

MultiMeter Pocket XP



CAT III 600V
CAT IV 600V



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 17

UK 32

CS 47

ET

LV

LT

RO

BG

EL

Laserliner



Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan ‚Garanti ve Ek Uyarılar‘ defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet link‘i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

Fonksiyon / Kullanım

Aşırı gerilim sınıfı CAT III ila maks. 600 V / CAT IV ile maks. 600 V alanında ölçümler için multimetre cihazı. Bu ölçüm cihazı ile spesifik edilmiş alanlar dahilinde doğru ve alternatif gerilim ölçümleri, doğru ve alternatif akım ölçümleri, süreklilik ve diyot kontrolleri, direnç ölçümleri, kapasite, frekans ve kullanım oranı ölçümleri yapılabilir.

Semboller



Tehlikeli elektrik gerilimi uyarısı: Cihazın içinde bulunan, korunmayan, elektrik taşıyan bileşenler, kişilere elektrik çarpması riski taşıyan yeterli boyutta tehlikelere yol açabilir.



Tehlikeli alan uyarısı



Koruma sınıfı II: Test cihazı, artırılmış ya da iki katlı bir yalıtıma sahiptir.

CAT II

Aşırı Gerilim Kategorisi II: Normal elektrik prizlerine bağlanan, tek fazlı tüketiciler; örn.: beyaz eşya, taşınabilir elektrikli el aletleri.

CAT III

Aşırı gerilim kategorisi III: Sabit tesislerde ve bileşenlerin güvenliği ve işlevselliğine özel gereksinimlerin bulunduğu durumlarda kullanılan bileşenler; örn. sabit tesisatlarda kullanılan şalterler ve sabit tesisata kalıcı bağlantı halinde bulunan endüstriyel kullanım amaçlı cihazlar gibi.

CAT IV

Aşırı gerilim kategorisi IV: Binaların elektrik tesisatları beslemelerine doğrudan veya yakinen, daha doğrusu ana dağıtımdan elektrik şebekesi yönüne doğru kullanılması için öngörülen cihazlar, ms. elektrik sayaçları, aşırı akım koruma şalterleri ve ripple control cihazları.

Emniyet Direktifleri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- 24 V/AC rms ve de 60 V/DC üzerinde voltajlar ile çalışıldığında daha da itinalı ve dikkatli olmak şarttır. Elektrik iletkenlerine dokunulduğunda bu voltajlarda dahi hayati tehlike boyutunda ceyran çarpma tehlikesi bulunmaktadır.
- Cihaz nem veya diğer iletken kalıntılar ile ıslanmış ise voltaj altında çalışamaz. > 24 V/AC rms ve de 60 V/DC ve üzeri voltajlarda nemden dolayı hayati tehlike boyutunda ceyran çarpma tehlikesi bulunmaktadır.
- Cihazı kullanmadan önce temizleyin ve kurulaşın.
- Dış mekan kullanımında cihazın sadece uygun hava koşullarında ya da uygun koruyucu önlemler alınmak suretiyle kullanılmasına dikkat ediniz.
- Aşırı gerilim kategorisi III'e (CAT III - 600 V) göre test cihazı ve toprak arasındaki gerilim 600 V'u aşmamalıdır.
- Aşırı gerilim kategorisi IV'e (CAT IV - 600 V) göre test cihazı ve toprak arasındaki gerilim 600 V'u aşmamalıdır.
- Cihazın ölçüm aksesuarları ile birlikte kullanılması durumunda ilgili en düşük aşırı gerilim kategorisi (CAT), anma gerilimi ve anma akımı geçerlidir.
- Her ölçümden önce kontrol edilecek alanın (ms. kablo), kontrol cihazının ve kullanılan parçalarının (ms. bağlantı kablosu) arızasız durumda olduğundan emin olunuz. Cihazı bilinen bir voltaj kayanğında (ms. AC kontrolü için 230 V'luk bir priz veya DC kontrolü için bir araba bataryası) test edin.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.
- Batarya veya sigorta değiştirmek için kapağı açmadan önce cihazın tüm elektrik kaynaklarından ve ölçüm devrelerinden ayrılmış olması gerekmektedir. Cihazı kapağı açık iken çalıştırmayınız.
- Cihazın uygun kullanımı ve olası emniyet donanımı (örn. elektrikçi eldivenleri) ile ilgili yerel ya da ulusal geçerli güvenlik düzenlemelerini dikkate alınız.

- Ölçüm uçlarını sadece kulplarından tutunuz. Ölçüm kontaklarına ölçüm esnasında kesinlikle dokunmayınız.
- Daima yapılacak ölçümlere uygun bağlantılar ve doğru ölçüm alanı ile doğru döner şalter konumlarının seçili olmasına dikkat ediniz.
- Elektrik tesislerinin tehlike sınırları yakınında yapılacak çalışmaları yalnız başınıza yapmayınız ve sadece sorumlu bir elektrik uzmanının talimatlarına uygun şekilde hareket ediniz.
- Diyot, direnç veya batarya doluluğunun ölçümünden ya da kontrolünden önce akım devresinin voltajını kesiniz.
- Tüm yüksek voltaj kondensatörlerinin deşarj olmuş olmalarına dikkat ediniz.
- Daima önce siyah ölçüm kablosunu kırmızıdan önce bağlayarak voltaja kısıtın. Voltajdan keserken ters sırada hareket edin.
- Sadece orjinal ölçüm kablolarını kullanınız. Bunların ölçüm cihazında da olduğu gibi doğru voltaj, kategori ve Amper nominal güçlerine sahip olmaları gerekmektedir.

Kullanıma dair ek bilgi

Elektrik tesisatlarında yapılan çalışmalar için geçerli güvenlik kurallarını dikkate alınız: 1. Güç kaynağından ayırın, 2. tekrar açılmasına karşı emniyete alın, 3. Voltaj olmadığını çift kutuplu kontrol edin, 4. topraklayın ve kısa devre yaptırın, 5. voltaj akımı olan komşu parçaları emniyete alın ve kapatın.

Emniyet Direktifleri

Sanal optik ışınlar ile muamele, OStrV (optik ışın yönetmeliği)

Çıkış ağızı LED



- Cihaz, geçerli ve yürürlükte olan fotobiyolojik güvenlik standardına uygun (EN-62471 2008-09 takibi / IEC/TR 62471, 2006-07 takibi) RG 0 (serbest gurup, risk yok) risk gurubuna ait LED'ler ile çalışıyor.
- Işın gücü: Peak dalgası boyu eşittir 456 nm. Orta boyda ısın yoğunlukları RG0 risk gurubunun sınır değerleri altındadır.

MultiMeter Pocket XP

- LED'lerin erişilebilir ışınları amacına uygun kullanımlarda ve mantıklı şekilde öngörülebilir şartlarda insan gözüne ve insan cildine zararsızdır.
- Geçici olarak şaşırtıcı optik etkiler (örn. göz kamaşması, şimşek körlüğü, kalan resim etkisi, renk görme kısıtlılığı) komple hariç bırakılamamakta, bilhassa düşük çevre aydınlığında.
- Uzun süre kasıtlı olarak doğrudan ışın kaynağına bakmayın.
- RG 0 risk gurubunun sınır değerlerine uyulmasını sağlamak için bakım gerekmiyor.

Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliği (RED) kapsamında bulunan 2014/30/AB sayılı Elektro Manyetik Uyumluluk Yönetmeliğinde (EMV) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair kurallara ve sınır değerlerine uygundur.
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.

Emniyet Direktifleri

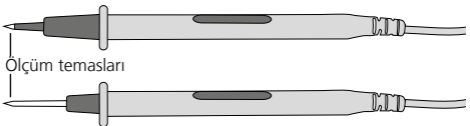
Radyofonik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır.
- Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışınmasına dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Umarex GmbH & Co. KG, telsiz tesis modeli MultiMeter Pocket XP ,un radyo ekipmanlarının piyasaya arzına (RED) ilişkin 2014/53/AB sayılı direktifinin önemli gereksinimlerine ve diğer talimatnamelerine uygun olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki İnternet adresinden temin edilebilir:

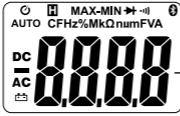
<http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>

Ölçüm uçları

Koruma kapaklı: CAT III maks. 600V / CAT IV maks. 600V'ye kadar

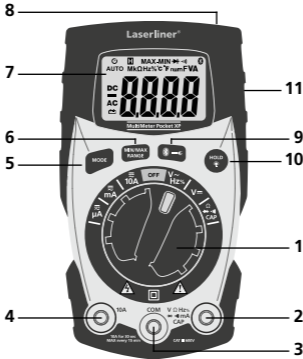


Koruma kapağı olmadan: CAT II maks. 1000V'ye kadar



Ölçüm değeri göstergesi

- | | | | |
|------|-----------------------------|----|--------------------------------|
| ⏻ | Otomatik kapama | Hz | Hertz (Frekans) |
| 📊 | Aktüel ölçüm değeri tutulur | % | Oran (temas oranı) |
| MAX | Maksimum değer | M | Mega (Ohm) |
| MIN | Minimum değer | k | Kilo (Ohm) |
| ➔ | Diyot Kontrolü | Ω | Ohm (Direnc) |
| ⏸ | Süreklilik Kontrolü | n | nano (10-9) (Kapasite) |
| 📶 | Bluetooth aktif | μ | micro (10-6) (Amper, kapasite) |
| AUTO | Otomatik alan seçimi | m | milli (10-3) (Volt, Amper) |
| DC | Doğru akım ölçümleri | F | Farad (Kapasite) |
| AC | Alternatif akım ölçümleri | V | Volt (Gerilim) |
| 🔋 | Batarya doluluğu çok az | A | Amper (Akım gücü) |



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Ölçüm fonksiyonunu ayarlamak için döner şalter. | 7 | LC Ekran |
| 2 | Giriş soketi kırmızı (+) | 8 | El feneri |
| 3 | COM soketi siyah (-) | 9 | El lambası AÇIK/KAPA, Bluetooth AÇIK/ KAPALI |
| 4 | 10A giriş soketi kırmızı (+) | 10 | Aktüel ölçüm değerini tutma, LCD Aydınlatması AÇIK/ KAPALI |
| 5 | Ölçüm fonksiyonlarının değiştirilmesi | 11 | Pil yuvası arka tarafta |
| 6 | MIN / MAX ölçümü, Manüel alan seçimi | | |

MultiMeter Pocket XP

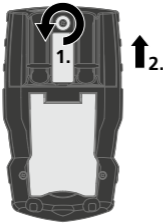
Maksimum sınır değerleri

| Fonksiyon | Maksimum sınır değerleri |
|--|--|
| İlgili giriş klemensi ve toprak arasındaki maks. giriş gerilimi: | |
| V AC, V DC | 10 MΩ giriş empedansı |
| V AC, V DC, frekans, güç oranı | 600 V eff |
| Direnç, iletken, kapasite, diyot testi | 250 V eff |
| Akım ölçüm alanında maks. giriş akımı ve sigorta: | |
| 10A AC/DC | atik sigorta 10A / 600 V eff (Açılma süresi maks. 30 san. her 15 dak.) |
| μA AC/DC, mA AC/DC | atik sigorta 500 mA / 600 V eff |

AUTO OFF (otomatik kapama) Fonksiyonu

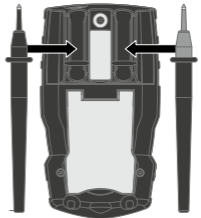
Ölçüm cihazı 15 dakika boyunca kullanılmadığında pillerin tasarrufu için otomatik olarak kapanır. Fonksiyonun kapatılması için mod tuşunun açma esnasında basılı tutulması gerekmektedir.

1 Pillerin takılması



2 Ölçüm uçlarının sabitleştirilmesi

Kullanılmadığı zamanlarda ve taşınması gerektiği durumlarda ölçüm elektrotlarının sivri uçlarından kaynaklanabilecek yaralanmaları engellemek için, ölçüm uçlarının arka tarafta bulunan tutacak yerine yerleştirilmesi ve koruyucu kapaklar kullanılması gerekmektedir.



3 Ölçüm uçlarının bağlantısı



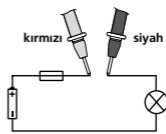
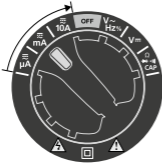
Siyah ölçüm ucu (-) daima „COM soketine” bağlanacaktır. Akım ölçümünde kırmızı ölçüm ucu (+) sol giriş soketine (4) bağlanacaktır. Tüm diğer ölçüm fonksiyonlarında kırmızı ölçüm ucu sağ giriş soketine (2) bağlanacaktır.



