450Hz
Durchschnittlicher Effektivwert (Sinus)

Bereich	Resolution	Genauigkeit
200mV DC	100µA	±1,0% der Anzeige ± 15
2V DC	1mA	
20V DC	10mA	
200V DC	100mA	
1000V DC	1V	
200V AC	100mV	±1,5% der Anzeige ± 15
750V AC	1V	


Transistortest


1. Stellen Sie den Bereichsschalter des Messgeräts auf die Position hFE.
2. Bestimmen Sie, ob der zu prüfende Transistor ein PNP- oder NPN-Typ ist. Ermitteln Sie den Kollektor, den Emittor und die Basis. Stecken Sie die Klemmen in die entsprechenden hFE-Buchsen an der Frontplatte.
3. Lesen Sie das Messergebnis ab.

Hinweis: Trennen Sie die Messleitungen vor der Messung von den gemessenen Stromkreisen.

Bereich	Umfang des Tests	Teststrom	Testspannung
NPN&PNP	0-1000	Ib=10µa	Vce=3 V

Diodentest

1. Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Buchse "COM" und die rote (" + ") an VΩmA an.
2. Stellen Sie den Bereichsschalter auf die Position .
3. Schließen Sie die rote Messleitung an die Anode und die schwarze Messleitung an die Kathode der zu messenden Diode an. Das Messgerät zeigt die ungefähre Durchlassspannung der Diode an. Mit umgekehrten Leitungen wird " 1 " angezeigt.

Bereich	Beschreibung
	Angabe der ungefähren Durchlassspannung einer Diode.

Widerstandsmessung

1. Stecken Sie die schwarze Messleitung in die Buchse "COM" und die rote (" + ") in die VΩmA.
2. Stellen Sie den Bereichsschalter des Messgeräts auf die Position " Ω " und schließen Sie die Messleitungen an den zu messenden Widerstand an.
3. Lesen Sie den Wert auf dem Display ab.

Hinweis: Die Anzeige " 1 " weist auf eine Unterbrechung des Messkreises oder einen Widerstandswert hin, der den Messbereich überschreitet.

Hinweis: Bei der Messung des Widerstandes im Stromkreis ist darauf zu achten, dass die Kapazitäten im Stromkreis entladen sind und die Versorgungsspannung vom Stromkreis abgetrennt wurde.

Spannung im Stromkreis — 2,8V Max.

Bereich	Resolution	Genauigkeit
200Ω	0,1 Ω	±1,0% der Anzeige ± 15
2k Ω	1 Ω	
20k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	
2M Ω	1k Ω	

Überlastungsschutz:

220V DC oder ACrms - max. 15 Sekunden lang - akustischer Alarm.

AUSTAUSCH VON BATTERIEN UND SICHERUNGEN

Die Anzeige " BAT " auf dem LCD-Display zeigt an, dass die Batterie leer ist.

WARNUNG: Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, trennen Sie die Messleitungen von ihren Stromquellen, bevor Sie die hintere Abdeckung des Messgeräts entfernen.

Batteriewechsel: Nachdem Sie die Abdeckung auf der Rückseite des Messgeräts entfernt haben, legen Sie eine neue Batterie ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.

Auswechseln der Sicherung: nach Entfernen der Abdeckung auf der Rückseite des Messgeräts eine neue 200mA/250V-Sicherung einsetzen.

Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder an und befestigen Sie sie mit den Schrauben, bevor Sie Messungen vornehmen.

FR

Compteur polyvalent
Instructions d'utilisation

Avertissements :

1. Le respect total des normes de sécurité n'est garanti que si l'on utilise les fils de mesure fournis. En cas de dommage, les fils doivent être remplacés par le même modèle ou des fils ayant les mêmes paramètres électriques.
2. N'utilisez pas de fils de mesure endommagés.
3. Ne touchez pas les pointes de mesure et les douilles pendant la mesure.
4. Ne prenez pas de mesures avec des mains mouillées ou dans des endroits humides. Il existe un risque de choc électrique si les instructions ne sont pas suivies.
5. Les limites électriques spécifiées pour chaque plage de mesure ne doivent pas être dépassées. Lorsque l'échelle de la grandeur électrique à mesurer n'est pas connue, la plage la plus élevée doit être sélectionnée pour la mesure.
6. Déconnecter les sondes de mesure du circuit à mesurer avant de modifier la plage avec le commutateur.
7. Ne faites pas fonctionner le multimètre à une tension entre le contact et la terre supérieure à la tension nominale.
8. Avant de commencer le travail, il est conseillé de mesurer les paramètres d'une source de tension avec une valeur connue pour s'assurer que l'appareil fonctionne correctement.
9. Avant de mesurer la tension d'une source de courant alternatif, déconnectez toutes les charges de celle-ci.
10. Avant de mesurer un transistor, assurez-vous que les sondes de mesure sont déconnectées de l'autre circuit à mesurer. Avant de mesurer la résistance ou la continuité du circuit, décharger les condensateurs et déconnecter toutes les sources d'alimentation.
11. Prendre des précautions particulières lors de mesures supérieures à 60 VDC ou 30 VACrms.
12. Débranchez les fils de la sonde du compteur avant d'ouvrir le couvercle de la batterie.
13. N'utilisez pas le compteur lorsque le couvercle des piles est ouvert ou partiellement ouvert.
14. Pour éviter les erreurs de mesure, remplacer la pile dès que l'indicateur de pile faible apparaît à l'écran.

