

BEDIENUNGSANLEITUNG

Beachten Sie alle Hinweise vor Inbetriebnahme!

MODE D'EMPLOI

Lire toutes les instructions avant l'usage.

USER MANUAL

Read full instructions before use!



Abbildungen/ Photo/ Figure :

1
Kontaktstift
Tige de contact
Contact probe

1
LCD-Display
Ecran LCD
LCD display

B

Schalter Tierberührung
Interrupteur
Animal contact switch

A

HINWEIS: Dieser Schalter darf nur bedient werden, wenn der Digital-Voltmeter nicht mit dem Zaundraht in Berührung ist.

NOTE: Cet interrupteur ne peut être utilisé que lorsque le voltmètre numérique n'est pas en contact avec le fil de clôture.

NOTE: This switch may only be used when the voltmeter is not in contact with the fence wire.

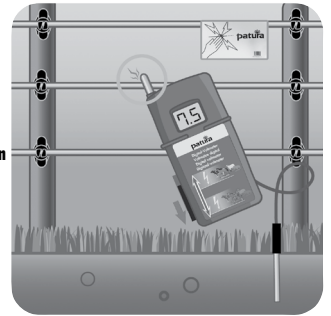
2
Erdstift
Tige de terre
Earth probe

2

Messung der
Zaunspannung

Mesure de la tension
de la clôture

Measurement of
the fence voltage



3

Messung der
Hütespannung

Mesure du choc
électrique

Measurement of
the fence voltage
with animal
contact



4

Messung der
Erdspannung

Mesure de la prise
de terre

Measurement of
the earth voltage



D Bedienungsanleitung Digital-Voltmeter

Ref. 150302

- Der PATURA Digital-Voltmeter eignet sich ausschließlich zur Spannungsmessung an Elektrozaunen und Elektrozaungeräten.
- Das Gerät schaltet sich bei anliegender Spannung automatisch EIN und bei nicht vorhandener Spannung nach kurzer Zeit automatisch AUS.
- Die Anzeige erfolgt in kV, wobei 1 kV = 1000 Volt
- Die angezeigte Spannung kann zwischen 0,2 kV und 9,9 kV liegen. Liegt die Spannung über 9,9 kV = 9900 Volt werden trotzdem nur 9,9 kV angezeigt.
- Der PATURA Digital-Voltmeter beinhaltet neben einem normalen digitalen Spannungsmessgerät für Elektrozaungeräte und Elektrozaune zusätzlich einen Widerstand (1000 Ohm) der eine Tierberührung simuliert. Dieser Widerstand ist bei Bedarf über einen Schalter zuschaltbar. **HINWEIS:** Dieser Schalter darf nur bedient werden, wenn der Digital-Voltmeter nicht mit dem Zaundraht in Berührung ist.
- Schiebeschalter unten: Belastungswiderstand AUS. (Abb. 1 A)
- Schiebeschalter oben: Belastungswiderstand EIN. (Abb. 1 B)

Hinweis: Der Belastungswiderstand ist nicht für Dauermessungen geeignet.

Folgende Messungen sind mit dem PATURA Digital-Voltmeter möglich:

Messung der Zaunspannung (Abb. 2)

Am Elektrozaun ist für die gesetzliche Hütesicherheit zu jeder Zeit an jeder Stelle des Zaunes eine Mindestspannung von 2000 Volt (2,0 kV) erforderlich.

Bei Rinder- und Pferdezaunen sind mindestens 3000 Volt zu empfehlen, bei Schaf- und Wildtierzaunen mindestens 4000 Volt. Bei sehr trockenen Bodenverhältnissen sind Zaunspannungen von bis zu 5000 Volt von Vorteil.

