

UNIDOS[®] Tango & Romeo

Die neue Generation von Referenz-Elektrometern



UNIDOS® Tango

UNIDOS® Romeo

Die neue Elektrometer-Generation:
Eine Referenzklasse für sich.



Elektrometer von PTW: 100 Jahre führend in der Messtechnik



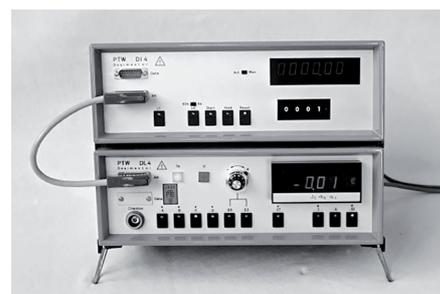
1922 Hammer-Dosimeter

Das erste Röntgen-Dosimeter, das auf einem elektrostatischen Relais beruht



1955 SIMPLEX

Das erste Dosimeter mit einer Elektronenröhre



1977 DOSIMENTOR

Das erste Therapie-Dosimeter mit Feldeffekttransistoren

Markantes Design. Außergewöhnliche Leistung. Beeindruckende Funktionalität.

1922 brachte PTW das erste Dosimeter auf den Markt. Es verwendete eine revolutionär neue elektromechanische Komponente – das elektrostatische Relais. Das Hammer-Dosimeter war ein Meilenstein in der Messung von Strahlendosis und das erste in einer Reihe von Präzisions-Dosimetern, die den Ruf der PTW als Qualitäts- und Technologie-Führer in der klinischen Dosimetrie begründeten.

Knapp 100 Jahre später steht eine neue UNIDOS-Generation bereit, die weltweit Maßstäbe setzt in Technologie und Benutzerfreundlichkeit.



1992 UNIDOS®

Das erste mikroprozessorgesteuerte Elektrometer mit einer Auflösung von 1 fA



2005 UNIDOS^{webline}®

Das erste netzwerkfähige Referenz-Elektrometer

UNIDOS[®] Tango

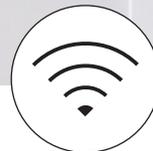
Das smarte Referenz-Elektrometer



Touchscreen



Ethernet/LAN



WiFi

► **Überragend**

UNIDOS Tango ist ein Sekundärstandard-Elektrometer der Referenzklasse, das relevante Leistungsanforderungen der IEC und IPEM übertrifft. Es liefert schnelle, absolut zuverlässige und äußerst genaue Messergebnisse in allen Anwendungsbereichen. Seine überlegene Verstärkertechnologie macht es außergewöhnlich stabil und damit sofort einsatzbereit. Mit einer Auflösung von 0,1 fA und einem Messbereich von 400 fA bis 2,6 μ A ist das neue UNIDOS Tango technologisch führend am Markt und ein ideales Messgerät für hochpräzise Dosismessungen, z. B. in der Kleinfelddosimetrie.

► **Verbunden**

Touchscreen, LAN oder WLAN? Entscheiden Sie selbst. Bedienen Sie UNIDOS Tango komfortabel über Touchscreen oder steuern Sie es bequem von Ihrem PC/Notebook aus. Doch lieber kabellos? UNIDOS Tango ist mit einem Webserver ausgestattet und lässt sich auch über jedes WLAN-fähige Endgerät, wie z. B. Ihrem Smartphone oder Tablet, komfortabel bedienen. Als smartes Elektrometer ist es unglaublich einfach und flexibel in der Handhabung.

Einfacher. Schneller. Sicherer.

Intelligent Detector Recognition (IDR)

UNIDOS Tango ist das erste Elektrometer weltweit, das die Handhabung und Erkennung von Detektoren vollständig automatisiert. Durch den Einsatz von detektorspezifischen Data-Matrix-Codes und intelligenter Scan-Technologie spart IDR Zeit und verringert gleichzeitig das Risiko von Dateneingabefehlern, vor allem in klinischen Umgebungen, wo mehrere Elektrometer und verschiedene Detektoren regelmäßig im Einsatz sind.

Alles in einem Code.