CARACTÉRISTIQUE

Multimètre portable pour mesurer les V AC/DC, A DC, R, diode, transistors.

Équipé d'un écran LCD, 3 ½ chiffres.

Caractéristiques principales :

- une machine de précision conçue pour un usage domestique et général ;
- un plage d'affichage LDC 1 à 999 ;
- un sélecteur rotatif ;
- une protection contre les surcharges ;
- une indication de la pile faible.

Le compteur permet les types de mesures suivants :

- la mesure de la tension alternative et continue ;

- la mesure du courant continu ;
- la mesure de résistance ;
- la mesure du hFE des transistors ;
- la mesure de la tension de conduction d'une diode.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Tension maximale entre la prise et la mise à la terre :	500 V (crête)
Fusible :	F200mA / 250V
Alimentation :	pile 9 VDC
Affichage :	LCD, chiffres 1999, taux de rafraîchissement 2-3 secondes
Méthode de mesure :	convertisseur A/C (intégration double front)
Indicateur de dépassement de plage :	« 1 » – sur l'affichage
Indicateur de polarité :	" pour une polarité négative
Température de fonctionnement :	0°C ± 40°C
Température de stockage :	-15°C ± 50°C
Humidité :	<75%
Indicateur de décharge de la pile :	icône sur l'affichage
Dimensions :	124 x 69 x 22 mm
Poids :	150g (incluant la batterie)

UTILISATION

Mesure du courant continu (DCA)

1. Insérer le fil de mesure rouge dans la prise VΩmA (jusqu'à 200 mA, pour les courants supérieurs à 200 mA jusqu'à 10 A, la prise 10 A est appropriée) et le noir à la prise COM.
2. Mettez le commutateur de plage en position A.
3. Allumez le compteur.
4. Connectez les pointes de mesure en série avec le circuit à mesurer.
5. Lire la valeur de la tension mesurée sur l'affichage.

Protection contre les surcharges :

Fusible : F200mA/250V
 Plage : 10 A non protégée.
 Chute de tension : 200 mV

Plage	Résolution	Précision
200µA	100nA	±1,8 % de l'indication ±15
2mA	1µA	
20mA	10µA	
200mA	100µA	
10A	10mA	

Mesure de la tension continue (DCV) et alternative (ACV)

1. Régler le commutateur de plage sur la plage DCV (V-) ou ACV (V-) appropriée. Si la taille de la tension à mesurer n'est pas connue, sélectionner la plage la plus large.
2. Insérez le fil de mesure rouge dans la prise VΩmA et le fil de mesure noir dans la prise COM.
3. Connectez les fils de mesure en parallèle au circuit à mesurer.
4. Lisez la valeur sur l'affichage.

Protection contre les surcharges :

250 Vrms : pour une plage de 200 mV
 1000 VDC ou 750 VACrms : autres plages
 Fréquence : 45 Hz à 450 Hz
 Valeur efficace moyenne (sinus)

Plage	Résolution	Précision
200mV DC	100µA	±1,0 % de l'indication ± 15
2V DC	1mA	
20V DC	10mA	
200V DC	100mA	
1000V DC	1V	
200V AC	100mV	±1,5% de l'indication ± 15
750V AC	1V	


Test du transistor


1. Placez le commutateur de plage du compteur sur la position hFE.
2. Déterminez si le transistor testé est de type PNP ou NPN. Localisez le collecteur, l'émetteur et la base. Insérez les bornes dans les prises hFE appropriées du panneau avant.
3. Lisez le résultat de la mesure.

Remarque : Débranchez les fils de mesure des circuits à mesurer avant la mesure.

Plage	Portée du test	Courant du test	Tension du test
NPN&PNP	0-1000	I _b =10µA	V _{ce} =3 V

Test de la diode

1. Connectez le fil de mesure noir à la prise « COM » et le fil rouge (« + ») à VΩmA.
2. Placez le commutateur de plage sur la position .
3. Connectez le fil de mesure rouge à l'anode et le fil de mesure noir à la cathode de la diode à mesurer. Le compteur indiquera la tension de conduction approximative de la diode. Si les fils sont inversés, « 1 » s'affiche.