- Stecken Sie den Erdstift in den Boden.
- Vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter an der linken Geräteseite unten befindet.
- Drücken Sie den Kontaktstift an den Zaundraht.
- Der Digital-Voltmeter schaltet sich automatisch ein.
- Die aktuelle Zaunspannung wird in Kilovolt = kV angezeigt, wobei 1,0 kV = 1000 Volt
- Beginnen Sie mit Ihren Messungen in unmittelbarer Nähe des Geräteanschlusses. Wiederholen Sie die Messung an verschiedenen Stellen am Zaun, vor allem auch an den vom Weidezaungerät am weitesten entfernten Stellen. Beachten Sie obige Mindestanforderungen an die Zaunspannung. Stellen Sie sicher, dass die Mindestwerte auch am Zaunende erreicht werden. Je besser Ihr Zaun gebaut ist desto geringer sind die Unterschiede zwischen Zaunanfang und Zaunende.

Messung der Hütespannung bei Tierberührung (Abb. 3)

Der PATURA Digitalvoltmeter ermöglicht durch einen zuschaltbaren Simulationswiderstand eine Messung der sogenannten Schocksimulation, also der Spannung, die das Tier bei Berührung effektiv spürt.

- Stecken Sie den Erdstift in den Boden.
- Schieben Sie den Schalter nach oben in die Position **B**.

HINWEIS: Dieser Schalter darf nur bedient werden, wenn der Digital-Voltmeter nicht mit dem Zaundraht in Berührung ist.

- Drücken Sie den Kontaktstift an den Zaundraht.
- Der Digital-Voltmeter schaltet sich automatisch ein.
- Die aktuelle Zaunspannung wird in Kilovolt angezeigt.
- Jetzt lesen Sie die Hütespannung ab, die für die Tierabschreckung übrig bleibt. Sie sollte mindestens bei 2,0 kV liegen.
- Ein geringer Unterschied der Zaunspannung mit bzw. ohne Belastungswiderstand deutet darauf hin, dass Ihr Zaunsystem in Ordnung ist und das Tier einen effektiven Stromschlag bekommt.

Ein großer Unterschied der Zaunspannung deutet darauf hin, dass der Stromfluss in Ihrem Zaunsystem eingeschränkt ist und das Tier keinen effektiven Stromschlag bekommt. Mögliche Fehlerquellen sind vor allem schlecht leitfähige Zaunmaterialien, schlechte Verbindungen, mangelhafte Erdung oder ein sehr trockener Boden.

Wichtig: Achten Sie darauf, dass der Erdstift guten Kontakt mit dem Boden hat. Dieser Kontakt hat entscheidenden Einfluss auf das Messergebnis. Zur Erzielung genauerer Messwerte sollte deshalb eine zusätzliche Erdung verwendet werden.

Auch der Boden selbst, speziell wenn er sehr trocken ist, kann die gemessene Hütespannung stark beeinflussen. Die Messwerte werden sich deshalb über das Jahr verändern und ggf. bei sehr trockenem Boden auch unter 2,0 kV absinken.

Messen der Erdspannung (Erdunderkontrolle) (Abb. 4)

Ist das Erdungssystem eines Elektrozaungerätes unzureichend, kann zwischen Erdstab und dem umliegenden Boden eine Spannung gemessen bzw. bei Berührung der Erdung ein Stromschlag verspürt werden. Das Erdungssystem eines Weidezaungerätes sollte nach der Installation des Gerätes und bei fest installierten Geräten mindestens einmal pro Jahr (vorzugsweise während einer Trockenperiode) überprüft werden.

Testablauf:

- Verursachen Sie einen Kurzschluss, indem Sie ca. 100 m vom Gerät entfernt Eisenpfähle in den Boden stecken und an die Zaundrähte lehnen. Die Zaunspannung sollte dadurch auf etwa 2000 Volt absinken.
- Nehmen Sie den Digital-Voltmeter und stecken Sie dessen Erdstab ca. 1 m vom letzten Erdstab des Elektrozaungerätes in den Boden. Halten Sie den Messkontakt

des Digital-Voltmeters auf den letzten Erdstab des Gerätes.

