

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0
Fax +49 (0) 551 604-107
E-mail info@phywe.de

Betriebsanleitung

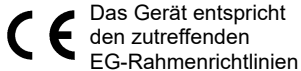


Abb. 1: 09057-41 XR 4.0 X-ray Direct Digital Image Sensor II (XRIS II)

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 SICHERHEITSHINWEISE
- 2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN
- 3 FUNKTIONS- UND BEDIENELEMENTE
- 4 BETRIEBSHINWEISE
- 5 HANDHABUNG
- 6 TECHNISCHE DATEN
- 8 ZUBEHÖR
- 9 GARANTIEHINWEIS
- 10 ENTSORGUNG

1 SICHERHEITSHINWEISE



- Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig zu lesen. Sie schützen sich und vermeiden Schäden an Ihrem Gerät.

- Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck.
- Das Gerät ist nur zum Betrieb in trockenen Räumen, die kein Explosionsrisiko aufweisen, vorgesehen.
- Die Lüftungsschlitze der Versuchsanordnung dürfen nicht abgedeckt werden.
- Das Gerät nicht öffnen.
- Keine anderen Geräte als die vorgesehenen an das Gerät anschließen.
- Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten oder Gegenstände in die Lüftungsschlitze des Gerätes gelangen.
- Das Gerät ist am Ende der Benutzung abzuschalten, ein Dauerbetrieb ist nicht zulässig.

2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN

Digitaler Röntgensensor zur direkten digitalen Aufnahme von Röntgenbildern. Ein hoch-leistungsfähiger Bildsensor basierend auf der CMOS-Technologie für die direkte digitale Röntgenradiographie sorgt für herausragende Bildqualität und hohe Auflösung bei kurzer Belichtungszeit.

3 FUNKTIONS- UND BEDIENELEMENTE

Mit Hilfe eines Ethernet-Kabels oder unter Verwendung des mitgelieferten USB-Adapters lässt sich der Detektor (XRIS II) über den USB Ausgang mit einem PC verbinden.

Der aktive Bereich des Sensors füllt das im Gehäuse angebracht Fenster vollständig aus. Entsprechend vorsichtig ist mit diesem Teil des Geräts umzugehen.

Mit Hilfe des zugehörigen Halters lässt sich der digitale Röntgensensor XRIS II auf der optischen Bank im inneren des Röntgengeräts 09057-99 montieren.

4 BETRIEBSHINWEISE

Für den Betrieb des Geräts ist ein Computer notwendig (Windows7® oder höher).

Der digitale Röntgensensor XRIS II erfüllt die technischen Anforderungen, die in den aktuellen Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft zusammengefasst sind.

Der Betrieb dieses Gerätes ist nur unter fachkundiger Aufsicht in einer beherrschten elektromagnetischen Umgebung von Forschungs-, Lehr- und Ausbildungsstätten (Schulen, Universitäten, Instituten und Laboratorien) erlaubt. Dies bedeutet, dass in einer solchen Umgebung Sendefunkanlagen, wie z.B. Mobiltelefone nicht in unmittelbarer Nachbarschaft verwendet werden dürfen. Die einzelnen angeschlossenen Leitungen dürfen nicht länger als 2 m sein.

Durch elektrostatische Aufladungen oder ähnliche elektromagnetische Phänomene (HF, Burst, indirekte Blitzentladungen, usw.) kann das Gerät beeinflusst werden, so dass es nicht mehr innerhalb der spezifizierten Daten arbeitet.

Folgende Maßnahmen vermindern bzw. beseitigen den störenden Einfluss:

Teppichboden meiden; für Potentialausgleich sorgen; Experimentieren auf einer leitfähigen, geerdeten Unterlage, Verwendung von Abschirmungen, abgeschirmte Kabel. Hochfrequenzsender (Funkgeräte, Mobiltelefone) nicht in unmittelbarer Nähe betreiben.

Nach einem Totalausstieg einen Neustart durch kurzzeitiges Unterbrechen der Versorgungsspannung vornehmen.

5 HANDHABUNG

Verbinden Sie den XRIS II (Detektor) mit dem PC, wie in Kapitel 3 beschrieben.

Demo-Modus der Software: Siehe Hilfe im Hilfe-Menü der Software oder QuickStart Guide.

Starten Sie nun die XR 4.0 Software measure CT. Es erscheint ein Dialogfenster auf dem Bildschirm mit dem Hinweis, den XRIS II (Detektor) zu kalibrieren. Entfernen Sie Objekte, die zwischen XRIS II und Röntgenquelle stehen. Verriegeln Sie die Tür und klicken Sie auf den Button „Kalibrieren“ in der Software.