Plage	Description
	Indication de la tension de conduction approximative de la diode.

Mesure de résistance

1. Insérez le fil de mesure noir à la prise « COM » et le fil rouge (« + ») à VΩmA.
2. Réglez le commutateur de plage du compteur sur la position « Ω » et connectez les fils de mesure à la résistance à mesurer.
3. Lisez la valeur sur l'affichage.

Remarque : L'affichage de « 1 » indique une rupture du circuit de mesure ou une valeur de résistance dépassant la plage de mesure.

Remarque : En mesurant la résistance du circuit, assurez-vous que les capacités du circuit ont été déchargées et que la tension d'alimentation a été déconnectée du circuit.

Tension du circuit – 2,8 V max

Plage	Résolution	Précision
200Ω	0,1 Ω	±1,0 % de l'indication ± 15
2k Ω	1 Ω	
20k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	
2M Ω	1k Ω	

Protection contre les surcharges :
 220 V DC ou ACrms – max. Une alarme sonore retentit pendant 15 secondes.

REPLACEMENT DE LA PILE ET DES FUSIBLES

L'indication « BAT » sur l'affichage LCD indique que la pile est épuisée.

AVERTISSEMENT : Pour éviter tout choc électrique, débranchez les fils de mesure de leur source d'alimentation avant de retirer le couvercle arrière du compteur.

Remplacement de la pile : après avoir retiré le couvercle à l'arrière de l'appareil, insérez une nouvelle pile en veillant à respecter la polarité.

Remplacement du fusible : après avoir retiré le couvercle à l'arrière du compteur, insérez un nouveau fusible de 200 mA / 250 V.

Remettez le couvercle arrière en place et le fixer avec des vis avant de prendre des mesures.

RU

Универсальный измеритель
 Руководство по эксплуатации

Предостережения:

1. Полное соответствие стандартам безопасности гарантируется только в том случае, если используются поставленные в комплекте измерительные провода. В случае повреждения эти провода должны быть заменены на провода этой же модели либо с такими же электрическими параметрами.
2. Не использовать поврежденные измерительные провода.
3. Не прикасаться к измерительным наконечникам и розеткам во время измерения.
4. Не выполнять измерений мокрыми руками и в местах с высокой влажностью. Невыполнение указаний может привести к поражению электрическим током.
5. Нельзя превышать предельные значения электрических величин, указанных для каждого измерительного диапазона. Если предварительно неизвестна величина измеряемого электрического значения, то для измерения следует выбрать наивысший диапазон.
6. Следует отсоединить измерительные щупы от тестируемого контура перед изменением диапазона с помощью переключателя.
7. Не использовать мультиметр с напряжением, превышающим номинальное напряжение между контактом и заземлением.
8. Перед началом работы рекомендуется измерить параметры источника напряжения с известной величиной, чтобы убедиться в исправности устройства.
9. Перед измерением напряжения источника переменного тока отключить от него все приемники.
10. Перед измерением транзистора следует убедиться в том, что измерительные щупы отключены от другого измеряемого контура. Перед измерением сопротивления или непрерывности контура разрядить емкости и отключить все источники питания.
11. Следует быть особенно осторожным при измерении напряжения выше 60 В постоянного тока или 30 В переменного тока среднеквадратичного значения.
12. Перед открытием крышки аккумуляторного отсека отсоединить провода со щупами от измерителя.
13. Не использовать измеритель с открытой или частично открытой крышкой аккумуляторного отсека.
14. Во избежание ошибок измерения заменить аккумулятор, как только на экране появится индикатор низкого заряда аккумулятора.

ХАРАКТЕРИСТИКА

Портативный мультиметр для измерения В AC/DC, А DC, R, диодов, транзисторов.

Оснащен 3 ½-цифровым ЖК-дисплеем.

Наиболее важные характеристики:

- высокоточный прибор, предназначенный для бытового и общего применения;
- диапазон ЖК-дисплея 1-999;
- поворотный переключатель выбора;
- защита от перегрузки;
- сигнализация низкого заряда аккумулятора.