Jeder für die Referenzdosimetrie geeignete PTW-Detektor wird mit einem Kalibrierzertifikat ausgeliefert, das auch einen Data-Matrix-Code (DMC) enthält. In ihm sind alle detektorspezifischen Informationen, wie z. B. der Kalibrierfaktor, das Kalibrierdatum sowie der Name und die Seriennummer des Detektors, abgespeichert.

Code scannen.

Dank IDR können Sie die Detektordatenbank in Ihrem UNIDOS Tango schnell und einfach aktualisieren: Tippen Sie auf das DMC-Icon und halten Sie den Data-Matrix-Code auf Ihrem Kalibrierzertifikat vor die Kamera Ihres Elektrometers. Der eingebaute 2D-Code-Scanner liest den Code und trägt alle detektorspezifischen Informationen automatisch in die Detektordatenbank Ihres UNIDOS Tango ein.

Detektor erkennen.

Bereit zum Messen? Halten Sie den Data-Matrix-Code, der auf dem Aufkleber Ihres PTW-Messdetektors aufgedruckt ist, vor die Kamera. Der eingebaute 2D-Code-Scanner liest den Code und ruft den richtigen Detektor auf, indem er die im Code gespeicherten Daten mit einem Eintrag in der Detektordatenbank Ihres UNIDOS Tango abgleicht.



▶ Automatisiert

Legen Sie Benutzerprofile an, um Zeit beim Einrichten zu sparen und die Messkonstanz zu verbessern. So können Sie Geräteeinstellungen und Detektorparameter für spezifische oder häufig wiederkehrende Messaufgaben, wie z. B. einen bestimmten Messdetektor, benutzerdefinierte Korrekturfaktoren oder einen ausgewählten Messbereich, in einem persönlichen Benutzerprofil speichern, mit einem Passwort schützen und immer wieder verwenden.

▶ Intuitiv

Ihr neues UNIDOS ist mit einem optisch brillanten, kapazitiven 5-Zoll-Touchscreen ausgestattet. Er bietet Ihnen eine sehr intuitive, mehrsprachige Benutzeroberfläche, über die Sie schnell und komfortabel auf alle relevanten Einstellungen und Funktionen Ihres Elektrometers zugreifen können – in bis zu neun Sprachen und ganz einfach mit dem Finger. Messwerte sowie andere wichtige Daten werden übersichtlich auf dem Bildschirm dargestellt und sind jederzeit und aus jedem Blickwinkel klar und deutlich zu sehen, egal ob Sie stehen oder sitzen.

▶ Praxisorientiert

Nach erfolgreicher Messung werden bis zu 50 Messwerte automatisch im UNIDOS-Elektrometer gespeichert und sind sofort für Sie abrufbar. Berechnen Sie schnell und komfortabel Mittelwert und Standardabweichung. Über die integrierte, umfangreiche Detektordatenbank können Sie bis zu 100 verschiedene Detektoren und ihre Kalibrierdaten an einem zentralen Ort verwalten. Detektorspezifische Vorlagen machen es Ihnen leicht, neue Detektoren hinzuzufügen oder Kalibrierdaten zu bearbeiten. Exportieren Sie mithilfe der optionalen BeamDose-Software Ihre Messwerte in die Track-it-Datenmanagement-Software zur Dokumentation und Konstanzprüfung.

UNIDOS® Romeo

Das bewährte Referenz-Elektrometer



▶ Modernste Messtechnik

UNIDOS Romeo ist ein Referenz-Elektrometer, das die Leistungsanforderungen der IEC 60731 übertrifft. Es liefert schnelle, absolut zuverlässige und äußerst genaue Dosismessungen – in jeder Anwendung. Die Kombination aus außergewöhnlicher Stabilität und höchster Genauigkeit im gesamten Messbereich macht UNIDOS Romeo zu einem idealen Messgerät für all jene, die ein zuverlässiges Standgerät mit Bedienkomfort suchen – ohne Kompromisse bei Qualität und Genauigkeit.

▶ Automatisiert

Sparen Sie sich Zeit beim Einrichten. Speichern Sie Geräteeinstellungen und Detektorparameter für spezifische oder häufig wiederkehrende Messaufgaben, wie z. B. einen bestimmten Messdetektor, benutzerdefinierte Korrekturfaktoren oder einen ausgewählten Messbereich, in einem persönlichen, passwortgeschützten Benutzerprofil ab.