Kurzanleitung CT Scan (Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der in der Software enthaltenen interaktiven Hilfe):

1. Modus: „Live-Bild und Settings“, Abb. 2

Stellen Sie nun die Distanz zwischen Quelle und Objekt (2) bzw. Quelle und Detektor (XRIS II) ein (3).

Kalibrieren Sie den XRIS II und stellen Sie dann ein Objekt vor den aktiven Bereich des Detektors (XRIS II) und klicken Sie auf „play (4). Um den Live-Modus abzubrechen, klicken Sie wieder auf „play“.

Überprüfen Sie die Positionierung Ihrer Probe und klicken Sie, sobald Sie einen Scan starten wollen, auf den nächsten Status „CT-Scan“ (5).

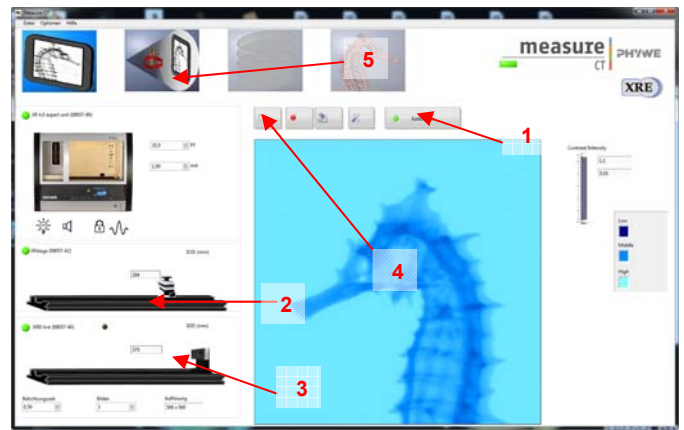


Abb. 2: Screenshot im Modus „Livebild und Settings“

2. Modus: „CT-Scan“, Abb. 3

Wählen Sie 200 Aufnahmen pro 360° (6).

Klicken Sie auf „Scan“ (7) um den Scan zu starten. Die verbleibende Zeit wird neben dem Statusbalken angezeigt (8)

Klicken Sie auf die rechts angeordneten Fenster, um die Far-

be zu wechseln:

Klicken Sie auf den nächsten Schritt „Rekonstruktion“ (9) um in den Modus „Rekonstruktion“ zu wechseln.

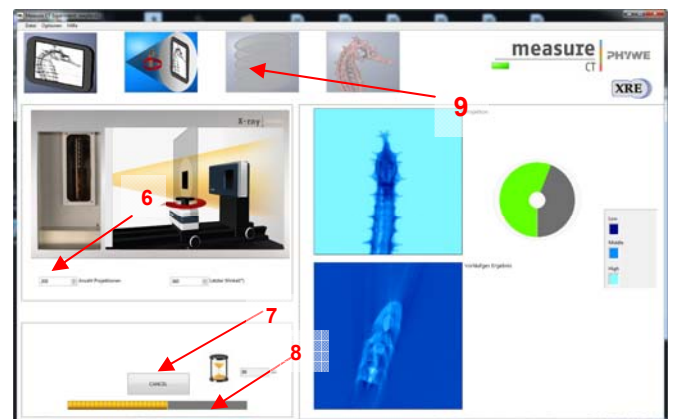


Abb. 3: Screenshot im Modus „CT-Scan“

3. Modus „Rekonstruktion“, Abb. 4

Das Projekt wird automatisch geöffnet. Dann verändern Sie den COR (Zentrum der Rotationsachse)-Wert (10), bis das Schnittbild (11) zufriedenstellend ist. Klicken Sie dann auf „Rekonstruktion starten“ (12). Nun dauert es etwa 3 min bis die Rekonstruktion abgeschlossen ist. Klicken sie auf „3D-Ansicht“ (13) um in den nächsten Modus zu gelangen.