Измеритель позволяет проводить следующие виды измерений:

- измерение переменного и постоянного тока;
- измерение постоянного тока;
- измерение сопротивления;
- измерение hFE транзисторов;
- измерение напряжения проводимости диода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное напряжение между гнездом и заземлением:	500 В (пиковое)
Предохранитель:	F200mA / 250 В
Электропитание:	аккумулятор 9 В пост. тока
Дисплей:	ЖК, 1999 цифр, обновление 2-3 секунды
Метод измерений:	преобразователь А/С (двойное интегрирование)
Индикатор превышения диапазона:	" 1 " - на дисплее
Индикатор поляризации:	" для отрицательной полярности
Рабочая температура:	0°C ± 40°C
Температура хранения:	-15°C ± 50°C
Влажность:	<75%
Индикатор уровня заряда аккумулятора:	значок на дисплее
Размеры:	124 x 69 x 22 мм
Вес:	150 г (вкл. батарею)

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Измерение постоянного тока (DCA)

1. Вставить красный провод в гнездо VΩmA. (до 200 мА, для токов от 200 мА до 10 А подходит гнездо на 10 А), а черный — в гнездо COM.
2. Повернуть переключатель диапазонов в положение А.
3. Включить измеритель.
4. Подключить измерительные наконечники последовательно к измеряемому контуру.
5. Считать значение измеряемого напряжения с дисплея.

Защита от перегрузки:

Предохранитель: F200mA/250В
 Диапазон: 10А без защиты
 Падение напряжения: 200mВ

Диапазон	Разрешение	Точность
200мкА	100пА	±1,8% от показаний ±15
2 мА	1мкА	
20 мА	10мкА	
200 мА	100 мкА	
10А	10 мА	

Измерение постоянного тока (DCV) и переменного тока (ACV)

1. Настроить переключатель диапазона на соответствующий диапазон постоянного тока (V-) или переменного тока (V~). Если мы не знаем значение измеряемого напряжения - выбрать наибольший диапазон.
2. Вставить красный провод в гнездо VΩmA, а черный провод в гнездо COM.
3. Вставить измерительные провода параллельно измеряемому контуру.
4. Считать значение с дисплея.

Защита от перегрузки:

250 В ср.зн.: для диапазона 200 мВ
 1000 В пост. тока или 750 В перем.тока ср.кв.: другие диапазоны
 Частота: 45Гц — 450Гц
 Среднеквадратичное значение (синус)

Диапазон	Разрешение	Точность
200 мВ DC	100 мкА	±1,0% от показаний ±15
2V DC	1 мА	
20V DC	10 мА	
200V DC	100 мА	
1000V DC	1V	
200V AC	100 мВ	±1,5% от показаний ±15
750V AC	1V	


Тест транзистора


1. Установить переключатель диапазонов измерителя в положение hFE.
2. Определить, относится ли тестируемый транзистор к типу PNP или NPN. Найти токосниматель, эмиттер и базу. Вставить наконечники в соответствующие разъемы hFE на передней панели.
3. Считать результат измерения.

Внимание: Перед измерением отсоединить измерительные провода от измеряемых контуров.

Диапазон	Диапазон теста	Тестовый ток	Тестовое напряжение
NPN&PNP	0-1000	Ib=10 мкА	Vce=3 В

Тест диода:

1. Подключить черный измерительный провод к разъему «COM», а красный («») - к ВΩМА.
2. Установить переключатель диапазонов в положение .
3. Подсоединить красный измерительный провод к аноду, а черный провод к катоду измеряемого диода. Измеритель покажет приблизительное напряжение проводимости диода. При обратных проводах будет отображаться «1».

Диапазон	Описание
	Индикация приблизительного напряжения проводимости диода

Измерение сопротивления:

1. Вставить черный измерительный провод в разъем «COM», а красный («») - в разъем ВΩМА.
2. Установить переключатель диапазона измерителя в положение «Ω» и подключить измерительные провода к измеряемому резистору.
3. Считать значение с дисплея.

Примечание: Индикация «1» указывает на обрыв в измерительном контуре или значение сопротивления, превышающее диапазон измерения.

Примечание: При измерении сопротивления в системе следует убедиться в том, что емкости в системе разряжены и отключены от системы напряжения питания.

Номинальное напряжение - 2,8 В макс.

Защита от перегрузки:

220 В пост. тока или перем.тока среднеквадратичное значение — макс. Через 15 секунд - звуковой сигнал.

Диапазон	Разрешение	Точность
200Ω	0,1 Ω	±1,0% от показаний ±15
2k Ω	1 Ω	
20k Ω	10 Ω	
200k Ω	100 Ω	
2M Ω	1k Ω	

ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

Индикация «BAT» на ЖК-дисплее указывает на разрядку аккумулятора.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Во избежание поражения электрическим током перед снятием задней крышки измерителя отсоединить измерительные провода от источника питания.

Замена аккумулятора: сняв крышку с задней стороны измерителя, вставить новый аккумулятор, соблюдая правильную полярность.

Замена предохранителя: сняв крышку на задней панели измерителя, установить новый предохранитель на 200 мА / 250 В.

Перед началом измерений поставить заднюю крышку на место и закрепить винтами.