Yapılacak her ölçüm öncesinde ölçüm uçlarının doğru şekilde bağlanmış olmalarına dikkat ediniz. 10 A elektrik bağlantıları takılı vaziyette iken veya mA alanında voltaj ölçümü yapılması dahili sigortaların atmasına ve ölçüm devresinin hasar almasına neden olabilir.

4 Akım Ölçümü DC/AC

μA mA 10A



Akım ölçümü için döner şalteri „ μA ”, „mA” veya „10A” pozisyonuna getirin ve „Mode” tuşuna basarak gerilim türünü (AC, DC) ayarlayın. Ölçüm uçlarının doğru şekilde bağlanmış olmalarına dikkat ediniz.

μA / mA = sağ giriş soketi kırmızı (+) (2)

10A = 10A giriş soketi kırmızı (+) (4)

Akım devresini ölçüm cihazını bağlamadan önce kesiniz. Sonrasında ölçüm kontaklarını ölçüm nesnesi ile bağlayınız.

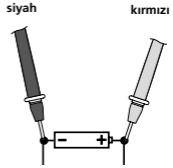
Belirlenen ölçüm değeri ve de polaritesi ekranda gösterilir. Akım devresini ölçüm cihazını ayırmadan önce tekrar kesiniz.



10A'ya kadar olan akım alanında 30 saniyeden fazla ölçüm yapmayın. Aksi takdirde cihazın veya ölçüm uçlarının hasar görmesi söz konusu olabilir.

5 Gerilim Ölçümü AC

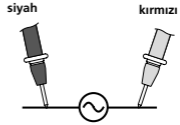
V~



AC gerilim ölçümü için döner şalteri „V~“ pozisyonuna getirin. Sonrasında ölçüm kontaklarını ölçüm nesnesi ile bağlayınız. Belirlenen ölçüm değeri ve de polaritesi ekranda gösterilir.

6 Frekans ve Kullanım Oranı Ölçümü

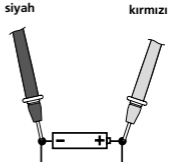
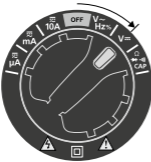
Hz%



Frekans ölçümü için döner şalteri „Hz“ / „%“ pozisyonuna getirin ve „Mode“ tuşuna bir kez basarak „sürekli kontrolünü“ etkin hale getirin. Sonrasında ölçüm kontaklarını ölçüm nesnesi ile bağlayınız. „Mode“ tuşuna basıldığında Hz'den kullanım oranı %'sine değişebilir.

7 Gerilim Ölçümü DC

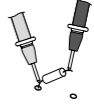
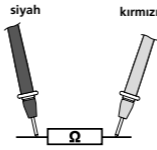
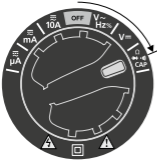
V=



DC gerilim ölçümü için döner şalteri „V=“ pozisyonuna getirin. Sonrasında ölçüm kontaklarını ölçüm nesnesi ile bağlayınız. Belirlenen ölçüm değeri ve de polaritesi ekranda gösterilir.

8 Direnç Ölçümü

Ω



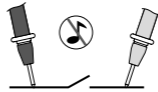
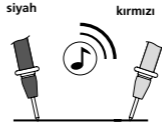
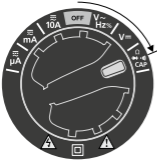
Direnç ölçümü için döner şalteri „Ω” pozisyonuna getirin. Sonrasında ölçüm kontaklarını ölçüm nesnesi ile bağlayınız. Belirlenen ölçüm değeri ekranda gösterilir. Ekranda ölçüm değeri yerine „O.L” gösterilirse, bu ya ölçüm alanı aşılmıştır veya ölçüm devresi kapalı değildir ya da kesilmiştir demektir. Gerilimler sadece ayrı ayrı doğru şekilde ölçülebilirler, bunun için varsa yapı elemanlarının devreden çıkartılmaları gerekmektedir.



Direnç ölçümlerinde ölçüm noktalarının kir, yağ, lehim boyası veya benzeri kirlenmelerden arındırılmış olması gerekmektedir, aksi takdirde yanlış ölçüm değerleri oluşabilir.

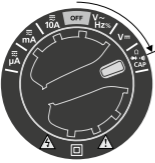
9 Süreklilik Kontrolü

•))

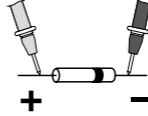
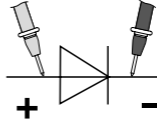


Süreklilik kontrolü için döner şalteri „Ω” pozisyonuna getirin ve „Mode” tuşuna bir kez basarak „süreklilik kontrolünü” etkin hale getirin. Sonrasında ölçüm kontaklarını ölçüm nesnesi ile bağlayınız. Süreklilik için < 50 Ohm oranında bir ölçüm değeri tanınır ve akustik bir sinyal ile onaylanır. Ekranda ölçüm değeri yerine „O.L” gösterilirse, bu ya ölçüm alanı aşılmıştır veya ölçüm devresi kapalı değildir ya da kesilmiştir demektir.

10 Diyot Kontrolü



kırmızı siyah

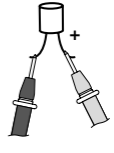
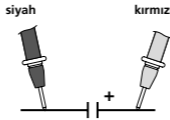
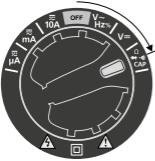


Doğru Yön

Diyot testi için döner şalteri „Ω” pozisyonuna getirin ve „Mode” tuşuna iki kez basarak „diyot testini” etkin hale getirin. Sonrasında ölçüm kontaklarını diyot ile bağlayınız. Eşik gerilimi için belirlenen ölçüm değeri ekranda gösterilir. Ekranda ölçüm değeri yerine „O.L.” gösterilirse, bu ya diyot yanlış yönde ölçülmektedir ya da diyot bozuk demektir. 0.0 V ölçülür ise, ya diyot bozuktur ya da kısa devre söz konusudur.

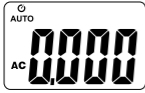
11 Kapasite Ölçümü

CAP

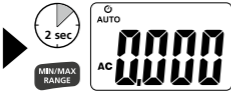
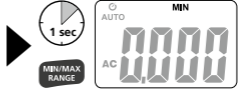
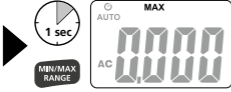


Kapasite ölçümü için döner şalteri „CAP” pozisyonuna getirin ve „Mode” tuşuna üç kez basarak „kapasite ölçümünü” etkin hale getiriniz. Sonrasında ölçüm kontaklarını ölçüm nesnesi ile bağlayınız. Kutuplu kondansatörlerde pozitif kutubunu kırmızı ölçüm ucu ile bağlayınız.

12 MIN / MAX fonksiyonu

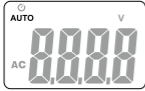


Ölçüm cihazı açılırken MIN / MAX fonksiyonu devre dışıdır.



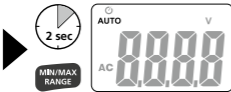
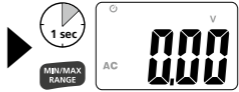
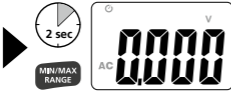
MIN / MAX fonksiyonu frekans, güç oranı, direnç, iletken, diyot testi ve kapasite alanlarında mevcut değildir.

13.1 Autorange



Ölçüm cihazı çalıştırıldığında Autorange fonksiyonu otomatik olarak etkin hale gelir. Bu sayede ilgili ölçüm fonksiyonları içinde ölçüm için en uygun olan alan aranır.

13.2 Manüel Alan



Range fonksiyonu sadece gerilim, akım ve direnç ölçümleri alanlarında mümkündür.

14 El feneri

El feneri, tuş 9'a basılarak açılır ve kapanır.

15 Bluetooth'u aç / kapa

Bluetooth, tuş 9'a uzun süre basılarak açılır ve kapanır.

16 Hold Fonksiyonu

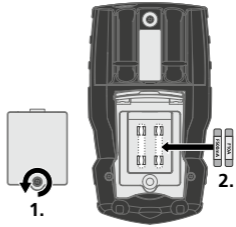
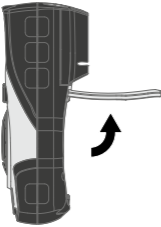
„HOLD“ fonksiyonu ile aktüel ölçüm değeri ekranda tutulabilir. „HOLD“ tuşuna (10) basılarak bu fonksiyon etkin hale getirilir veya kapatılır.

17 LCD-Backlight



18 Sigortanın Değiştirilmesi

Sigortayı değiştirmek için ölçüm uçlarını önce her türlü gerilim kaynağından sonra da cihazdan çıkartınız. Muhafazayı açın ve sigortayı aynı yapı ve özellikte (10A / 600V ve de 500mA / 600V) bir sigorta ile değiştirin. Muhafazayı tekrar iyice kapatın ve civatarlarını takın.



Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçınınız. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

Kalibrasyon

Ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre edilmesi gerekmektedir, ki ölçüm sonuçlarının doğruluğu sağlanabilsin. Bizim tavsiyemiz bir yıllık ara ile kalibre edilmesidir.

Veri aktarımı

Cihaz, Bluetooth®* ara birimi bulunan mobil cihazlara (örn. akıllı telefon, tablet bilgisayar) telsiz tekniği yoluyla veri aktarımına izin veren Bluetooth®* fonksiyonuna sahiptir.

Bluetooth®* bağlantısı için gerekli sistem özelliklerini

<http://laserliner.com/info?an=ble> adresi altında bulabilirsiniz.

Cihaz, Bluetooth 4.0 uyumlu mobil cihazlar ile Bluetooth®* bağlantısı kurabilir.

Cihazın etkin olduğu mesafe maks. 10 m'dir ve çevre şartlarına, örn. duvarların kalınlığına ve bileşimine, radyo yayını bozma kaynaklarına ve de mobil cihazın yayın ve alıcı özelliklerine bağlı olarak önemli boyutta etkilenebilmektedir.

Ölçüm sistemi veya ölçüm cihazı çok düşük akım tüketimine göre düzenlendiğinden dolayı Bluetooth®* açıldıktan sonra aktif hale getirilmelidir.

Mobil cihazlar bir App vasıtasıyla açık haldeki ölçüm cihazı ile bağlantı kurabilirler.

Aplikasyon (App)

Bluetooth®* fonksiyonunun kullanılması için bir aplikasyon gerekmektedir. Bunları ilgili marketlerden mobil cihazınıza bağlı olarak indirebilirsiniz:



Mobil cihazın Bluetooth®* ara biriminin etkin halde olmasına dikkat ediniz.

Aplikasyonun start edilmesinden sonra ve Bluetooth®* fonksiyonu etkin halde olduğunda, mobil cihaz ile ölçüm cihazı arasında bağlantı kurabilir. Eğer aplikasyon birden fazla etkin ölçüm cihazı bulursa uygun olan ölçüm cihazını seçiniz.

Bir sonraki start durumunda bu ölçüm cihazı otomatik olarak bağlanabilir.

* Die Bluetooth® kelime markası ve logosu Bluetooth SIG, Inc. kuruluşunun tescilli markasıdır.