- Der Digitalvoltmeter zeigt jetzt, wenn das Elektrozaungerät eingeschaltet ist, die Spannung auf dem Erdungssystem an.
 - 0 bis 200 Volt (0,2 kV Anzeige): Ihre Erdung ist perfekt.
 - 200 bis 600 Volt (0,2 kV bis 0,6 kV Anzeige): Ihre Erdung ist noch akzeptabel.
 - Über 600 Volt: Ihre Erdung muss durch Einschlagen weiterer und gegebenenfalls längerer Erdstäbe verbessert werden. Dadurch erhöhen Sie die Zaunspannung und die Sicherheit Ihres Zaunes.

Messen der Ausgangsspannung Ihres Elektrozaungerätes

Mit dem Digital-Voltmeter können Sie auch die Funktionstüchtigkeit Ihres Elektrozaungerätes überprüfen. Sie können die Leerlaufspannung (**B**) und mit zugeschaltetem Belastungswiderstand die Spannung bei Tierberührung (1000 Ohm) messen. (**A**)

- Trennen Sie die Zaunanschlüsse von den Anschlüssen am Gerät ab.
- Klemmen oder halten Sie den Erdstab des Digital-Voltmeters an den Erdungsanschluss des Elektrozaungerätes.
- Halten Sie den Messkontakt an den Zaunanschluss des Elektrozaungerätes
 - Ohne zugeschalteten Belastungswiderstand messen Sie die Leerlaufspannung. Vergleichen Sie die Werte mit den Werten aus der Bedienungsanleitung oder Verkaufskatalogen. Abweichungen von 0,5 - 1,0 kV sind im Toleranzbereich.
 - Mit zugeschaltetem Belastungswiderstand messen Sie die Spannung bei Tierberührung. Vergleichen Sie die Werte mit den Werten aus der Bedienungsanleitung oder entsprechenden Verkaufskatalogen. Abweichungen von 0,2 - 0,5 kV sind im Toleranzbereich.

Auswechseln der 9 Volt Batterie

Außergewöhnliche Anzeigen im Display oder ein kontrastarmes Display deuten auf eine leere Batterie hin. Die eingebaute Batterie ist eine 9 Volt Blockbatterie vom Typ 6LR61. Wir empfehlen für eine optimale Betriebsdauer die Verwendung von Alkaline Batterien.

- Entfernen Sie die Schraube am Batteriedeckel auf der Rückseite des Digital-Voltmeters.
- Nehmen Sie die alte Batterie heraus und legen Sie eine neue ein.
- Schauben Sie den Deckel wieder fest.

PATURA KG

Mainblock 1
63925 Laudenbach
www.patura.com

Tel. (0 93 72) 94 74 - 0
Fax (0 93 72) 94 74 - 29
info@patura.com

Ref. 150302

- Le voltmètre numérique PATURA permet de mesurer exclusivement la tension sur la clôture, à la sortie des électrificateurs et à la prise de terre !
 - L'appareil s'allume automatiquement lorsque la tension est détectée et il s'éteint automatiquement après une courte pause.
 - L'affichage se fait en kilovolts (kV), 1 kV = 1000 volts
 - La tension affichée peut être comprise entre 0,2 kV et 9,9 kV. Si la tension est supérieure à 9,9 kV = 9900 volts, l'appareil affichera seulement 9,9 kV.
 - Le voltmètre numérique PATURA comprend, outre un appareil de mesure numérique normal pour les électrificateurs et pour les clôtures électriques, une résistance supplémentaire (1000 ohms) qui simule le contact d'un animal. Cette résistance peut être connectée si nécessaire via un interrupteur.**
- Note: Cet interrupteur ne peut être utilisé que lorsque le voltmètre numérique n'est pas en contact avec le fil de clôture.**

- Interrupteur glissé vers le bas: ARRÊT de la résistance de charge.

(Photo 1 A)

- Interrupteur glissé vers le haut: MARCHÉ de la résistance de charge.

(Photo 1 B)

Note: la résistance de charge n'est pas adaptée pour des mesures en continu.