▶ Intuitiv

Die neue UNIDOS-Generation ist die erste Elektrometer-Generation, die mit einem modernen kapazitiven Touchscreen ausgestattet ist. Eine intuitive, mehrsprachige Benutzeroberfläche ermöglicht Ihnen einen schnellen, komfortablen Zugriff auf alle relevanten Einstellungen und Funktionen – ganz einfach mit dem Finger. Über das blickwinkelunabhängige Display können Sie die Messwerte sowie andere wichtige Daten jederzeit klar und deutlich ablesen.

▶ Für die Praxis

Profitieren Sie von vielen praktischen Funktionen, die Ihre tägliche Arbeit erleichtern. Greifen Sie auf frühere Messungen zu und berechnen Sie schnell und unkompliziert Mittelwert und Standardabweichung. Verwalten Sie einfach und komfortabel bis zu 100 verschiedene Messdetektoren und ihre Kalibrierdaten in einer übersichtlichen Datenbank.

Referenzdosimetrie

Wenn es auf Genauigkeit ankommt

Setzen Sie Ihr neues UNIDOS®-Elektrometer mit bewährten, kompatiblen PTW-Detektoren und -Phantomen ein. Entscheiden Sie sich für eine Lösung aus einer Hand und gewährleisten Sie eine höchstmögliche Zuverlässigkeit und Präzision dort, wo es auf Genauigkeit ankommt – in der Referenzdosimetrie.

Ionisationskammern

PTW Farmer® (30013)

„Gold Standard“-Ionisationskammer für Referenzdosimetrie in der Strahlentherapie

Typ: Luftgefüllte zylindrische Ionisationskammer
Volumen: 0,6 cm³
Feldgröße: (5 x 5) cm² ... (40 x 40) cm²
Energiebereich: 30 kV ... 50 MV Photonen
(10 ... 45) MeV Elektronen
(50 ... 270) MeV Protonen

Semiflex 3D (31021)

Äußerst vielseitige Ionisationskammer mit hoher Ortsauflösung und hervorragenden 3D-Eigenschaften

Typ: Luftgefüllte zylindrische Ionisationskammer
Volumen: 0,07 cm³
Feldgröße: (2,5 x 2,5) cm² ... (40 x 40) cm²
Energiebereich: ⁶⁰Co ... 50 MV Photonen
(9 ... 45) MeV Elektronen

Roos® (34001)

„Gold Standard“-Ionisationskammer für Elektronen-Referenzdosimetrie in der Strahlentherapie

Typ: Luftgefüllte Flachkammer
Volumen: 0,35 cm³
Feldgröße: (4 x 4) cm² ... (40 x 40) cm²
Energiebereich: (2 ... 45) MeV Elektronen
⁶⁰Co ... 25 MV Photonen
(50 ... 270) MeV Protonen

Präzisions-Phantome

BEAMSCAN®

Integriertes 3D-Wasserphantom mit automatischer Einrichtung, kabelloser Bedienung und patentiertem „Clip-in“ TRUFIX-System zur einfachen Positionierung von PTW-Messdetektoren, Scanbereich: 50 cm x 50 cm x 41,5 cm

MP1-M

Kleines 1D-Wasserphantom (T41025) für normgerechte Referenz- und Tiefendosis-Messungen, Scanbereich: 32 cm x 32 cm x 37 cm

Wasserphantom T41023

Kleines 1D-Wasserphantom mit Messschieber für Referenzdosismessungen in unterschiedlichen Wassertiefen, Größe: 30 cm x 30 cm x 30 cm

RW3-Plattenphantome

Wasseräquivalente Festkörperphantome (T29672) für Monitor-Kalibrierungen, zur Qualitätssicherung und Dosimetrie von niederenergetischen Elektronenstrahlen, Maße: 30 cm x 30 cm x 30 cm, vier verschiedene Dicken (1, 2, 5, 10 mm)

Kalibrierdienstleistungen

Stellen Sie sicher, dass Ihre Strahlenmessgeräte immer vorschriftsmäßig betrieben werden. Als Mitglied des IAEA/WHO SSDL-Netzwerkes bietet Ihnen das PTW-Kalibrierlabor eine große Bandbreite von Kalibrierdienstleistungen – von zuverlässigen Werkskalibrierungen bis zu akkreditierten Kalibrierungen, rückführbar auf nationale und internationale Normale.