MultiMeter Pocket XP

Teknik özellikler

| Fonksiyon | Alan | Hassasiyet % ölçüm değerinden (rdg) + en düşük değerde konum (Digits) |
|--|--|--|
| DC Voltaj | 400.0 mV | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 8 \text{ Digit})$ |
| | 4.000 V 40.00 V 400.0 V | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ Digit})$ |
| | 600 V | $\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ Digit})$ |
| AC gerilimi 50-60 Hz Gerçek efektif değer (TrueRMS) | 4.000 V 40.00 V 400.0 V | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| | 600 V | $\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| DC Akım | 400.0 μ A | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ Digit})$ |
| | 4.000 μ A 40.00 mA 400.0 mA | $\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ Digit})$ |
| | 10A | $\pm (2,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| AC akımı 50-60 Hz Gerçek efektif değer (TrueRMS) | 400.0 μ A | $\pm (2,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| | 4.000 μ A 40.00 mA 400.0 mA | $\pm (2,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| | 10A | $\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 7 \text{ Digit})$ |
| Direnç | 400.0 Ω | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ Digit})$ |
| | 4.000 k Ω 40.00 k Ω 400.0 k Ω 4.000 M Ω | $\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ Digit})$ |
| | 40.00 M Ω | $\pm (3,5\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ Digit})$ |
| | | |
| Kapasite | 40.00 nF | $\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 35 \text{ Digit})$ |
| | 400.0 nF | |
| | 4.000 μ F 40.00 μ F | $\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| | 400.0 μ F | $\pm (4,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| | 4000 μ F | $\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| Frekans | 9.999 Hz 99.99 Hz 999.9 Hz 9.999 kHz | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ Digit})$ |
| | | |
| | | |
| | | |
| Güç oranı | 1%...99% | $\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ Digit})$ |
| | Puls genişliği 100 μ s ... 100 ms Frekans: 5 Hz...100 kHz | |

| | |
|-------------------------------|--|
| Diyot Kontrolü | Test akımı / Test gerilimi ≤ 0.3 mA / ≤ 3.3 V |
| Sürekli Kontrolü | Test akımı ≤ 0.5 mA Tetiklenme eşiği ≤ 50 Ohm |
| Polarite | Negatif polarite için belirti |
| LC Ekran | 0 ... 3999 |
| Sigorta | 10A / 600V, Flink (5 x 20 mm) 500mA / 600V Flink (5 x 20 mm) |
| Koruma sınıfı | II, çift izolasyonlu |
| Aşırı Gerilim | CAT III - 600V, CAT IV - 600V |
| Kirlenme derecesi | 2 |
| Çalıştırma şartları | Hava nemi maks. %80 rH, yoğuşmasız, 31°C'ye kadar, bunun üstünde doğrusal azalmalar (Derating) % 50 rH / ≤ 40 °C'ye kadar, çalışma yüksekliği NS üstü maks. 2000 m (Normal sıfır) |
| Saklama koşulları | -20°C ... 60°C, Hava nemi maks. 80% rH |
| Telsiz modül çalışma verileri | Bluetooth ara birimi LE 4.x Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal Yayın gücü: maks. 10 mW Bant genişliği: 2 MHz Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK / FHSS |
| Elektrik beslemesi | 2 x 1,5 V AAA tipi pil |
| Boyutlar | 67 x 120 x 47 mm |
| Ağırlık | 262 g |

Hassasiyet 18 ... 28°C ortam sıcaklığı, rel. hava nemine $< 70\%$ rH göre düzenlenmiştir. Tüm alternatif gerilim ve alternatif akım alanları ölçüm alanının %5 ... %100'üne göre düzenlenmiştir.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 17W46

AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>





Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

Назначение / применение

Мультиметр для измерения в диапазоне категории перенапряжений KAT. III до 600 В / KAT. IV до 600 В. Измерительный прибор позволяет проводить замеры постоянного и переменного напряжения, постоянного и переменного тока, контроль протекания тока и проверку диодов, замеры сопротивлений, емкости, частоты и скважности импульсов в пределах заданных диапазонов.

Условные обозначения



Предупреждение об опасном электрическом напряжении: Неизолированные токоведущие детали внутри корпуса могут быть серьезным источником опасности и стать причиной поражения людей электрическим током.



Предупреждение об опасности



Класс защиты II: Контрольно-измерительный прибор снабжен усиленной или двойной изоляцией.

CAT II

Категория перенапряжений II: Однофазные потребители, подключаемые к обычным розеткам, например, бытовые приборы, переносные инструменты.

CAT III

Категория перенапряжений III: Оборудование для стационарного монтажа и для случаев, когда предъявляются повышенные требования к надежности и эксплуатационной готовности оборудования, например, переключатели при стационарном монтаже и приборы промышленного назначения с постоянным подключением к стационарно смонтированным установкам.

CAT IV

Категория перенапряжений IV: Приборы для применения на вводах в здания или вблизи вводов в системы электрооборудования зданий, а именно от главного распределительного щита в направлении сети, например, электросчетчики, первичные устройства ограничения тока, приборы централизованного управления.

Правила техники безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор действию механических нагрузок, повышенных температур или мощных вибраций.
- При работе с напряжением выше 24 В перем. тока (эфф.) и/или 60 В пост. тока соблюдать особую осторожность. При контакте с электрическими проводами даже такое напряжение может привести к чрезвычайно опасному для жизни поражению электрическим током.
- При попадании на прибор влаги или других токопроводящих сред его работа под напряжением не допускается. При напряжении от > 24 В / перем. тока (эфф.) и / или 60 В / пост. тока и выше влага с высокой степенью вероятности может стать причиной опасного для жизни поражения электрическим током.
- Перед использованием прибор необходимо очистить и высушить.
- При эксплуатации вне помещений следить за тем, чтобы прибор использовался только при соответствующих атмосферных условиях и с соблюдением подходящих мер защиты.
- При уровне перенапряжений по категории III (KAT. III) превышение напряжения 600 В между контрольно- измерительным прибором и землей не допускается.
- При уровне перенапряжений по категории IV (KAT. IV) превышение напряжения 600 В между контрольно- измерительным прибором и землей не допускается.
- При использовании прибора вместе с принадлежностями действует наименьшая из двух категорий перенапряжений (KAT), а также наименьшие значения номинального напряжения и тока.
- Перед каждым измерением обязательно убедиться в том, что область / предмет измерения (например, кабель), сам измерительный прибор, а также используемые принадлежности (пример, соединительные провода) находятся в безупречном состоянии. Прибор необходимо сначала протестировать с помощью источников с известным напряжением (например, в розетке на 230 В для контроля переменного напряжения или в аккумуляторе автомобиля для контроля постоянного напряжения).
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.
- Прежде чем открыть крышку для замены батареи/батарей или предохранителя/предохранителей, следует отсоединить прибор от всех источников питания и измерительных контуров. Не включать прибор с открытой крышкой.
- Обязательно соблюдать меры предосторожности, предусмотренные местными или национальными органами надзора и относящиеся к надлежащему применению прибора, а также к возможному использованию оборудования для обеспечения безопасности.

MultiMeter Pocket XP

- Измерительные наконечники можно держать только за рукоятки. Ни в коем случае не прикасаться к измерительным контактам во время измерения.
- Для каждого предстоящего измерения необходимо обязательно выбирать правильное положение поворотного переключателя и правильный диапазон измерения.
- Работы в опасной близости к электроустановкам производить только под руководством ответственного электрика и ни в коем случае не в одиночку.
- Перед измерением или контролем диодов, сопротивления или зарядбатарей обязательно отключить напряжение электрической цепи.
- Следить за тем, чтобы все высоковольтные конденсаторы были разряжены.
- При подсоединении напряжения к клеммам сначала подсоединять черный измерительный провод, и только потом красный. При отсоединении от клемм выполнять действия в обратном порядке.
- Использовать только оригинальные измерительные провода. Они должны иметь правильные номинальные характеристики по напряжению, категории, силе тока, соответствующие измерительному прибору.

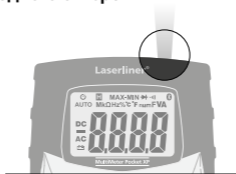
Дополнительная инструкция по применению

Соблюдать правила техники безопасности при производстве работ на электрических установках, в т.ч.: 1. Снять блокировку. 2. Заблокировать от повторного включения. 3. Проверить на отсутствие напряжений на обоих полюсах. 4. Заземлить и замкнуть накоротко. 5. Предохранить и закрыть соседние токоведущие детали.

Правила техники безопасности

Обращение с искусственным оптическим излучением OStrV (Правила охраны труда при работе с оптическим излучением)

Светодиод выходного отверстия



- Устройство оснащено светодиодами, подпадающими под группу риска RG 0 („свободная”, без опасности) по действующим стандартам в сфере фотобиологической безопасности (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) в действующей редакции.
- Мощность излучения: Пиковая длина волны 456 нм. Средние значения энергетической яркости ниже предельных значений для группы риска RG0.

- При использовании по назначению и в логически предсказуемых условиях излучение светодиодов безопасно для глаз и кожи человека.
- Временные раздражающие оптические воздействия (например, ослепление, кратковременное ослепление вспышкой, возникновение последовательных образов, негативные воздействия на цветовое зрение) полностью исключить невозможно, особенно в условиях плохой освещенности.
- Не смотреть специально прямо на источник излучения в течение длительного времени.
- Для обеспечения соблюдения предельных значений для группы риска RG 0 техническое обслуживание не требуется.

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.

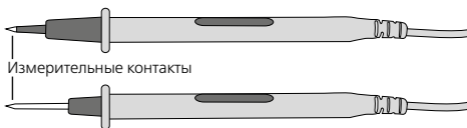
Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа MultiMeter Pocket XP выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>

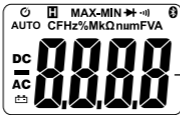
Измерительные наконечники

С защитным колпачком: KAT. III не более 600В / KAT. IV не более 600В



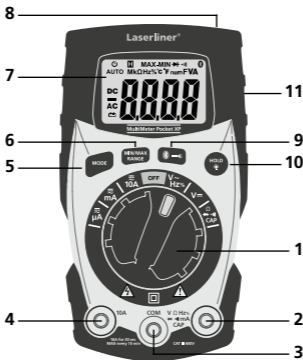
Без защитного колпачка: KAT. II не более 1000В

MultiMeter Pocket XP



Индикация результатов измерений

| | | | |
|-------------|---|----------|--|
| | Автоматическое отключение | Hz | Герц (частота) |
| | Удержание текущего результата измерений | % | Процент (коэффициент заполнения) |
| MAX | Максимальное значение | M | Мега (ом) |
| MIN | Минимальное значение | k | Кило (ом) |
| | Проверка диодов | Ω | Ом (сопротивление) |
| | Контроль протекания тока | n | нано (10 ⁻⁹) (емкость) |
| | Bluetooth включен | μ | микро (10 ⁻⁶) (ампер, емкость) |
| AUTO | Автоматический выбор диапазона | m | милли (10 ⁻³) (вольт, ампер) |
| DC | Измерения постоянного тока | F | Фарад (емкость) |
| AC | Измерения переменного тока | v | Вольт (напряжение) |
| | Низкий заряд батареи | A | Ампер (сила тока) |



- | | | | |
|----------|--|-----------|---|
| 1 | Поворотный переключатель для настройки функции измерений | 7 | ЖК дисплей |
| 2 | Входное гнездо красное (+) | 8 | Фонарик |
| 3 | Гнездо COM черное (-) | 9 | Карманный фонарь ВКЛ./ВЫКЛ. Bluetooth ВКЛ/ВЫКЛ |
| 4 | 10 А Входное гнездо красное (+) | 10 | Удержание текущего результата измерений, Подсветка ЖК-экрана ВКЛ/ВЫКЛ |
| 5 | Переключение функции измерений | 11 | Отделение для батарей с обратной стороны |
| 6 | Измерение MIN/MAX (мин./макс. значений), Выбор диапазона вручную | | |

Максимальные предельные значения

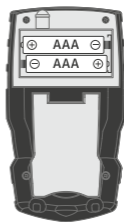
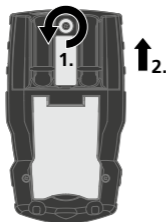
| Функция | Макс. предельные значения |
|---|---|
| Макс. входное напряжение между соответствующими входными клеммами и землей: | |
| В перем. тока, В пост. тока | 10 МОм входное полное сопротивление |
| В перем. тока, В пост. тока, частота, скажность | 600 В действ. |
| Сопротивление, протекание тока, емкость, проверка диодов | 250 В действ. |
| Макс. входная сила тока и защита от перегрузок в зоне измерения силы тока: | |
| 10А перем.тока/пост. тока | безынерционный предохранитель 10А / 600 В действ. (продолжительность включения не более 30 с. каждые 15 мин.) |
| мкА перем.тока/пост. тока, мА перем.тока/пост. тока | безынерционный предохранитель 500 мА / 600 В действ. |

Функция автоматического отключения

В целях экономии заряда батарей измерительный прибор автоматически отключается через 15 минут простоя.

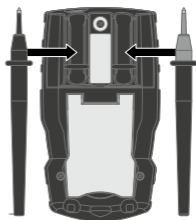
Для отключения функции кнопка режима Mode удерживается нажатой во время включения.

1 Установка батарей



2 Крепление измерительных наконечников

Если измерительные наконечники не используются, а также во время транспортировки их необходимо фиксировать в креплении с обратной стороны с надетыми наконечниками во избежание травм.



3 Присоединение измерительных наконечников

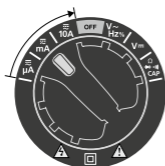


Черный измерительный наконечник (–) всегда подключать к гнезду „COM“. При измерениях силы тока подсоединить красный измерительный наконечник (+) к левому гнезду (4). Для любых других измерений подсоединить красный измерительный наконечник к правому гнезду (2).