Les mesures suivantes sont possibles avec le voltmètre PATURA:

Mesure de la tension de la clôture (Photo. 2)

A n'importe quel point de la clôture et à tout moment, une tension minimale de 2000 volts (2,0 kV) est requise pour une sécurité de la clôture.

Pour les clôtures bovines et équinées, 3000 volts sont recommandés, pour les clôtures d'ovins et d'animaux sauvages, 4000 volts. Pour les clôtures sur des sols très secs, il est conseillé d'utiliser une tension de 5000 volts.

- Enfoncez la tige de terre dans le sol
- Assurez-vous que l'interrupteur à gauche de l'appareil est bien glissé vers le bas.
- Appuyez la tige de contact sur le fil de clôture.
- Le voltmètre numérique s'active automatiquement.
- La tension en cours de la clôture est affichée en kilovolts = kV, 1.0 kV = 1000 volts
- Commencez à mesurer la tension dans les environs du branchement de l'électrificateur. Répétez les mesures à différents points de la clôture en particulier aux endroits les plus éloignés. Notez les exigences minimales pour la tension de la clôture indiquées ci-dessus. Assurez-vous que les valeurs minimales sont aussi atteintes en fin de clôture. Une clôture efficace entraîne des différences moindres entre le début et la fin de ligne de celle-ci.

Mesure du choc électrique (Photo. 3)

Le voltmètre numérique PATURA permet, à travers une simulation de résistance commutable, une mesure de la tension ressentie par l'animal au contact de la clôture.

- Enfoncez la tige de terre dans le sol
- Faites glisser l'interrupteur en position **B**.
- Appuyez la tige de contact sur le fil de clôture.
- Le voltmètre numérique s'active automatiquement..
- La tension en cours de la clôture est affichée en kilovolts.
- Maintenant, mesurez la tension qui reste pour dissuader l'animal. Elle doit être au moins de 3,0 kV.
- Une légère différence de la tension de la clôture avec ou sans résistance de charge indique que votre système de clôture est en ordre et que l'animal reçoit une décharge efficace. Une différence majeure de la tension de la clôture indique que le débit du courant dans votre système de clôture est limité et que l'animal ne reçoit pas une décharge suffisante. Les sources d'erreurs possibles sont des matériaux de clôture faiblement conducteurs, de mauvais branchements, une prise de terre défaillante ou un sol très sec.

Important: vérifiez que la tige de terre a un bon contact avec le sol. Ce contact a une influence déterminante sur le résultat. Afin d'obtenir des mesures plus précises, il est conseillé d'utiliser un piquet de terre supplémentaire avec le voltmètre numérique. Le sol lui-même, surtout s'il est très sec, peut influencer fortement la tension. Les mesures évolueront au fil de l'année et pourront descendre en dessous de 3.0 kV par un sol très sec.

Mesure de la tension de la prise de terre

(contrôle de la prise de terre) (Photo. 4)

Si le système de mise à la terre d'un électrificateur est insuffisant, alors une tension entre le piquet de terre et le sol environnant peut être mesurée ou un choc électrique peut être ressenti en touchant le sol. Le système de mise à la terre d'un électrificateur doit être contrôlé aussitôt l'installation de l'électrificateur effectuée ou au moins une fois par an pour les appareils permanents (de préférence en période sèche).

Procédure de test:

- Simulez un court-circuit en enfoncez des piquets de terre à env. 100 m de l'électrificateur et en les faisant s'appuyer sur les fils de clôture. La tension sur la clôture devrait donc tomber en dessous de 3000 volts.
- Prenez le voltmètre numérique et plantez sa tige de terre à env. 1 m du dernier piquet de terre dans le sol. Maintenez la tige de contact du voltmètre

numérique sur le dernier piquet de terre de l'électrificateur.