Der passende
PTW-Detektor für
jede Anwendung



PTW
CALIBRATION
LAB

Scannen Sie den QR-Code, um unseren vollständigen Detektorkatalog herunterzuladen.

Er enthält auch einen kurzen Leitfaden zur Bestimmung der Wasserenergiedosis nach gängigen Dosimetrie-Protokollen.



Technische Daten

Einsatz	Referenz-Elektrometer nach folgenden Normen und Richtlinien: Strahlentherapie gemäß IEC 60731 Diagnostische Radiologie gemäß IEC 61674 Brachytherapie gemäß IEC 62467-1 Sekundärstandard-Elektrometer gemäß IPEM* JSMP (JCSS-Kalibrierung erforderlich)* Strahlenschutz gemäß IEC 60846*
Messkanäle	1
Anzeigen	5"-Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen, WVGA (800 x 480 Pixel), beleuchtet
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch, Spanisch, Italienisch, Französisch, Portugiesisch, Russisch, Chinesisch, Japanisch
2D-Code-Scanner	Data-Matrix-Code-Scanner*
Schnittstellen	LAN, TCP/IP, 100 Mbit/s, IPv4/6 WLAN Access Point 802.11ac/b/g/n, WPA2, bis zu 800 Mbit/s* USB 2.0 Host, Typ A (700 mA)
Abmessungen	ca. 201 mm (B) x 122 mm (H) x 253 mm (T) (inklusive FüÙe)
Gewicht	3 kg
Energieversorgung	(100 ... 240) V, (50/60) Hz
Messbereiche	(Referenzklasse gemäß IEC 60731)
▶ Strommessung	400 fA ... 2,6 µA
▶ Ladungsmessung	4 pC ... 9,3 C
Auflösung	
▶ Strommessung	1 fA (0,1 fA*)
▶ Ladungsmessung	10 fC (1 fC*)
Betriebsmodus	MEAS: Manueller Start/Stop – kontinuierliche Messung AutoMEAS: Auto-Start/-Stopp Die Messung wird gestartet, sobald Strahlung erkannt wird; die Dosis wird aus allen Werten berechnet. AutoMEAS & RESET: Auto-Start/-Stopp mit Reset Die Messung wird gestartet, sobald Strahlung erkannt wird; die Dosis wird aus letzter Messung berechnet. INTEG: Messungen werden über definiertes Zeitintervall integriert.
Wiederholbarkeit	< ± 0,25 % (≤ ± 0,25 % IEC 60731)
Langzeitstabilität	≤ ± 0,1 % (≤ ± 0,5 % über ein Jahr, IEC 60731)
Einstellzeit	< 1,5 s (< 3 s IEC 60731)
Linearitätsabweichung	≤ ± 0,25 % (≤ ± 0,5 % IEC 60731)
Nullpunktwanderung	≤ ± 0,25 % (≤ ± 0,5 % IEC 60731)
Hochspannung	± 400 V (± 0,5 V), einstellbar in 1-V-Schritten
Nullabgleichsdauer	typ. 85 s
Ausführungen	UNIDOS Tango Elektrometer mit M-Stecksystem (Bestell-Nr. L981629), BNT-Stecksystem (Bestell-Nr. L981630) oder TNC-Stecksystem (Bestell-Nr. L981631) UNIDOS Romeo Elektrometer mit M-Stecksystem (Bestell-Nr. L981632), BNT-Stecksystem (Bestell-Nr. L981633) oder TNC-Stecksystem (Bestell-Nr. L981634)
Lieferumfang	Set beinhaltet: Regalaufsteller, LAN-Netzwerkkabel, Stromkabel, USB-Stick für Firmware-Updates vor Ort

*gilt nur für UNIDOS Tango

PTW Freiburg GmbH
Lörracher Str. 7
79115 Freiburg
Deutschland

Tel. +49 761 49055-0
Fax +49 761 49055-70
info@ptwdosimetry.com
ptwdosimetry.com