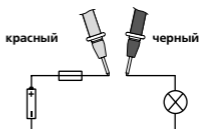


Перед каждым измерением обязательно следить за правильным подсоединением измерительных наконечников. Измерение напряжения при подключении к гнездам 10A или в миллиамперном диапазоне может привести к срабатыванию встроенного предохранителя и повреждению измерительной цепи.

4 Измерение тока DC/AC



μA mA 10A



Для измерения силы тока перевести поворотный переключатель в положение „мкА“, „мА“ или „10А“ и выбрать вид напряжения (переменное AC, постоянное DC), нажав кнопку режима „Mode“. Следить за правильным подсоединением измерительных наконечников.

μA / mA = красное гнездо справа (+) (2)

10A = 10A красное гнездо (+) (4)

Перед подсоединением измерительного прибора отключить электрическую цепь. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений.

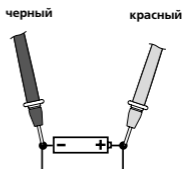
На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность. Перед отсоединением измерительного прибора снова отключить электрическую цепь.



Измерения в диапазоне тока до 10A выполнять в течение не более 30 секунд. Иначе может быть поврежден прибор или измерительные наконечники.

5 Измерение напряжения AC

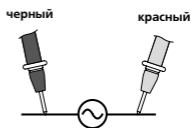
V~



Для измерения переменного напряжения AC привести поворотный переключатель в положение „V~“. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность.

6 Измерение частоты и скважности

Hz%

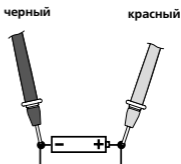
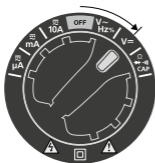


Для измерения частоты перевести поворотный переключатель в положение „Hz“ / „%“ и однократным нажатием кнопки режима („Mode“) включить функцию „Измерение частоты“.

Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. Нажатие на клавишу режима „Mode“ позволяет переключиться с герц на %, указывающие на скважность импульсов.

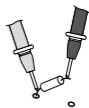
7 Измерение напряжения DC

V=



Для измерения постоянного напряжения DC привести поворотный переключатель в положение „V=“. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера, а также полярность.

8 Измерение сопротивления

 Ω 

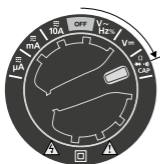
Для измерения сопротивления привести поворотный переключатель в положение „ Ω ”. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. На дисплей выводятся полученные результаты замера. Если на экране отображается не полученное значение, а „O.L”, это означает, что либо превышен диапазон измерений, либо измерительная цепь не замкнута или разорвана. Правильное определение сопротивлений возможно только путем замера их по отдельности, поэтому иногда детали необходимо отсоединять от остальной схемы.



При измерении сопротивлений места замера должны быть чистыми, очищенными от грязи, масел, паяльного лака и т.п.; в противном случае результаты измерений могут быть искажены.

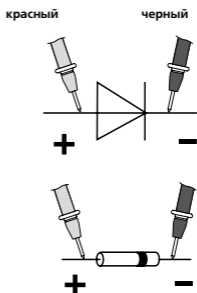
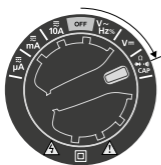
9 Контроль протекания тока

•))



Для прозвонки перевести поворотный переключатель в положение „ Ω ” и выбрать функцию прозвонки („Контроль протекания тока”) однократным нажатием кнопки режима „Mode”. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. Показателем протекания тока является получение значения $< 50 \text{ Ом}$, которое подтверждается звуковым сигналом. Если на экране отображается не полученное значение, а „O.L”, это означает, что либо превышен диапазон измерений, либо измерительная цепь не замкнута или разорвана.

10 Проверка диодов

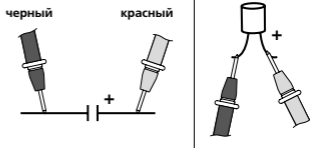


Направление пропускания

Для проверки диодов перевести поворотный переключатель в положение „Ω” и выбрать функцию проверки диодов, дважды нажав кнопку режима „Mode”. Затем подсоединить измерительные контакты к диоду. На дисплей выводятся полученные результаты замера напряжения пропускания. Если на экране отображается не полученное значение, а „O.L”, это означает, что либо замер диода происходит в запирающем направлении, либо диод поврежден. Показания 0,0 В указывают на неисправность диода или на наличие короткого замыкания.

11 Измерение емкости

CAP

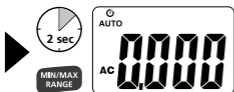
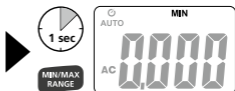
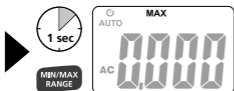


Для измерения емкости перевести поворотный переключатель в положение „CAP” и выбрать функцию измерения емкости, трижды нажав клавишу режима „Mode”. Затем подсоединить измерительные контакты к предмету измерений. У поляризованных конденсаторов соединить положительный полюс с красным измерительным наконечником.

12 Функция МИН./МАКС. значений



При включении измерительного прибора функция МИН./МАКС. значений отключена.



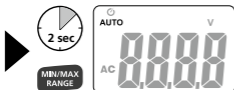
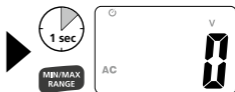
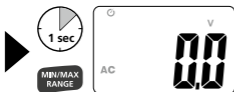
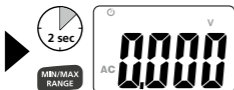
Функция МИН./МАКС. значений недоступна в разделах Частота, Сквозность, Сопротивление, Протекание тока, Проверка диодов и Емкость.

13.1 Выбор диапазона автоматически / вручную



При включении измерительного прибора автоматически включается и функция автоматического выбора диапазона. Для каждой из измерительных функций она подбирает наиболее подходящий диапазон измерений.

13.2 Выбор диапазона вручную



Функция диапазона доступна только при измерении напряжения, силы тока и сопротивления.

14 Фонарик

Фонарик включается и выключается нажатием кнопки 9.

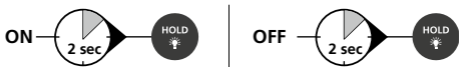
15 Включение / выключение Bluetooth

Bluetooth включается и выключается продолжительным нажатием кнопки 9.

16 Функция удержания

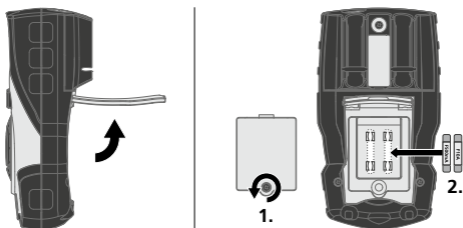
Функция удержания „Hold“ позволяет удерживать на экране текущий результат измерений. Нажатие на клавишу „HOLD“ (10) включает или отменяет эту функцию.

17 LCD-Backlight



18 Замена предохранителя

Для замены предохранителя сначала отсоединить измерительные наконечники от любых источников напряжения и затем от прибора. Открыть корпус и заменить предохранитель предохранителем такой же модели и с такими же характеристиками (10A / 600V и / или 500mA / 600V). Снова закрыть и тщательно зафиксировать корпус винтами.



Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители.

Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

MultiMeter Pocket XP

Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.

Передача данных

Прибор снабжен интерфейсом Bluetooth[®]*, позволяющим осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные устройства с интерфейсом Bluetooth[®]* (например, на смартфоны, планшеты).

Обязательные системные условия для соединения по протоколу Bluetooth[®]* перечислены по адресу <http://laserliner.com/info?an=ble>

Устройство может устанавливать связь по протоколу Bluetooth[®]* с любыми устройствами, совместимыми с Bluetooth 4.0.

Радиус действия до оконечного устройства составляет макс. 10 м и в значительной мере зависит от окружающих условий, например, толщины и состава стен, источников радиопомех, а также от характеристик приема / передачи оконечного устройства.

Функцию Bluetooth[®]* следует включать после включения прибора, т.к. измерительная система или измерительный прибор рассчитаны на очень низкое энергопотребление.

Мобильное устройство может подключаться к включенному измерительному прибору с помощью приложения.

Приложение (App)

Для работы с Bluetooth[®]* требуется специальное приложение. Его можно скачать с соответствующих сайтов, где ведется продажа приложений, в зависимости от конкретного оконечного устройства:



Не забудьте включить интерфейс Bluetooth[®]* мобильного устройства.

После запуска приложения и включения функции Bluetooth[®]* можно устанавливать соединение между мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

При следующем запуске соединение с этим измерительным прибором будет устанавливаться автоматически.

* Словесный знак Bluetooth[®] и логотип являются зарегистрированными товарными знаками Bluetooth SIG, Inc.

Технические характеристики

| Функция | Диапазон | Погрешность % от измеренного значения (rdg) + младшие разряды (чисел) |
|---|---|---|
| Постоянное напряжение (DC) | 400.0 мВ | ± (1,0% показаний ± 8 цифры) |
| | 4.000 В 40.00 В 400.0 В | ± (1,0% показаний ± 3 цифры) |
| | 600 В | ± (1,2% показаний ± 3 цифры) |
| | | |
| Переменное напряжение (AC) 50-60 Гц Среднеквадратическое значение (TrueRMS) | 4.000 В 40.00 В 400.0 В | ± (1,0% показаний ± 5 цифры) |
| | 600 В | ± (1,2% показаний ± 5 цифры) |
| Постоянный ток (DC) | 400.0 мкА | ± (1,0% показаний ± 3 цифры) |
| | 4.000 мкА 40.00 мА 400.0 мА | ± (1,5% показаний ± 3 цифры) |
| | 10А | ± (2,5% показаний ± 5 цифры) |
| | | |
| Ток переменного напряжения (AC) 50-60 Гц Среднеквадратическое значение (TrueRMS) | 400.0 мкА | ± (2,0% показаний ± 5 цифры) |
| | 4.000 мкА 40.00 мА 400.0 мА | ± (2,5% показаний ± 5 цифры) |
| | 10А | ± (3,0% показаний ± 7 цифры) |
| | | |
| Сопротивление | 400.0 Ом | ± (1,0% показаний ± 4 цифры) |
| | 4.000 кОм 40.00 кОм 400.0 кОм 4.000 МОм | ± (1,5% показаний ± 2 цифры) |
| | 40.00 МОм | ± (3,5% показаний ± 3 цифры) |
| | | |
| Емкость | 40.00 нФ | ± (5,0% показаний ± 35 цифры) |
| | 400.0 нФ | ± (3,0% показаний ± 5 цифры) |
| | 4.000 мкФ 40.00 мкФ | |
| | 400.0 мкФ | ± (4,0% показаний ± 5 цифры) |
| | 4000 мкФ | ± (5,0% показаний ± 5 цифры) |
| | | |
| Частота | 9.999 Гц | ± (1,0% показаний ± 5 цифры) |
| | 99.99 Гц | |
| | 999.9 Гц | |
| | 9.999 кГц | |
| Скважность | 1%...99% | ± (1,2% показаний ± 2 цифры) |
| | Длительность импульса: 100 мкс ... 100 мс Частота: 5 Гц... 100 кГц | |

MultiMeter Pocket XP

| | |
|---|---|
| Проверка диодов | Испытательный ток / напряжение ≤ 0,3 мА / ≤ 3,3 В |
| Контроль протекания тока | Испытательный ток ≤ 0,5 мА Порог срабатывания ≤ 50 Ом |
| Полярность | Знак отрицательной полярности |
| ЖК дисплей | 0 ... 3999 |
| Предохранитель | 10А / 600V, Flink (5 x 20 мм) 500 мА / 600V Flink (5 x 20 мм) |
| Класс защиты | II, двойная изоляция |
| Перенапряжение | CAT III - 600 В, CAT IV - 600 В |
| Степень загрязнения | 2 |
| Рабочие условия | Влажность воздуха не более 80% отн., без конденсации, до 31°C, при превышении этой температуры - линейное снижение (Derating) до 50% отн. / ≤ 40°C, Рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря (нормальный нуль) |
| Условия хранения | -20°C ... 60°C, Влажность воздуха макс. 80% rH |
| Эксплуатационные характеристики радиомодуля | Интерфейс Bluetooth LE 4.x Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов Излучаемая мощность: макс. 10 мВт Полоса частот: 2 МГц Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS |
| Питающее напряжение | 2 x AAA 1,5 вольт батарейки |
| Размеры | 67 x 120 x 47 мм |
| Вес | 262 г |

Погрешности указаны для температуры окружающей среды 18 ... 28°C и отн. влажности воздуха < 70%. Все диапазоны переменного напряжения и переменного тока указаны для 5% ... 100% диапазона измерения.