- Si l'électrificateur est allumé, le voltmètre numérique indique maintenant la tension sur la prise de terre.
 - 0 - 200 volts (0,2 kV): votre prise de terre est parfaite
 - 200 - 600 volts (0,2 kV et 0,6 kV): votre prise de terre est encore suffisante
 - Plus de 600 volts: votre prise de terre doit être améliorée ; pour cela, ajoutez d'autres piquets ou enfoncez des piquets plus longs. Ainsi, la tension et la fiabilité de votre clôture seront améliorées.

Mesure de la tension de sortie de l'électrificateur

Avec le voltmètre numérique, vous pouvez également vérifier le bon fonctionnement de votre électrificateur. Vous pouvez mesurer la tension en circuit ouvert, (A) et avec la résistance de charge connectée, vous pouvez mesurer la résistance aux chocs donc mesurer la tension que l'animal ressent au contact de la clôture (1000 ohms). (B)

- Débranchez le raccordement de l'électrificateur à la clôture.
- Branchez ou tenez la tige de terre du voltmètre digital sur la borne prise de terre du poste.
- Maintenez la tige de contact sur la borne clôture du poste.
 - La résistance de charge éteinte, vous pouvez mesurer la tension en circuit ouvert. Comparez les mesures avec celles indiquées dans le manuel d'utilisation ou dans le catalogue. Fourchette de tolérance: écart entre 0.5 et 1.0 kV.
 - La résistance de charge connectée, vous pouvez mesurer la résistance aux chocs sur la clôture. Comparez les mesures avec celles indiquées dans le manuel d'utilisation ou dans le catalogue. Fourchette de tolérance: écart entre 0.2 et 0.5 kV.

Remplacez la pile de 9 V

Des indications inhabituelles sur l'écran ou un écran à faible contraste indiquent que la pile est déchargée. La pile est une pile 9 V du type 6LR61. Pour une durée de fonctionnement optimal, nous conseillons l'utilisation de piles alcalines.

- Retirez la vis sur le couvercle de la pile à l'arrière du voltmètre numérique.
- Retirez l'ancienne pile et insérez la nouvelle.
- Revissez le couvercle.

PATURA KG

Mainblick 1 Tel. 00.49.93.72.94.74.241
63925 Lauenbach • Allemagne Fax 00.49.93.72.94.74.168
www.patura.com info@patura.com

Ref. 150302

- The PATURA Digital Voltmeter is only suitable for measuring electric voltages on electric fences and energisers.
 - The voltmeter automatically switches ON when there is voltage and automatically switches OFF after a short time when there is no voltage.
 - The display is in kV, so that 1kV = 1000 volts
 - The displayed voltage ranges from 0.2 kV to 9.9 kV. If the voltage is above 9.9 kV = 9900 volts only 9.9 kV will be displayed.
 - Besides a normal digital voltmeter for energisers and electric fences, the PATURA Digital Voltmeter also contains a resistor (1000 ohms) to simulate animal contact.**
- This resistor can be activated with the switch if required.**
- Note: This switch may only be operated when the voltmeter is not in contact with the fence wire.**

- Sliding switch, bottom position: load resistor OFF (fig. 1 A)

- Sliding switch, top position: load resistor ON EIN. (fig. 1 B)

Note: The load resistor is not suitable for continuous measurements.

The following measurements are possible with a PATURA Digital Voltmeter:

Measurement of the fence voltage (fig. 2)

A constant minimum voltage of 2000 volts (2.0 kV) at every point on the electric fence is required by law for stock control.

A minimum of 3000 volts is recommended for cattle and horse fences, and at least 4000 volts for fences for sheep and to exclude wild animals. For very dry soil conditions, a fence voltage of up to 5000 volts is preferred.

- Push the earth probe into the soil.
- Make sure that the switch on the left side of the voltmeter is in the lower position.
- Press the contact probe on the fence wire.
- The digital voltmeter switches on automatically.
- The actual fence voltage is displayed in kilovolt = kV, so that 1.0 kV = 1000 volts.
- Start the measurements close to the energiser connection. Repeat the measurements at various points on the fence, especially at the point farthest from the energiser. Please note the above mentioned minimum requirements for fence voltage. Make sure that the minimum value is also achieved at the end of the fence. The better the fence construction, the lower the differences between the beginning and end of the fence.