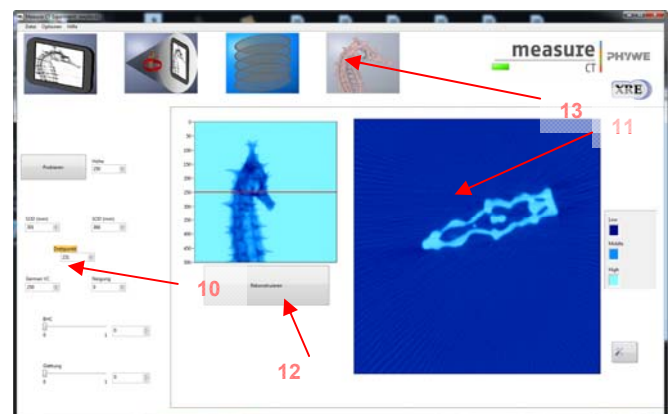


Abb. 4: Screenshot im Modus „Rekonstruktion“

4. Modus „3D-Ansicht“, Abb. 5

Das Projekt wird automatisch geöffnet. Bewegen Sie die 3D-Ansicht, indem Sie die Pfeile auf der rechten Seite des Fensters (14) bewegen. Fahren Sie durch die Schichten, indem Sie die feinen Linien mit gedrückter linker Maustaste bewegen (15)

Export: Klicken Sie auf „Bild speichern“ (16), um die Daten in anderen Formaten zu speichern (die Projektionen und Schnittbilder werden automatisch gespeichert unter C:\measureCT\experiments) oder klicken Sie auf „Volview“ (17). Nun öffnet sich automatisch die Software Volview. Sie ist auf der measure DVD enthalten, wird allerdings nicht automatisch mit measureCT installiert.

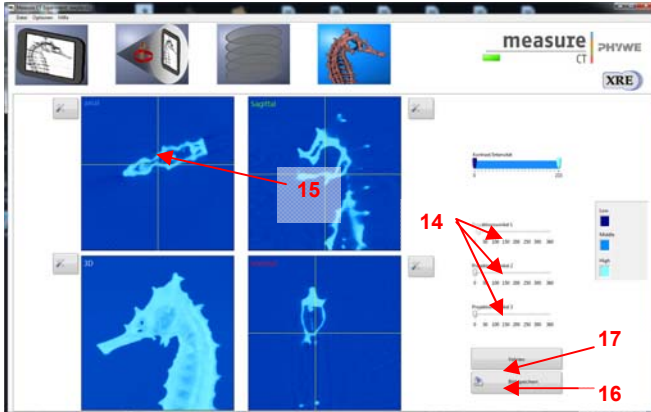


Abb. 5: Screenshot im Modus „3D-Ansicht“

Ausrichtung Röntgenquelle/Detektor (XRIS II)

Eine CT-Aufnahme ist auch möglich, wenn der Röntgenstrahl nicht exakt mittig auf den XRIS II ausgerichtet ist. Falls Sie diese dennoch einrichten wollen, lösen Sie die Verschraubung der optischen Bank (passender Inbus ist im X-ray expert Set 09110-88 enthalten) und verschieben Sie diese, bis es passt.

6 TECHNISCHE DATEN

- aktiver Bereich 49.3 x 49.2 mm cm²
- Auflösung 48 µm
- Bildtiefe 12 Bit
- GigE Schnittstelle
- 1024x1024 pixel

7 LIEFERUMFANG

- Datenkabel Ethernet
- USB-Adapter
- Halter zur Montage auf der optischen Bank

8 ZUBEHÖR

- XR 4.0 X-ray CT Z-Rotationseinheit (XRstage) 09057-42
- XRE 4.0 expert Set 09110-88
- Zubehör Set 09057-43
- XR 4.0 Software measure CT 14421-61

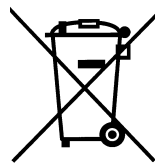
9 GARANTIEHINWEIS

Für das von uns gelieferte Gerät übernehmen wir innerhalb der EU eine Garantie von 24 Monaten, außerhalb der EU von 12 Monaten. Von der Garantie ausgenommen sind: Schäden, die auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, unsachgemäße Behandlung oder natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind.

Der Hersteller kann nur dann als verantwortlich für Funktion und sicherheitstechnische Eigenschaften des Gerätes betrachtet werden, wenn Instandhaltung, Instandsetzung und Änderungen daran von ihm selbst oder durch von ihm ausdrücklich ermächtigte Stellen ausgeführt werden.

10 ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht überwiegend aus umweltverträglichen Materialien, die den örtlichen Recyclingstellen zugeführt werden sollten.



Dieses Produkt gehört nicht in die normale Müllentsorgung (Hausmüll). Soll dieses Gerät entsorgt werden, so senden Sie es bitte zur fachgerechten Entsorgung an die unten stehende Adresse.

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG
Abteilung Kundendienst
Robert-Bosch-Breite 10
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0
Fax +49 (0) 551 604-246