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 17W46

Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

<http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>





Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

Функція / застосування

Багатофункційний вимірювальний пристрій для вимірювань у діапазоні категорії III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг макс. 600 В / категорії IV макс. 600 В. Прилад дозволяє проводити вимірювання та перевірку напруги та сили постійного та змінного струму, цілісності електричного контуру да діодів, опорів, конденсаторів, частоти та коефіцієнта завантаження в межах зазначених діапазонів.

Знаки



Попередження про небезпечну електричну напругу: незахищені струмовідні частини всередині корпуса можуть бути достатньо небезпечні, щоб наразити на ризик ураження електричним струмом.



Попередження про інші небезпеки



Клас захисту II: тестер має посилену або подвійну ізоляцію.

CAT II

Клас захисту від перенапруги II: однофазний споживач, що вмикається у звичайні розетки; наприклад, побутові електроприлади, переносні інструменти.

CAT III

Категорія III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг: електрообладнання стаціонарних установок та при визначенні особливих вимог до надійності й готовності електрообладнання, наприклад, для комутаційних апаратів стаціонарних установок і пристроїв промислового використання з постійним підімкненням до стаціонарної установки.

CAT IV

Категорія IV стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг: прилади, призначені для використання на лініях або біля ліній живлення внутрішньої електричної проводки будівель, а власне, передбачених на ділянці від головного розподільного пункту в напрямку мережі, наприклад, лічильники електроенергії, автоматичні вимикачі максимального струму та пристрої централізованого кругового телекерування.

Вказівки з техніки безпеки

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади та приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Не навантажуйте прилад механічно, оберігайте його від екстремальних температур або сильних вібрацій.
- Не навантажуйте прилад механічно, оберігайте його від екстремальних температур або сильних вібрацій.
- Будьте особливо уважними при роботі з напругою вище 24 В змінного струму (середньоквадратичне значення rms) або 60 В постійного струму. Торкання електричних провідників при таких напругах може призвести до смерті від ураження електричним струмом.
- Якщо до приладу потрапила волога або інші струмовідні речовини, забороняється працювати під напругою. При напрузі вище > 24 В змінного струму (середньоквадратичне значення rms) або 60 В постійного струму вологість створює підвищену небезпеку уражень електричним струмом, що загрожують життю.
- Перед користуванням слід очистити та просушити прилад.
- При використанні приладу просто неба зважайте на наявність відповідних погодних умов або вживайте належних запобіжних заходів.
- Для категорії III стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг (кат. III) напруга між тестером і землею зне повинна перевищувати 600 В.
- Для категорії IV стійкості ізоляції електротехнічного обладнання до імпульсних перенапруг (кат. IV) напруга між тестером і землею зне повинна перевищувати 600 В.
- При кожному застосування приладу разом із вимірювальним приладдям слід враховувати відповідні найнижчий клас захисту від перенапруги (кат.), номінальну напругу та номінальний струм.
- Перед кожним вимірюванням переконуйтеся в тому, що об'єкт перевірки (наприклад, електропроводка), вимірювальний прилад та приладдя, що використовується, знаходяться у бездоганному стані. Перевірте прилад на знайомому джерелі напруги (наприклад, розетці на 230 В для перевірки змінної напруги або автомобільному акумуляторі для перевірки постійної напруги).
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при заниженому рівні заряду елемента живлення.
- Перш ніж відкрити кришку акумуляторного відсіку для заміни елемента (-ів) живлення або запобіжника (-ків), слід від'єднати пристрій від усіх джерел живлення та вимірюваних кіл. Не вмикати прилад із відкритим кожухом.
- Дотримуйтеся норм безпеки, визначених місцевими або державними органами влади для належного користування приладом і можливого застосування передбачених засобів індивідуального захисту (наприклад, захисних рукавиць електрика).

- Беріть вимірювальні наконечники тільки за ручки. Не торкайтеся до вимірювальних контактів під час вимірювання.
- Перед кожним запланованим вимірюванням слід переконатися у правильності вибору роз'ємів та положення поворотного перемикача режимів у відповідному діапазоні.
- Вимірювання слід проводити на небезпечній відстані від електричних приладів тільки в присутності іншої особи та виключно з дозволу відповідального електрика.
- Перед початком перевірки діодів, рівня заряду елемента живлення або вимірювання опору слід вимкнути напругу ланцюга.
- Переконайтеся, що високовольні конденсатори розряджені.
- Завжди затискайте спочатку чорний вимірювальний дріт, а потім червоний до джерела напруги. Відлучайте в зворотній послідовності.
- Використовуйте тільки оригінальні вимірювальні дроти. Вони повинні бути розраховані та такі ж напругу, категорію та силу струму, як і вимірювальний прилад.

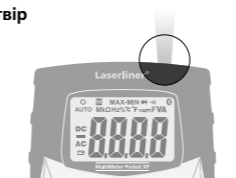
Додаткова вказівка щодо застосування

Дотримуйтеся правил техніки безпеки, що стосуються робіт на електроустановках, зокрема: 1. Вимкніть живлення, 2. Убезпечтеся від випадкового ввімкнення, 3. Перевірте відсутність напруги на обох полюсах, 4. Заземліть та закоротіть, 5. Закріпіть та заізолюйте сусідні струмовідні частини.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами штучного оптичного випромінювання згідно з правилами техніки безпеки OStrV

СД-вихідний отвір



- В пристрої використовуються світлодіоди групи ризику RG 0 (вільна група, ризик відсутній) відповідно до чинних стандартів з фотобіологічної безпеки (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) в останній редакції.
- Потужність випромінювання: пікова довжина хвилі дорівнює 456 нм. Середнє значення щільності випромінювання нижче меж групи ризику RG0.

MultiMeter Pocket XP

- За умови використання за призначенням і дотримання розумних меж випромінювання світлодіодів є безпечним для очей та шкіри людини.
- Не можна повністю виключити ймовірність появи тимчасових, заважаючих візуальних ефектів (як осліплення, короточасне осліплення спалахом, послідовні образи, порушення колірного зору), особливо в умовах поганого освітлення.
- Не слід довго дивитися безпосередньо на джерело випромінювання.
- Для забезпечення відповідності обмеженням групи ризику RG 0 технічне обслуговування не потрібно.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

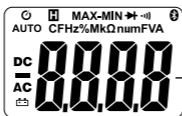
- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіобладнання MultiMeter Pocket XP відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>

Вимірювальні щупи

Із захисним ковпачком: CAT III до max. 600 В / CAT IV до max. 600 В

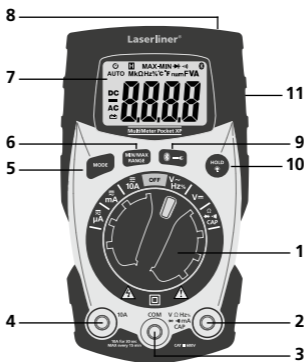


Без захисного ковпачка: CAT II до max. 1000 В



Індикатор виміряних значень

- | | | | |
|------|--|----|--|
| ☺ | Автоматичне вимкнення | Hz | Герц (частота) |
| ☒ | Поточні значення відображаються | % | Відсоток (коефіцієнт заповнення) |
| MAX | Максимальне значення | M | Мега (МОм) |
| MIN | Мінімальне значення | k | Кіло (кОм) |
| ↔ | Перевірка діодів | Ω | Ом (опір) |
| ⦶ | Перевірка цілісності електричного кола | n | Нано (10 ⁻⁹) (ємність) |
| 📶 | Bluetooth активовано | μ | Мікро (10 ⁻⁶) (ампер, ємність) |
| AUTO | Автоматичний вибір діапазону | m | Мілі (10 ⁻³) (вольт, ампер) |
| DC | Вимірювання постійного струму | F | Фарад (ємність) |
| AC | Вимірювання змінного струму | V | Вольт (напряга) |
| 🔋 | Низький заряд акумуляторної батареї | A | Ампер (сила струму) |



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Поворотний перемикач для встановлення вимірювальних функцій | 7 | РК-дисплей |
| 2 | Червоний вхідний роз'єм (+) | 8 | Ліхтарик |
| 3 | Чорний роз'єм COM (-) | 9 | Вимикач ліхтарика, Bluetooth УВІМК/ВИМК |
| 4 | Червоний вхідний роз'єм на 10 А (+) | 10 | Утримання поточних значень вимірювання, Підсвічування РК-дисплея УВІМК/ВИМК |
| 5 | Перемикач вимірювальної функції | 11 | Батарейний відсік на зворотному боці |
| 6 | Вимірювання MIN/MAX значень, Ручний вибір діапазону | | |

MultiMeter Pocket XP

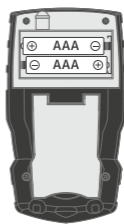
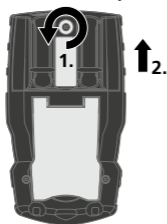
Максимальні граничні параметри

| Функція | Макс. граничні параметри |
|--|--|
| Максимальна вхідна напруга між відповідними вхідними роз'ємами та заземленням: | |
| В AC, В DC | Вхідний імпеданс 10 МОм |
| В AC, В DC, частота, коефіцієнт заповнення | 600 В справжнє середньоквадратичне значення |
| Опір, проходження струму, ємність, перевірка діодів | 250 В справжнє середньоквадратичне значення |
| Максимальний вхідний струм і запобіжник у поточному діапазоні вимірювання: | |
| 10 А AC/DC | Швидкодіючий запобіжник 10 А / 600 В справжнє середньоквадратичне значення (тривалість увімкнення max. 30 с кожні 15 хвилин) |
| µА AC/DC, mA AC/DC | Швидкодіючий запобіжник 500 mA / 600 В справжнє середньоквадратичне значення |

Функція AUTO-OFF (автоматичне вимкнення)

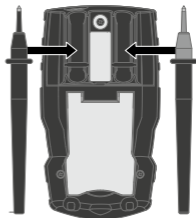
З метою економії заряду акумуляторів вимірювальний пристрій автоматично вимикається через 15 хвилин, якщо впродовж цього часу він не використовується. Для вимкнення функції треба утримувати натиснутою кнопку режиму під час увімкнення.

1 Вставлення батарейок

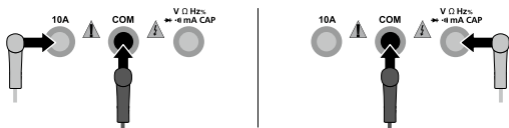


2 Кріплення вимірювальних щупів

Коли пристрій не використовується або транспортується, вимірювальні щупи із захисними ковпачками завжди слід розміщувати у відсіку на зворотному боці пристрою, щоб запобігти їх пошкодженню.



3 Підключення вимірювальних щупів

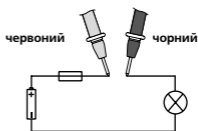
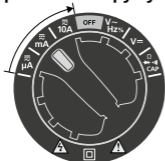


Завжди приєднуйте чорний вимірювальний щуп (-) до роз'єму COM. Для вимірювання сили струму червоний вимірювальний щуп (+) слід під'єднати до лівого вхідного роз'єму (4). Для інших вимірювальних функцій червоний щуп слід під'єднати до правого вхідного роз'єму (2).

! При кожному вимірюванні зважайте на правильність підключення вимірювальних щупів. Вимірювання напруги при підключенні до 10 A або в mA-діапазоні може призвести до спрацювання запобіжника та пошкодження вимірювального ланцюга.

4 Вимірювання сили постійного або перемінного струму

μA mA 10A



Для вимірювання сили струму встановити перемикач у положення „ μA “, „ mA “ або „ 10A “ та за допомогою кнопки „Mode“ (режим) обрати тип струму (змінний – AC або постійний – DC). Постійно контролювати правильність підключення вимірювальних щупів до відповідних роз'ємів.

μA / mA = правий вхідний роз'єм, червоний (+) (2)

10A = 10A червоний вхідний роз'єм (+) (4)

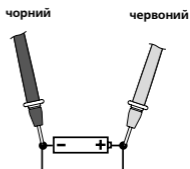
Перед підключенням приладу вимкніть живлення. Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання.

На дисплеї відобразяться значення та полярність. Ланцюг замкнеться через контакти вимірювального пристрою.