Measurement of the fence voltage with animal contact (fig. 3)

The PATURA Digital Voltmeter has a switchable simulation resistor which allows for measurement of the shock voltage, that is, the voltage the animal feels when it comes in contact with the fence.

- Push the earth probe into the soil.
 - Slide the switch upwards to position **B**.
- Note: This switch may only be operated when the voltmeter is not in contact with the fence wire.**
- Press the contact probe on the fence wire.
 - The digital voltmeter switches on automatically.
 - The actual fence voltage is displayed in kilovolt.
 - Now read the animal control voltage, which remains to deter the animals. It should be at least 2.0 kV.
 - A minor difference in the fence voltage with or without load resistor indicates that your fence system is in order and the animal will get an effective electric shock. A large difference in the fence voltage indicates that the current flow in your fence system is limited and the animal will not get an effective electric shock. Possible malfunction sources are primarily poor conductive fence material, bad connections, inadequate earthing or very dry soil.

Important: Make sure that the earth probe has good contact with the soil. This contact has a decisive influence on the measurement result. To obtain better measurement results an additional earthing should be used. Even the soil itself, especially when it is very dry, can strongly influence the animal control voltage. Therefore the measurement results will change throughout the whole year and with very dry soil it could drop below 2.0 kV.

Measuring the earth voltage (earth monitoring) (fig. 4)

If the earth system of an energiser is inadequate, current may be measured between the earth stake and the surrounding soil or an electric shock may be felt when the earth system is touched. The earthing system of an energiser should be checked at the time of installation and for permanently installed energisers at least once a year (preferably with dry soil conditions).

Test procedure:

- Short-circuit the fence by putting several steel rods into the ground approximately 100 m away from the energiser and laying them against the fence wires. This should lower the fence voltage to 2000 volts.
- Take the digital voltmeter and insert its earth probe into the ground approx. 1 m

away from the energiser's last earth stake. Touch the energiser's last earth stake with the measurement contact of the digital voltmeter.

- The digital voltmeter indicates the earth voltage when the energiser is switched on.
 - 0 to 200 volts (0.2 kV display): The earthing is perfect
 - 200 to 600 volts (0.2 kV to 0.6 kV display): The earthing is acceptable
 - Over 600 volts: The earthing needs to be improved by adding more and, if necessary, longer earth stakes thereby increasing the fence voltage and the safety of the fence.

Measuring the output voltage of your energiser:

You can also check the efficiency of your energiser with the digital voltmeter.

You can measure the open-circuit voltage (B) and, when the load resistor is

activated, the fence voltage with animal contact (1000 ohms). (A)

- Disconnect the fence lead-out cable from the fence output terminal.
- Clip or hold the earth probe of the digital voltmeter to the earth terminal of the energiser.
- Hold the measurement contact against the fence output terminal.
 - Measure the open-circuit voltage when the load resistor is not activated. Compare the readings with the values in the operating instructions or sales catalogues. Deviations of 0.5 to 1.0 kV are acceptable.
 - Measure the fence voltage with animal contact when the load resistor is activated. Compare the readings with the values in the operating instructions or the respective sales catalogues. Deviations of 0.2 to 0.5 kV are acceptable.

Changing the 9 V battery

Unusual readouts in the display or a low-contrast display indicate a weak or dead battery. The installed battery is a 9 V block battery, type 6LR61. We recommend using alkaline batteries for optimum service life.

- Remove the screw on the battery lid on the back of the digital voltmeter.
- Take out the old battery and insert a new one.
- Screw the lid back on.

PATURA KG

Mainblick 1 Tel. 00 49 93 72 - 94 74 0
63925 Lauenbach • Germany Fax 00 49 93 72 - 94 74 29
www.patura.com info@patura.com