! Забороняється вимірювати силу струму довше 30 секунд в діапазоні до 10 A. Це може призвести до пошкодження приладу або вимірювальних щупів.

5 Вимірювання напруги постійного струму (AC)

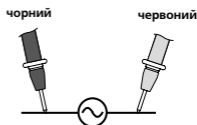
V~



Для вимірювання напруги встановити перемикач у положення „V~“. Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. На дисплеї відобразяться значення та полярність.

6 Вимірювання частоти та коефіцієнта завантаження

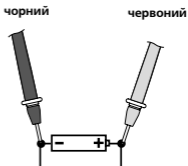
Hz%



Для вимірювання частоти встановити перемикач у положення „Hz“ / „%“ та один раз натиснути кнопку «Mode» (режим), щоб задіяти функцію „Frequenzmessung“ (вимірювання частоти). Підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. Натисканням кнопки „Mode“ можна переходити від вимірювань у Гц до % та назад.

7 Вимірювання напруги постійного струму (DC)

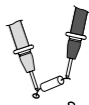
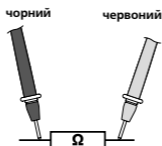
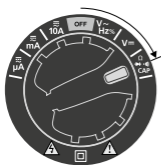
V=



Для вимірювання напруги DC встановити перемикач у положення „V=“. Потім підключіть вимірювальні контакти до об'єкту вимірювання. На дисплеї відобразяться значення та полярність.

8 Вимірювання опору

Ω



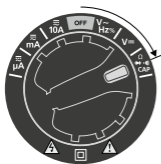
Для вимірювання опору встановіть перемикач у положення „Ω”. Потім підключіть вимірювальні контакти до об’єкту вимірювання. На дисплеї відобразиться вираховане значення. Якщо замість значення на дисплеї з’являється „O.L.”, то або діапазон вимірювань перевищено, або контур вимірювання не замкнутий або розімкнутий. Правильне вимірювання опору можливо тільки окремо, тому компоненти повинні бути від’єднані від інших ланцюгів.



Для вимірювання опору на точках вимірювання не повинно бути бруду, мастила, фарб та інших забруднювачів, оскільки їх наявність може призводити до спотворення результатів.

9 Перевірка цілісності електричного кола

•))



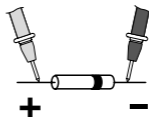
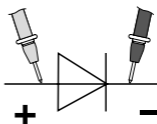
Для перевірки цілісності електричного ланцюга встановити перемикач у положення „Ω” та один раз натиснути кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „Durchgangsprüfung” (перевірка цілісності електричного ланцюга). Підключіть вимірювальні контакти до об’єкту вимірювання. Якщо значення при вимірюванні становитиме менше 50 Ом, звучить акустичний сигнал. Якщо замість значення на дисплеї відображається „O.L.”, то або діапазон вимірювань перевищено, або контур вимірювання не замкнутий або розімкнутий.

10 Перевірка діодів



червоний

чорний

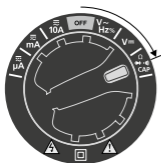


Прямий напрямок

Для перевірки діодів встановити перемикач у положення „Ω” та двічі натиснути кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „Diodentest” (перевірка діодів). Підключіть вимірювальні контакти до діода. На дисплеї відобразиться вираховане значення напруги пропускання. Якщо замість значення на дисплеї з’являється „O.L”, то або перевіряється у протилежному напрямку, або він несправний. Якщо значення дорівнює 0.0 В, діод несправний, або виникло коротке замикання.

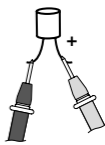
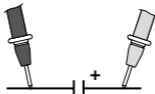
11 Вимірювання ємності

CAP



чорний

червоний

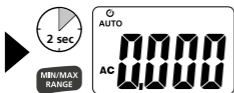
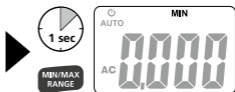
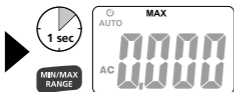


Для вимірювання встановіть перемикач у положення „CAP” та тричі натисніть кнопку „Mode” (режим), щоб обрати функцію „вимірювання ємності”. Підключіть вимірювальні контакти до об’єкту вимірювання. Для поляризованих конденсаторів підключайте червоний вимірювальний щуп до позитивного полюсу.

12 Функція вимірювання MIN/MAX значень



Під час увімкнення вимірювального приладу функція вимірювання MIN/MAX значень деактивується.



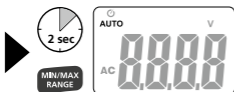
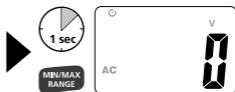
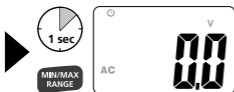
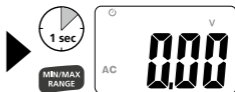
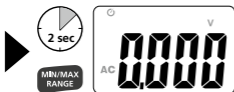
Функція вимірювання MIN/MAX значень не призначена для вимірювання частоти, коефіцієнту заповнення, опору, проходження струму, перевірки діодів та ємності.

13.1 Автоматичне



При ввімкненні приладу вмикається функція Autorange автоматичного вибору діапазону. Ця функція визначає найбільш придатний діапазон вимірювання серед відповідних вимірювальних функцій.

13.2 ручне встановлення діапазону



Функція визначення діапазону працює лише при вимірюванні напруги, сили струму та опору.

14 Ліхтарик

Ліхтарик вмикається та вимикається натисненням кнопки 9.

15 Активувати / деактивувати Bluetooth

Bluetooth вмикається та вимикається натисненням та утриманням кнопки 9.

16 Функція Hold (утримання)

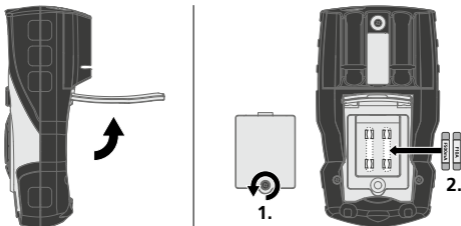
Функція Hold дозволяє утримувати поточне значення на дисплеї. Функція утримування вмикається та вимикається натисканням кнопки HOLD (10).

17 LCD-Backlight



18 Заміна запобіжника

Для заміни запобіжника спочатку від'єднайте вимірювальні щупи від будь-якого джерела живлення і потім від приладу. Відкрийте корпус та замініть пошкоджений запобіжник на новий аналогічний з такими ж характеристиками (10A / 600V або 500mA / 600V). Закрийте корпус та надійно закрутіть гвинти.



Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

Передача даних

Прилад має функцію Bluetooth[®]*, що дозволяє передавати дані на мобільні пристрої з інтерфейсом Bluetooth[®]* (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

Системні вимоги для підключення Bluetooth[®]* див. на сайті <http://laserliner.com/info?an=ble>

Пристрій може встановити і підтримувати з'єднання з іншими пристроями з Bluetooth версії 4.0.

Максимальний діапазон вимірювань становить 10 м від приладу і в значній мірі залежить від місцевих факторів, таких, як, наприклад, товщина та склад стін, джерела радіоперешкод, характеристики передачі та приймальні властивості приладу.

Bluetooth[®]* після увімкнення треба активувати, оскільки функціонування системи вимірювання або вимірювального пристрою забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживанням.

Мобільний пристрій можна підключити до увімкненого вимірювального приладу за допомогою додатка.

Додаток (App)

Для використання функції Bluetooth[®]* потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



Переконайтеся в тому, що інтерфейс Bluetooth[®]* мобільного пристрою є включеним.

Після запуску програми і активації функції Bluetooth[®]* може бути встановлений зв'язок між мобільним пристроєм і вимірювальним приладом. Якщо додаток виявляє кілька активованих приладів, слід обрати відповідний прилад.

Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

* Товарний знак Bluetooth[®] і логотип є зареєстрованими товарними знаками компанії Bluetooth SIG, Inc.

MultiMeter Pocket XP

Технічні характеристики

| Функція | Діапазон | Точність % від виміряного показника (rdg) + молодші значущі розряди (розряди) |
|---|--|---|
| Напруга постійного струму | 400.0 мВ | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 8 \text{ цифри})$ |
| | 4.000 В 40.00 В 400.0 В | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$ |
| | 600 В | $\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$ |
| АС напруга 50 – 60 Гц Справжнє середньоквадратичне значення (TrueRMS) | 4.000 В 40.00 В 400.0 В | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| | 600 В | $\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| Сила постійного струму | 400.0 μA | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$ |
| | 4.000 μA 40.00 мА 400.0 мА | $\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$ |
| | 10А | $\pm (2,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| АС струм 50 – 60 Гц Справжнє середньоквадратичне значення (TrueRMS) | 400.0 μA | $\pm (2,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| | 4.000 μA 40.00 мА 400.0 мА | $\pm (2,5\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| | 10А | $\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 7 \text{ цифри})$ |
| Опір | 400.0 Ом | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ цифри})$ |
| | 4.000 к Ω 40.00 кОм 400.0 кОм 4.000 кОм | $\pm (1,5\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ цифри})$ |
| | 40.00 МОм | $\pm (3,5\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ цифри})$ |
| | | |
| Ємність | 40.00 нФ | $\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 35 \text{ цифри})$ |
| | 400.0 нФ | $\pm (3,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| | 4.000 μF 40.00 μF | |
| | 400.0 μF | $\pm (4,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| | 4000 μF | $\pm (5,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| Частота | 9.999 Гц | $\pm (1,0\% \text{ rdg} \pm 5 \text{ цифри})$ |
| | 99.99 Гц | |
| | 999.9 Гц | |
| | 9.999 кГц | |
| Коефіцієнт заповнення | 1%...99% | $\pm (1,2\% \text{ rdg} \pm 2 \text{ цифри})$ |
| | Тривалість імпульсу: 100 мкс – 100 мс Частота: 5 Гц – 100 кГц | |

| | |
|---|---|
| Перевірка діодів | Випробувальний струм / напруга ≤ 0.3 мА / ≤ 3.3 В |
| Перевірка цілісності електричного кола | Випробувальний струм ≤ 0.5 мА Поріг спрацювання ≤ 50 Ом |
| Полярність | Зважайте на негативну полярність |
| РК-дисплей | 0 ... 3999 |
| Запобіжник | 10А / 600 В, Flink (5 x 20 мм) 500 мА / 600 В Flink (5 x 20 мм) |
| Клас захисту | II, подвійна ізоляція |
| Перенапруга | CAT III - 600 В, CAT IV - 600V |
| Ступінь захисту від забруднення | 2 |
| Режим роботи | Максимальна вологість повітря 80% rH, без конденсації, до 31°C, в разі перевищення лінійне зниження робочих характеристик (зменшення) до 50% rH / $\leq 40^\circ\text{C}$, максимальна робоча висота 2000 м над НН (нормальним нулем) |
| Умови зберігання | -20°C ... 60°C, Вологість повітря max. 80% rH |
| Експлуатаційні характеристики радіомодуля | Інтерфейс Bluetooth LE 4.x Частотний діапазон: ISM діапазон 2400-2483.5 MHz, 40 каналів Дальність передачі сигналу: max. 10 mW Діапазон: 2 MHz Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS |
| Живлення | Батарейки 2 x AAA 1,5 В |
| Розміри | 67 x 120 x 47 мм |
| Маса | 262 г |

Показники точності вказані для температури навколишнього середовища 18 – 28°C, відносної вологості повітря < 70%rH. Всі діапазони напруги змінного струму та змінного струму вказані для діапазону вимірювання 5% – 100%.

Право на технічні зміни збережене. 17W46

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

<http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>





Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tato dokumentace se musí uschovat a v případě předání zařízení třetí osobě předat zároveň se zařízením.

Funkce / použití

Multimetr pro měření v oblasti kategorie přepětí CAT III do max. 600V / CAT IV do max 600 V. Měřicím přístrojem lze v rámci specifikovaných rozmezí měřit stejnosměrné i střídavé napětí a proud, testovat spojitost a diody, provádět měření odporu, kapacity, frekvence a klíčovacího poměru.

Symboly



Výstraha před nebezpečným elektrickým napětím: Nekryté součásti pod napětím v interiéru domu mohou představovat nebezpečí dostačující k tomu, aby byly osoby vystaveny riziku zásahu elektrickým proudem.



Výstraha před nebezpečným místem



Třída ochrany II: Zkušební přístroj má zesílenou nebo dvojitou izolaci.

CAT II

Kategorie přepětí II: Jednofázové spotřebiče, které jsou připojeny k normálním zásuvkám, např.: domácí spotřebiče, přenosné nástroje.

CAT III

Přepětíová kategorie III: Provozní prostředky v pevných instalacích a pro takové případy, v kterých jsou kladeny zvláštní požadavky na spolehlivost a dostupnost provozních prostředků, např. vypínače v pevných instalacích a přístroje pro průmyslové použití s trvalým připojením k pevné instalaci.

CAT IV

Kategorie přepětí IV: Přístroje určené pro použití v místě přívodu proudu do elektrické instalace budov nebo v jeho blízkosti, a to viděno od hlavního rozvodu směrem k síti, např. elektroměry, přepětíové jističe a přístroje hromadného dálkového ovládání.

Bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Přístroj nesmí být vystaven mechanickému zatížení, vysokým teplotám nebo silným vibracím.
- Při manipulaci s napětími vyššími než 24 V/AC rms resp. 60 V/DC je třeba dávat zvláštní pozor. U těchto napětí hrozí již při dotyku elektrického kabelu život ohrožující zásah elektrickým proudem.
- Pokud je přístroj vlhký nebo smočený jinými vodivými zbytky, nesmí se pracovat pod napětím. Při vlhkosti hrozí od napětí > 24 V/AC rms resp. 60 V/DC zvýšené riziko života nebezpečných zásahů elektrickým proudem.
- Před použitím přístroj vyčistěte a vysušte.
- Při venkovním používání smí být přístroj používán pouze za příslušných povětrnostních podmínek resp. při vhodných ochranných opatřeních.
- V přepěťové kategorii III (CAT III) se nesmí překročit napětí 600 V mezi zkušebním přístrojem a zemí.
- V přepěťové kategorii IV (CAT IV) se nesmí překročit napětí 600 V mezi zkušebním přístrojem a zemí.
- Při použití přístroje s měřicím příslušenstvím platí vždy nejmenší kategorie přepětí (CAT), jmenovité napětí a jmenovitý proud.
- Před každým měřením se ujistěte, že je zkoušená oblast (např. kabel), zkušební přístroj a používané příslušenství (např. přípojovací kabel) v bezvadném stavu. Vyzkoušejte přístroj na známých zdrojích napětí (např. zásuvka 230 V pro zkoušku napětí střídavého proudu nebo autobaterie pro zkoušku napětí stejnosměrného proudu).
- Pokud selže jedna nebo více funkcí nebo je příliš slabé nabití baterie, nesmí se již přístroj používat.
- Přístroj se před otevřením krytu z důvodu výměny baterie/baterií nebo pojistky/pojistek musí odpojit od všech zdrojů elektrického proudu a měřicích obvodů. Přístroj nezapínejte, pokud je kryt otevřený.
- Respektujte preventivní bezpečnostní opatření místních resp. národních úřadů pro odborné použití přístroje a používejte případně předepsané bezpečnostní ochranné pomůcky (např. elektrikářské rukavice).

MultiMeter Pocket XP

- Měřicí hroty se smí držet jen za držadla. Měřicích kontaktů se při měření nesmíte dotýkat.
- Dávejte pozor na to, aby byly pro každé měření zvoleny vždy správné přípojky a správná poloha otočných spínačů se správným měřicím rozsahem.
- Práce v nebezpečné blízkosti elektrických zařízení neprovádějte sami, ale jen podle pokynů odpovědného elektrikáře.
- Před měřením resp. zkouškou diod, odporu nebo nabití baterie odpojte napětí elektrického obvodu.
- Dbejte na to, aby byly vybité vysokonapěťové kondenzátory.
- Při připojování svorek k napětí připojte vždy nejprve černý měřicí kabel, potom červený. Při odpojování svorek postupujte v obráceném pořadí.
- Používejte výhradně originální měřicí kabely. Kabely musí mít správné nominální hodnoty napětí, kategorie a proudu, stejné jako měřicí přístroj.

Doplňující upozornění k použití

Dodržujte technická bezpečnostní pravidla pro práci na elektrických zařízeních, mimo jiné: 1. Odpojení od napětí 2. Zajištění proti opětovnému zapnutí 3. Dvoupólová zkouška nepřítomnosti napětí 4. Uzemnění a zkratování 5. Zajištění a zakrytí sousedních součástí pod napětím.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s umělým, optickým zářením (viz přísl. nařízení)

Výstupní otvor LED



- Přístroj používá LED diody skupiny rizik RG 0 (volná skupina, bez rizik) podle platných norem pro fotobiologickou bezpečnost (EN 62471:2008-09ff / IEC/TR 62471:2006-07ff) v jejím platném znění.
- Výkon záření: Špičková délka vlny je 456 nm. Průměrné intenzity záření jsou pod mezními hodnotami skupiny rizik RG0.

- Přístupné záření LED diod není při používání v souladu s určením a za rozumně předvídatelných podmínek nebezpečné pro lidské oko a pokožku.
- Nelze úplně vyloučit přechodné, iritující optické účinky (např. oslnění, slepota způsobená pohledem do světelného zdroje, zkreslení, negativní změny barevného vidění), obzvláště při slabém okolním jasu.
- Nedívejte se delší dobu záměrně do zdroje záření.
- Pro dodržování mezních hodnot skupiny rizik RG 0 není nutná žádná údržba.

Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice o EMK 2014/30/EU, která je pokryta směrnicí RED 2014/53/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.

Bezpečnostní pokyny

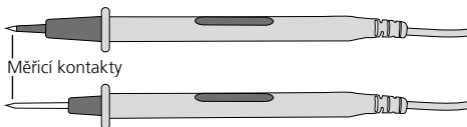
Zacházení s RF rádiovými emisemi

- Měřicí přístroj je vybaven rádiovým rozhraním.
- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu a rádiové vlny podle směrnice RED 2014/53/EU.
- Tímto prohlašuje Umarex GmbH & Co. KG, že typ rádiového zařízení MultiMeter Pocket XP odpovídá základním požadavkům a ostatním ustanovením směrnice Radio Equipment 2014/53/EU (RED). Kompletní text prohlášení o shodě s EU je k dispozici na následující internetové adrese:

<http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>

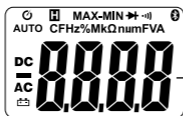
Měřicí hroty

S ochranným krytem: CAT III do max. 600V / CAT IV do max. 600V



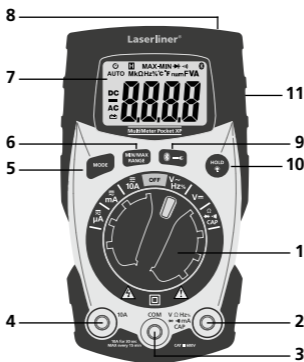
Bez ochranného krytu: CAT II až max. 1000V

MultiMeter Pocket XP



Zobrazení naměřených hodnot

- | | | | |
|-------------|---|-----------|--|
| | Automatické vypnutí | Hz | Hertz (frekvence sítě) |
| | Aktuální naměřená hodnota zůstane zobrazená | % | Procento (spínací poměr) |
| MAX | Maximální hodnota | M | Mega (ohm) |
| MIN | Minimální hodnota | k | Kilo (ohm) |
| | Test diod | Ω | Ohm (odpor) |
| | Test spojitosti | n | nano (10 ⁻⁹) (kapacita) |
| | Bluetooth je aktivní | μ | mikro (10 ⁻⁶) (ampéry, kapacita) |
| AUTO | Automatická volba rozsahu | m | mili (10 ⁻³) (volty, ampéry) |
| DC | Měření stejnosměrného proudu | F | Farad (kapacita) |
| AC | Měření střídavého proudu | V | Volt (napětí) |
| | Příliš malé napětí baterie | A | Ampér (intenzita proudu) |



- | | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 1 | Otočný spínač pro nastavení měřící funkce | 7 | LC displej |
| 2 | Vstupní zdířka červená (+) | 8 | Kapesní svítilna |
| 3 | Zdířka COM černá (-) | 9 | Baterka ZAP/VYP, Bluetooth ZAP/VYP. |
| 4 | Vstupní zdířka 10 A červená (+) | 10 | Přidržení aktuální naměřené hodnoty, ZAP/VYP. |
| 5 | Přepínání měřící funkce | | podsvícení LCD displeje |
| 6 | Měření MIN./MAX., Manuální volba rozsahu | 11 | Příhrádka na baterie na zadní straně |

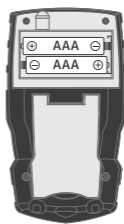
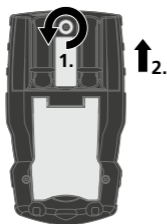
Maximální mezní hodnoty

| Funkce | Maximální mezní hodnoty |
|---|---|
| Maximální vstupní napětí mezi příslušnými vstupními svorkami a uzemněním: | |
| V AC, V DC | Vstupní impedance 10 M Ω |
| V AC, V DC, frekvence, spínací stupeň | 600 V eff |
| Odpor, průchodnost, kapacita, test diod | 250 V eff |
| Max. vstupní proud a zajištění v rozsahu měření proudu: | |
| 10 A AC/DC | rychlá pojistka 10A / 600 V eff (doba zapnutí max. 30 s každých 15 minut) |
| μ A AC/DC, mA AC/DC | rychlá pojistka 500 mA / 600 V eff |

Funkce AUTO OFF

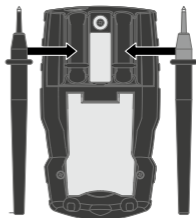
Měřicí přístroj se po 15 minutách nečinnosti automaticky vypne, aby se šetřily baterie. Chcete-li tuto funkci vypnout, podržte během zapnutí stisknuté tlačítko Mode.

1 Vložení baterií

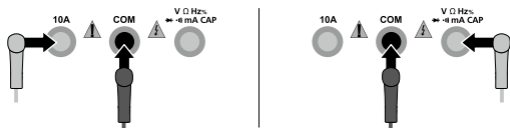


2 Připevnění měřicích hrotů

Pokud přístroj nepoužíváte a nepřevazujete, měli by měřicí hroty být vždy umístěny v držáku na zadní straně a ochranné kryty nasazeny, aby se zabránilo poraněním měřicími hroty.



3 Připojení měřicích hrotů

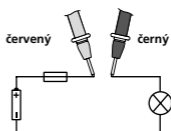
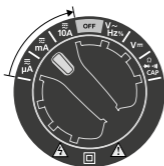


Černý měřicí hrot (-) se musí vždy připojit ke „zdiřce COM“. Při měření proudu se červený měřicí hrot (+) musí připojit do levé vstupní zdiřky (4). Při všech ostatních měřicích funkcích se červený měřicí hrot musí připojit na pravou vstupní zdiřku (2).



Před každým měřením dávejte prosím pozor na správné připojení měřicích hrotů. Měření napětí s vloženými proudovými svorkami 10A nebo v mA rozmezí může mít za následek reakci integrované pojistky a může vést k poškození měřicího obvodu.

4 Měření proudu DC/AC



Pro měření proudu nastavte otočný spínač do polohy „ μA “, „mA“ nebo „10A“ a stisknutím tlačítka „Mode“ nastavte druh napětí (AC, DC). Dávejte pozor na správné připojení měřicích hrotů.

μA / mA = pravá vstupní zdiřka červená (+) (2)

10A = 10A vstupní zdiřka červená (+) (4)

Před připojením měřicího přístroje odpojte elektrický obvod. Potom spojte měřicí kontakty s měřeným objektem.

Na displeji se zobrazí naměřená hodnota, stejně jako polarita.

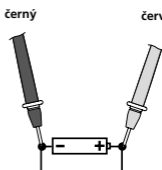
Před odpojením měřicího přístroje elektrický obvod znovu odpojte.



V rozmezí do 10A naměřte proudy delší než 30 sekund. Mohlo by to způsobit poškození přístroje nebo měřicích hrotů.

5 Měření napětí AC

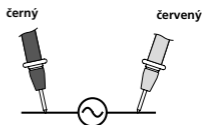
V~



Pro měření napětí AC nastavte otočný spínač do polohy „V~“. Potom spojte měřicí kontakty s měřeným objektem. Na displeji se zobrazí naměřená hodnota, stejně jako polarita.

6 Měření frekvence a klíčovacího poměru

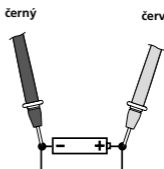
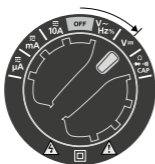
Hz%



Pro měření frekvence nastavte otočný spínač do polohy „Hz“ / „%“ a jedním stisknutím tlačítka „Mode“ aktivujte funkci „měření frekvence“. Potom spojte měřicí kontakty s měřeným objektem. Stisknutím tlačítka „Mode“ se z Hz přepne na % klíčovacího poměru.

7 Měření napětí DC

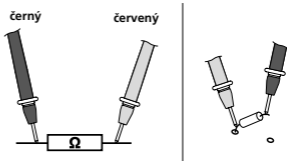
V=



Pro měření napětí DC nastavte otočný spínač do polohy „V=“. Potom spojte měřicí kontakty s měřeným objektem. Na displeji se zobrazí naměřená hodnota, stejně jako polarita.

8 Měření odporu

Ω



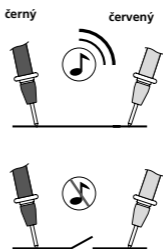
Pro měření odporu nastavte otočný spínač do polohy „Ω“. Potom spojte měřicí kontakty s měřeným objektem. Na displeji se zobrazí naměřená hodnota. Pokud by se na displeji nezobrazila naměřená hodnota, ale „O.L“, je buďto překročený měřený rozsah nebo není uzavřený resp. je přerušovaný měřený obvod. Odporů lze správně měřit jen samostatně, proto se musí součásti případně oddělit od zbyvajících obvodu.



Při měřeních odporu by měly být měřené body bez nečistot, oleje, pájecího laku nebo podobných nečistot, v opačném případě by mohly být výsledky měření zkreslené.

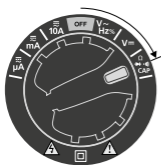
9 Test spojitosti

•))

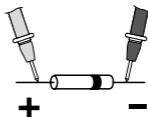
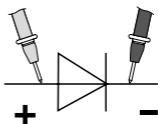


Pro měření průchodnosti nastavte otočný spínač do polohy „Ω“ a jedním stisknutím tlačítka „Mode“ aktivujte funkci „Zkouška průchodnosti“. Potom spojte měřicí kontakty s měřeným objektem. Při spojitosti se naměří hodnota < 50 ohmů, která se potvrdí akustickým signálem. Pokud by se na displeji nezobrazila naměřená hodnota, ale „O.L“, je buďto překročený měřený rozsah nebo není uzavřený resp. je přerušovaný měřený obvod.

10 Test diod



červený černý



propustný směr

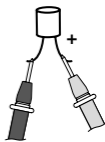
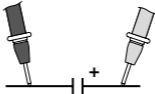
Pro zkoušku diod nastavte otočný spínač do polohy „Ω“ a dvojnásobným stisknutím tlačítka „Mode“ aktivujte funkci „Zkouška diod“. Potom spojte měřicí kontakty s diodou. Na displeji se zobrazí naměřená hodnota propustného napětí. Pokud by se na displeji nezobrazila naměřená hodnota, ale „O.L“, je dioda měřená v závěrném směru nebo je vadná. Pokud se naměří 0.0 V, je dioda vadná nebo došlo ke zkratu.

11 Měření kapacity

CAP



černý červený

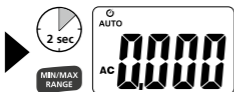
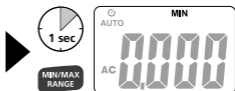
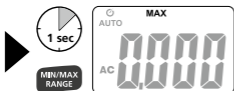


Pro měření kapacity nastavte otočný spínač do polohy „CAP“ a trojnásobným stisknutím tlačítka „Mode“ aktivujte funkci „Měření kapacity“. Potom spojte měřicí kontakty s měřeným objektem. U pólových kondenzátorů spojte kladný pól s červeným měřícím hrotem.

12 Funkce MIN./MAX.



Při zapnutí měřicího přístroje je funkce MIN./MAX. deaktivovaná.



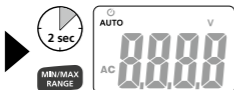
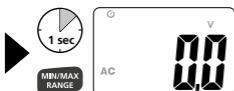
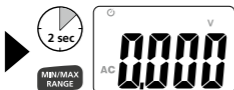
Funkce MIN./MAX. **není** k dispozici při měření frekvence, spínacího stupně, odporu, průchodnosti, zkoušky diod a kapacity.

13.1 Automatický



Při zapnutí měřicího přístroje se automaticky aktivuje funkce automatického rozsahu. Při použití příslušných měřicích funkcí vyhledá nejvhodnější rozsah pro měření.

13.2 Manuální rozsah



Funkce Range je možné pouze v oblastech měření napětí, proudu a odporu.

14 Kapesní svítilna

Kapesní svítilna se zapíná a vypíná stisknutím tlačítka 9.

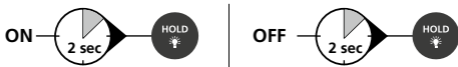
15 Aktivování/deaktivování Bluetooth

Bluetooth se aktivuje a deaktivuje dlouhým stisknutím tlačítka 9.

16 Funkce Hold (přidržení)

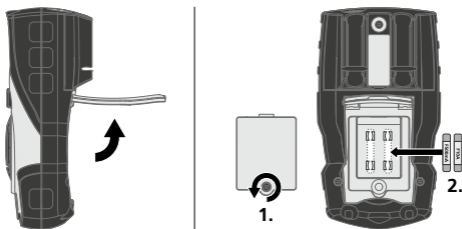
Funkcí Hold lze na displeji přidržit aktuální naměřenou hodnotu. Tuto funkci aktivuje resp. deaktivuje stisknutí tlačítka „HOLD“ (10).

17 LCD-Backlight



18 Výměna pojistky

Před výměnou pojistky nejprve odpojte měřící hroty od jakéhokoliv zdroje napětí a potom od přístroje. Vyšroubujte všechny šrouby na zadní straně a vyjměte baterii. Otevřete kryt a vyměňte pojistku za novou pojistku stejného typu a specifikace (10A / 600V resp. 500mA / 600V). Opět pečlivě zavřete a přišroubujte kryt.



Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

Kalibrace

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu.

Přenos dat

Přístroj má funkci Bluetooth[®]*, která pomocí rádiové techniky umožňuje přenos dat do mobilních koncových zařízení s rozhraním Bluetooth[®]** (např. chytrý telefon, tablet).

Požadavky na systém pro připojení Bluetooth[®]* naleznete na <http://laserliner.com/info?an=ble>

Přístroj může vytvořit připojení Bluetooth[®]* s koncovými zařízeními kompatibilními s Bluetooth 4.0.

Dosah je dimenzován na max. vzdálenost 10 metrů od koncového zařízení a silně závisí na okolních podmínkách, jako na tloušťce a složení stěn, zdrojích rádiového rušení a na vysílacích a přijímacích vlastnostech koncového zařízení.

Rozhraní Bluetooth[®]* se musí aktivovat po zapnutí, protože měřicí systém nebo měřicí přístroj je dimenzován na velmi nízkou spotřebu proudu.

Mobilní koncový přístroj se může pomocí aplikace spojit se zapnutým měřicím přístrojem.

Aplikace (App)

Pro používání funkce Bluetooth[®]* je zapotřebí příslušná aplikace. Tuto aplikaci si můžete stáhnout v příslušném obchodě podle koncového zařízení:



Rozhraní Bluetooth[®]* mobilního koncového zařízení musí být aktivované.

Po spuštění aplikace a aktivování funkce Bluetooth[®]* se může vytvořit připojení mezi mobilním koncovým zařízením a měřicím přístrojem. Pokud aplikace rozpozná několik aktivních měřicích přístrojů, zvolte ten správný.

Při dalším spuštění bude automaticky připojen tento měřicí přístroj.

* Slovní označení a logo Bluetooth[®] jsou zapsané ochranné známky společnosti Bluetooth SIG, Inc.

Technické parametry

| Funkce | Rozsah | Přesnost % měřené hodnoty (rdg) + místa s nejnižší hodnotou (čísllice) |
|--|---|---|
| DC napětí | 400.0 mV | ± (1,0% z rozsahu ± 8 číslice) |
| | 4.000 V 40.00 V 400.0 V | ± (1,0% z rozsahu ± 3 číslice) |
| | 600 V | ± (1,2% z rozsahu ± 3 číslice) |
| | | |
| Napětí AC 50-60 Hz Skutečná efektivní hodnota (TrueRMS) | 4.000 V 40.00 V 400.0 V | ± (1,0% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | 600 V | ± (1,2% z rozsahu ± 5 číslice) |
| DC proud | 400.0 µA | ± (1,0% z rozsahu ± 3 číslice) |
| | 4.000 µA 40.00 mA 400.0 mA | ± (1,5% z rozsahu ± 3 číslice) |
| | 10A | ± (2,5% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | | |
| AC proud 50-60 Hz Skutečná efektivní hodnota (TrueRMS) | 400.0 µA | ± (2,0% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | 4.000 µA 40.00 mA 400.0 mA | ± (2,5% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | 10A | ± (3,0% z rozsahu ± 7 číslice) |
| | | |
| Odpor | 400.0 Ω | ± (1,0% z rozsahu ± 4 číslice) |
| | 4.000 kΩ 40.00 kΩ 400.0 kΩ 4.000 MΩ | ± (1,5% z rozsahu ± 2 číslice) |
| | 40.00 MΩ | ± (3,5% z rozsahu ± 3 číslice) |
| | | |
| Kapacita | 40.00 nF | ± (5,0% z rozsahu ± 35 číslice) |
| | 400.0 nF | ± (3,0% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | 4.000 µF 40.00 µF | |
| | 400.0 µF | ± (4,0% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | 4000 µF | ± (5,0% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | | |
| Frekvence | 9.999 Hz 99.99 Hz 999.9 Hz 9.999 kHz | ± (1,0% z rozsahu ± 5 číslice) |
| | | |
| | | |
| | | |
| Spínací stupeň | 1%...99% | ± (1,2% z rozsahu ± 2 číslice) |
| | Šířka impulsu: 100 µs ... 100 ms Frekvence: 5 Hz...100 kHz | |

MultiMeter Pocket XP

| | |
|---------------------------------|--|
| Test diod | Zkušební proud / napětí $\leq 0,3 \text{ mA} / \leq 3,3 \text{ V}$ |
| Test spojitosti | Zkušební proud $\leq 0,5 \text{ mA}$ Prahová úroveň $\leq 50 \text{ ohmů}$ |
| Polarita | znaménko pro negativní polaritu |
| LC displej | 0 ... 3999 |
| Pojistka | 10A / 600V, Flink (5 x 20 mm) 500mA / 600V Flink (5 x 20 mm) |
| Třída ochrany | II, dvojitá izolace |
| Přepětí | CAT III - 600V, CAT IV - 600V |
| Stupeň znečištění | 2 |
| Pracovní podmínky | Vlhkost vzduchu max. 80 % rH, nekondenzující, až do 31 °C, z toho lineární snížení (Derating) až 50% rH / $\leq 40^\circ\text{C}$, Pracovní výška max. 2 000 m na mořem (m.n.m.) (normální nulový bod) |
| Skladovací podmínky | -20°C ... 60°C, Vlhkost vzduchu max. 80% rH |
| Provozní údaje rádiového modulu | Rozhraní Bluetooth LE 4.x Frekvenční pásmo: ISM pásmo 2400-2483.5 MHz, 40 kanálů Vysílací výkon: max. 10 mW Šířka pásma: 2 MHz Bitový tok: 1 Mbit/s; modulace: GFSK / FHSS |
| Napájení | 2 x AAA 1,5 V baterií |
| Rozměry | 67 x 120 x 47 mm |
| Hmotnost | 262 g |

Přesnosti jsou specifikovány pro okolní teplotu 18 ... 28 °C, rel. vlhkost vzduchu < 70 % rH. Všechny rozsahy střídavého napětí a střídavého proudu jsou specifikovány pro 5 % ... 100 % rozsahu měření.

Technické změny vyhrazeny. 17W46

Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

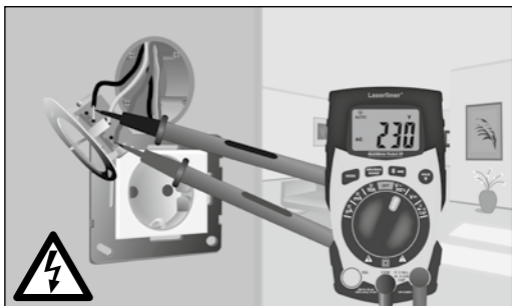
Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vyříděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

<http://laserliner.com/info?an=mumepocxp>



MultiMeter Pocket XP



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

Rev.17W46

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner