

PROGNOST B

Röntgensystemtisch, basisdiagnostisch, mit Hilfsantrieb

Model/ID: 7014-9-0001

Gebrauchsanweisung

Ident. Nr. 5014-0-1001



Abbildung mit Röntgenkomponenten

CE



HINWEIS

Diese Unterlage enthält urheberrechtlich geschützte Informationen und ist ausschließlich für Kunden der PROTEC GmbH & Co. KG bestimmt. Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte und jede andere Nutzung sind ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch die Rechtsabteilung der PROTEC GmbH & Co. KG streng untersagt. Kenntnisse über Verletzungen dieser Vorschriften sind der PROTEC GmbH & Co. KG umgehend mitzuteilen

© 2018 PROTEC GmbH & Co. KG, Oberstenfeld

Anmerkungen und Fragen zur Dokumentation richten Sie bitte an:

PROTEC GmbH & Co. KG

In den Dorfwiesen 14 | 71720 Oberstenfeld
Deutschland

Tel: (+ 49) 7062 – 92 55 0

Fax: (+ 49) 7062 – 22 68 5

E-Mail: protec@protec-med.com

Internet: www.protec-med.com

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Inhaltsverzeichnis	3
Revisionsstatus	5
Allgemeine Hinweise	6
Mechanische und elektrische Warnhinweise	6
An den Benutzer	6
1 Gerätebeschreibung	7
1.1 Einführung	7
1.2 Beschreibung	7
1.2.1 Ausführungen	7
1.2.2 Installation	8
1.2.2.1 Bodenbelastbarkeit	8
1.3 Besondere Merkmale	8
1.3.1 Höhenverstellbarer Patientenlagerungstisch	8
1.3.2 Rasterwandstativ	9
1.3.3 Produktkomponenten	10
1.3.4 Kompatible Röntgenkomponenten (Stand-Alone Produkte) und Kombinationsmöglichkeiten	10
1.4 Zweckbestimmung	10
1.5 Anwenderkreis	10
1.6 Konformitätserklärung	10
2 Sicherheitshinweise	11
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweis	12
2.1.1 Voraussetzungen für den Betrieb	12
2.1.2 Gerätebetrieb	12
2.1.2.1 Betriebsart	12
2.1.3 Bedienpersonal	12
2.1.4 NOT-AUS Schalter	13
2.1.5 Quetsch und Kollisionsgefahr	13
2.1.6 Explosionsschutz	14
2.1.7 Strahlenschutz	14
2.1.8 Ventilation	14
2.1.9 Wechselwirkung mit anderen Geräten	14
2.1.10 Elektromagnetische Umgebung und Beeinflussung von Geräten	15
3 Bedienelemente und Anzeigen	16
3.1 Fußschalter	16
3.2 Komponenten	17
3.3 NOT-AUS Schalter und Signal LED	18
3.4 Röntgenröhrensäule	19
3.5 Bedieneinheit (mit Touch screen)	20
4 Handhabung	21
4.1 Bedienung Röntgenröhreneinheit	21
4.1.1 Drehung	22
4.1 Patientenlagerungstisch	22
4.1.1 Einstellung	22
4.1.2 Untertisch Aufnahmen	23
4.2 Röntgenröhrensäule	24
4.2.1 Längsbewegung	24
4.2.2 Drehung der Röntgenröhrensäule	24
4.3 Rasterwandstativ	25
4.3.1 Vertikalbewegung des Buckys im Rasterwandstativs	26
4.3.2 Patientenstreckgriff	27
4.4 Touchscreen	27

4.5	Autotracking	29
4.5.1	Autotracking Rasterwandstativ	29
4.5.2	Autotracking Rasterwandstativ, schräg	30
4.5.3	Autotracking Tisch	30
4.5.4	Autotracking Tisch, schräg	31
4.6	Fernbedienung	31
4.7	Funktionen des PROGNOST B	32
4.7.1	Aus- und Einschalten des PROGNOST B	32
4.8	Meldungen im Touch Screen	33
5	Sicherheit und Wartung	34
5.1	Einführung	34
5.2	Reinigung und Desinfektion	34
5.2.1	Reinigung	34
5.2.2	Desinfektion	34
5.3	Überprüfung und Wartung	35
5.3.1	Tägliche Kontrollen vor und während des Untersuchungsbetriebes	35
5.3.2	Regelmäßig Kontrollen	35
5.3.2.1	Qualitätskontrolle durch den Benutzer	35
5.3.2.2	Sicherheitstechnische Kontrollen	35
5.3.3	Wartung	35
5.3.4	Gewährleistung	36
5.3.5	Produktlebensdauer	36
5.3.6	Weiterführende Informationen	36
5.3.7	Anwendungsteile und Teile, die wie ein Anwendungsteil behandelt werden	36
5.3.8	Entsorgungshinweise	36
6	Spannungsversorgung	37
6.1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 60601-1-2	37
6.1.1	Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störaussendungen	37
7	Technische Daten	41
7.1	Abmessungen	41
7.1.1	Unter Tisch Bucky*	42
7.1.2	Röntgenröhrensäule	42
7.1.3	Rasterwandstativ	42
7.1.4	Gesamtgewicht	42
7.2	Schwächungsgleichwert	43
7.3	Elektrische Daten	43
7.3.1	Schutzart und Schutzklasse	43
7.3.2	Netzanschluss	43
7.4	Umgebungsbedingungen	43
7.4.1	Umgebungsbedingungen beim Betrieb	43
7.4.2	Umgebungsbedingungen beim Transport und Lagerung	43
8	Beschreibung der Bildzeichen, Schilder und Abkürzungen	44
8.1	Bildzeichen	44
8.2	Typenschilder	45
8.3	Etiketten	46
8.4	Positionen der Schilder und Aufkleber	48
8.5	Abkürzungen	49

**HINWEIS**

Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Informationen stimmen mit der Geräteausstattung zum Datum der Herstellung überein. Geräteverbesserungen, die nach dem Herstellungsdatum vorgenommen werden, sind in aktuellen Servicehinweisen beschrieben, die vom Technischen Kundendienst der PROTEC GmbH & Co.KG verteilt werden.

Revisionsstatus

Änderungs-Nr. Revision	Datum	Liste der aktualisierten Seiten	Kommentar
1.0	14.02.2018	n/a	Erstausgabe nur in englischer Sprache
2.0	07.08.2018	Redaktionelle Übersetzung und Überarbeitung aller Seiten	Erstausgabe in deutscher Sprache

Allgemeine Hinweise



WARNUNG!

Keine Veränderung des ME-Geräts!

Mechanische und elektrische Warnhinweise



WARNUNG!

Alle beweglichen Anlagenteile sollten vorsichtig betrieben werden. Sie müssen regelmäßig und in Übereinstimmung mit den in den Begleitpapieren enthaltenen Empfehlungen des Herstellers geprüft und gewartet werden.

Nur von PROTEC GmbH & Co. KG autorisiertes Personal darf Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen. Berührung spannungsführender Teile und Anschlüsse kann tödlich sein.

Alle Anlagenteile müssen mit Schutzleiteranschlüssen entsprechend den nationalen Vorschriften versehen werden.

Bei Nichteinhaltung dieser Warnhinweise kann es zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen anwesender Personen kommen.

An den Benutzer



HINWEIS

Der Benutzer dieser Begleitpapiere ist gehalten, die darin enthaltenen Anweisungen, Warnungen und Vorsichtshinweise genau durchzulesen und zu durchdenken, bevor er mit der Bedienung beginnt.

Auch wenn Sie bereits ähnliche Anlagen bedient haben, können bei der hier beschriebenen Anlage dennoch Änderungen in Konstruktion, Fertigung und Funktionsablauf durchgeführt worden sein, welche einen erheblichen Einfluss auf die Bedienung haben.

Montage- und Kundendienstarbeiten an der hier beschriebenen Anlage sind von dem dazu berechtigten und qualifizierten Personal der **PROTEC GmbH & Co. KG** durchzuführen. Montagepersonal und andere Personen, die keine Mitarbeiter des Technischen Kundendienstes der **PROTEC GmbH & Co. KG** sind, werden aufgefordert, Kontakt mit der örtlichen Niederlassung der **PROTEC GmbH & Co. KG** aufzunehmen, bevor Montage- oder Servicearbeiten aufgenommen werden.

Für die Montage- und Kundendienstarbeiten ist es erforderlich, die „Technical Description“ des Produktes zu benutzen und die darin enthaltenen Punkte zu beachten.

1 Gerätebeschreibung

1.1 Einführung

Diese Gebrauchsanweisung beschreibt die besonderen Merkmale und die Bedienung, die für eine effiziente und effektive Handhabung des PROGNOST B erforderlich sind.

Bevor Sie mit dem PROGNOST B arbeiten, sollten Sie die Sicherheitshinweise und das Kapitel Handhabung lesen.

1.2 Beschreibung

Die stationäre Mechanik PROGNOST B für Röntgensysteme besteht aus einem ortsfesten (stationären), höhenverstellbaren Patientenlagerungstisch mit schwimmend gelagerter Tischplatte, einem bodengeführten, deckenfreien Säulenstativ, einem Rasterwandstativ und einer EC-Box (ohne Röntgenkomponenten)

Die schwimmend gelagerte Tischplatte ist über eine motorbetätigte Bremse in Längs- und Querrichtung arretierbar. Die Steuerung der Bremse und der Höhenverstellung erfolgt durch Fußpedalschalter.

Der Tisch ist zum Einbau einer in Längsrichtung manuell verschiebbaren Laufrastereinrichtung (Bucky) oder Grid entity, eines Streustrahlenrasters und einer Messkammer für den Betrieb mit Belichtungsautomat vorbereitet.

Das Säulenstativ wird auf einer Schiene geführt, welche am Boden hinter dem Tisch fixiert ist. Alle Bewegungen des Säulenstatives sind leichtgängig und werden von elektromagnetischen Bremsen arretiert. Der gewichtsausgeglichene Tragarm ist zur Aufnahme einer Röntgenstrahlereinheit (Röntgenstrahler, Tiefenblende und Kommandoarm mit Bedienelementen) vorbereitet.

Das Rasterwandstativ kann in zwei Versionen ausgeliefert werden. Entweder links oder rechts vom Tisch montiert. Das Rasterwandstativ ist für den Einbau einer vertikal verschiebbaren (manuell oder automatisch) Bucky oder Grid Entity vorbereitet. Die vertikale Bewegung der Bucky oder Grid Entity wird mit einer elektromagnetischen Bremse fixiert.

Für eine erleichterte Bedienung sind die Säulen motorisiert. Es sind Funktionen wie Autotracking und andere Sicherheitsoptionen integriert.

Autotracking-Funktionen:

Der automatisch nachfahrende Röntgenröhrenträger, passt sich der Position des Röntgenkassettenhalters im Rasterwandstativ an. Der Röntgenkassettenhalter im Tisch passt sich automatisch auf die Zentralstrahlrichtung der Röntgenstrahlereinheit an. Auch der Film-Fokus-Abstand oder Source Image Distance (SID) zwischen Tisch und Röntgenstrahlereinheit passt sich automatisch an.

Bei der Aufnahme eines stehenden Patienten am Rasterwandstativ entfällt damit das Nachjustieren der Röhre und unnötiges Hin- und Herlaufen des Anwenders. Ideal geeignet auch für Schrägaufnahmen, denn der Röntgenkassettenhalter im Tisch fährt automatisch in den Zentralstrahl oder der Röntgenröhrenträger fährt automatisch auf die Mitte des Röntgenkassettenhalters des Rasterwandstativs.

Die 360° Drehbarkeit des kompletten Röntgenröhrenträgers sorgt für maximale Anwendungsflexibilität. Ideal für immobile Patienten, die bspw. ohne Umlagerung direkt im Krankenbett geröntgt werden müssen.

1.2.1 Ausführungen

7014-9-0001 PROGNOST B Röntgensystemtisch, basisdiagnostisch, mit Hilfsantrieb

1.2.2 Installation

Siehe separate Installationsanleitung PROGNOST B

Kontaktinformationen von Personen, die durch Benennung des Herstellers qualifiziert sind, die Installation durchzuführen erhalten Sie auf Anfrage bei:

PROTEC GmbH & Co. KG
In den Dorfwiesen 14 | 71720 Oberstenfeld
Telefon: +49 (0) 7062 – 92 55 0
Fax: +49 (0) 7062 – 22 68 5
E-Mail: protec@protec-med.com
Internet: www.protec-med.com

1.2.2.1 Bodenbelastbarkeit



HINWEIS

Das PROGNOST B besteht primär aus Metallteilen. Dies hat entsprechende Auswirkungen auf das Gewicht der Konstruktion.

Der PROGNOST B wiegt 780kg (ohne Röntgengenerator und ohne Röntgenkomponenten).

Jeder Techniker ist verpflichtet, vor jeder Installation die entsprechende Bodenbelastung zu prüfen. Ebenfalls zu berücksichtigen sind Doppelböden / Hohlböden.

1.3 Besondere Merkmale

1.3.1 Höhenverstellbarer Patientenlagerungstisch

- Passend für unterschiedliche Raumplanungen, da das Rasterwandstativ auf der linken oder rechten Seite des Patiententisches aufgestellt werden kann
- Automatische Stopfunktion für speziell voreingestellte SID's
- Fernbedienung für die vertikale Bewegung der Bucky im Rasterwandstativ
- Variable Tischplattenhöhe (57,5cm – 87,5cm)
- Schwimmend gelagerte Tischplatte
- Tischplattenfarbe weiß
- Magnetische Tischplattenbremse für leichte Patientenpositionierung
- Geringer optimierter Abstand von der Tischplattenoberkante zur Filmebene.
- Großer Einstellbereich der Tischplatte zur Positionierung des Patienten
- Hohe Zuverlässigkeit
- Seitliche Profilschienen an den Längsseiten der Tischplatte zum Anbringen von Zubehör
- Vorbereitet zum Einbau einer Bucky mit Streustrahlenraster und 3-Felder-Messkammer für den Betrieb mit Belichtungsautomat
- Umfangreiches Kassettenprogramm vom Format 13 cm x 18 cm bis zum Format 43 cm x 43 cm
- Deckenfreies Säulenstativ geeignet für Räume ab 2,50 Meter Deckenhöhe
- Maximale Anwendungsflexibilität durch 360° Drehbarkeit des Röhrensäulenstativs
- Bedienelemente am Kommandoarm griffgünstig, niedrig angeordnet
- Reproduzierbare Stellung der Röntgenstrahlereinheit bei Drehung um die Tragarmachse durch Winkelanzeige
- Vertikaler Verfahrbereich der Fokushöhe von 35 cm bis 180 cm bei horizontalem Strahlengang
- Elektromagnetische Bremsen für die Längsbewegung des Säulenstatives und die Vertikalbewegung des Tragarms sowie für die Drehung der Röntgenstrahlereinheit um die

Tragarmachse mit zusätzlichen 90° Rastungen, sowie die vertikalen Bewegungen der Wandstativ-Bucky

1.3.2 Rasterwandstativ

- Raumsparend mit geringer Aufstellungsfläche
- Bodenmontage
- Kassettenladung von links oder rechts
- Umfangreiches Kassettenprogramm vom Format 13 cm x 18 cm bis zum Format 43 cm x 43 cm.
- Geeignet für digitale und analoge Anwendung

1.3.3 Produktkomponenten

PROGNOST B ist ein Röntgensystemtisch, der aus den folgenden wesentlichen Systemkomponenten besteht:

- einem stationären, höhenverstellbaren Röntgentisch mit Hilfsantrieb,
- einem drehbaren Röntgenröhrenträger mit Bodenhalterung einschließlich Kommandoarm,
- einem Rasterwandstativ,
- einer EC-Box und
- einer Konsole

Tischplattenausführung

Model ID	Material	L	B	Tischplattenfarbe
	Verbundstoff	230 cm	80.5 cm	weiß

1.3.4 Kompatible Röntgenkomponenten (Stand-Alone Produkte) und Kombinationsmöglichkeiten

Die unten aufgeführten Röntgenkomponenten sind in der Standardlieferung des PROGNOST B nicht inbegriffen, können aber mit dem PROGNOST B kombiniert werden:

- einer Bucky oder Grid entity
- einer Ionisationsmesskammer oder Solid-State-Messkammer
- einem Streustrahlenraster
- einer Tiefenblende
- einem Röntgenstrahler (bestehend aus Röntgenröhre mit Gehäuse)
- einem Röntgengenerator

1.4 Zweckbestimmung

Der Röntgensystemtisch PROGNOST B ist als mechanische Komponente für die Montage eines diagnostischen Röntgensystems für verschiedene Routineanwendungen in der planaren Röntgenbildgebung in der Humanmedizin vorgesehen.

1.5 Anwenderkreis

PROGNOST B ist als Bestandteil eines diagnostischen Röntgensystems ausschließlich für die Verwendung durch professionelle Nutzer bestimmt, die für die Bedienung von diagnostischen Röntgensystemen entsprechend den jeweiligen nationalen Vorschriften ausgebildet sind und die in die sachgerechte Handhabung, Anwendung und den Betrieb sowie in die zulässige Verbindung mit anderen Medizinprodukten, Gegenständen und Zubehör eingewiesen wurden.

Angemessene Anwenderkreise können z.B. sein: Röntgentechniker, Röntgenassistenten, Medizinisch-Technische Röntgenassistenten, Chirurgen, Unfallchirurgen, Orthopäden und anderes geschultes medizinisches Personal.

1.6 Konformitätserklärung



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte einschließlich aller gültigen Änderungsrichtlinien

Die Konformitätserklärung erhalten Sie auf Anfrage bei:

PROTEC GmbH & Co. KG
 In den Dorfriesen 14 | 71720 Oberstenfeld
 Telefon: +49 (0) 7062 – 92 55 0
 Fax: +49 (0) 7062 – 22 68 5
 E-Mail: protec@protec-med.com
 Internet: www.protec-med.com

2 Sicherheitshinweise



HINWEIS

xxx

Enthält Informationen, die bei der Bedienung zu beachten sind.



ACHTUNG!

xxx

Enthält Informationen, die bei Nichteinhaltung Sachschäden verursachen können,.



WARNUNG!

xxx

Enthält Informationen, die bei Nichteinhaltung Personenschäden verursachen können.



WARNUNG!

xxx

Warnung vor radioaktiven Stoffen oder ionisierenden Strahlen. Enthält Informationen, die bei Nichteinhaltung Personenschäden verursachen können.

Einstellungen und Kalibrierungen die in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben sind, müssen anhand der technischen Beschreibung des Gerätes durch den **PROTEC** Kundendienst oder einen von ihm autorisierten Servicedienst erfolgen.



HINWEIS

Alle mitgelieferten Anleitungen müssen beachtet und darin enthaltene Sicherheitshinweise genau gelesen und eingehalten werden.



HINWEIS

Nach der Erstinstallation ist die Inbetriebnahme mit dem PROTEC Abnahmeprotokoll zu protokollieren.



ACHTUNG!

Die Gebrauchsanweisung enthält sämtliche Sicherheitsrelevanten Informationen um das PROGNOST B grundsätzlich in Betrieb zu nehmen. Die Bedienung des Geräts darf nur durch entsprechend ausgebildetes und geschultes Personal durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang ist die Bedienung durch eindeutige Symbole an den Bedienelementen gesichert. Alle weiteren Informationen und Anleitungen befinden sich auf der mitgelieferten Dokumenten-CD. Diese Informationen gelten vollumfänglich als Anlage zu dieser gedruckten Gebrauchsanweisung und müssen beachtet werden.



HINWEIS

Sämtliche Bedienelemente sind in dieser Gebrauchsanweisung nochmals genau beschrieben.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweis

2.1.1 Voraussetzungen für den Betrieb



WARNUNG!

Schutzklasse I Produkt

Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.

Die Spannungsversorgung für das PROGNOST B wird ausschließlich durch direkten Anschluss an der EC-Box hergestellt und wird dort fest verbunden.

Das PROGNOST B ist ein ME Klasse I Produkt. Das Gerät hat keinen Ein- und Ausschalter. Es wird direkt über das Einschalten der EC-Box ein- bzw.

ausgeschaltet. Um jegliche elektrischen Spannungen vom Röntgenaufnahmesystem zu trennen ist die verbundene EC-Box auszuschalten.

2.1.2 Gerätebetrieb

Es ist dafür zu sorgen, dass sich beim Bewegen von Komponenten keine Personen und keine Gegenstände wie Stühle, Tische, Schubwagen etc. in einem offensichtlichen Gefahrenbereich befinden. Nichtbeachten kann zu Körperverletzungen (Stauchungen, Prellungen etc.) oder Beschädigungen am Gerät oder Gegenständen führen.

Bei Funktionsstörungen ist das PROGNOST B nicht mehr zu benutzen und der Kundendienst von **PROTEC** oder einen von ihm autorisierten Servicedienst zu benachrichtigen.

2.1.2.1 Betriebsart

Das PROGNOST B ist nicht für den Dauerbetrieb bestimmt.

2.1.3 Bedienpersonal

Das PROGNOST B darf nur von Personal bedient werden, dass für die Bedienung von diagnostischen Röntgenanlagen entsprechend den jeweiligen Vorschriften ausgebildet ist. Weiterhin ist eine Einweisung in die spezifischen Eigenschaften des Systems vorgeschrieben.



HINWEIS

Am PROGNOST B dürfen nur ausgebildete und autorisierte Personen arbeiten.

Der Benutzer und das Servicepersonal müssen die am PROGNOST B angebrachten und in der Gebrauchsanweisung vorkommenden Warnungen, Hinweise und Sicherheitshinweise beachten, da es sonst zu Verletzungen kommen kann.



HINWEIS

Das Bedienpersonal muss sich mit allen am PROGNOST B angebrachten Warnhinweisen vertraut machen. Sie dienen der eigenen Sicherheit und der Sicherheit Anderer und gewährleisten einen ordnungsgemäßen Betrieb

2.1.4 NOT-AUS Schalter



Das PROGNOST B hat fünf NOT-AUS Schalter. Diese sind vorne am Tisch, auf der EC-Box, auf der Rückseite des Wandstatives und auf der Vorderseite des Generators und der Bedienkonsole angebracht. Daher muss folgendes berücksichtigt werden:

- Betätigen Sie den NOT-AUS Schalter sofort, wenn der Patient, der Anwender oder das Gerät in Gefahr ist. Die elektrischen Antriebe für die Tischplattenbremse und die Höheneinstellung werden unverzüglich von der Stromversorgung getrennt und unterbrechen alle Tischbewegungen.
- Erst wenn die Gefahr eindeutig erkannt und beseitigt wurde, kann der NOT-AUS Schalter deaktiviert und alle Systemfunktionen wieder normal genutzt werden. In allen anderen Fällen (z.B. Fehlfunktion der Tischsteuerung) muss der PROTEC Kundenservice oder ein von PROTEC autorisierter technischer Service kontaktiert werden.



HINWEIS

Das PROGNOST B hat eine Bedienkonsole mit einem Ein- und Ausschalter. Der Röntgentisch mit Säule und das Rasterwandstativ werden direkt durch das Betätigen des Schalters an der verbundenen EC-Box ein- bzw. ausgeschaltet. Um das PROGNOST B komplett vom Stromnetz zu trennen, muss die verbundene EC-Box ausgeschaltet oder vom Stromnetz getrennt werden.

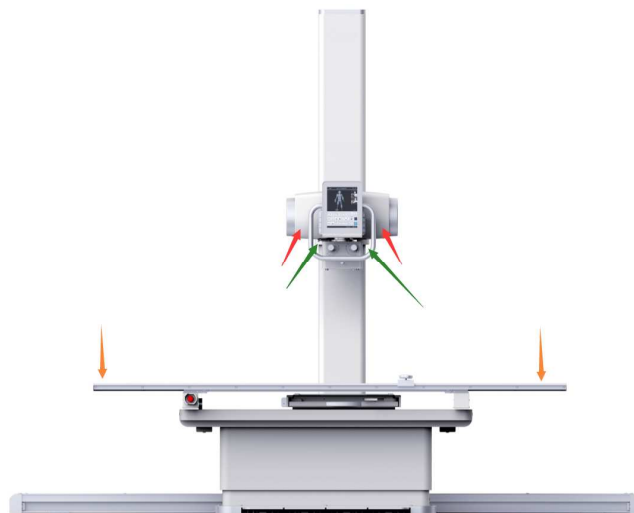
2.1.5 Quetsch und Kollisionsgefahr



ACHTUNG!

**Eine mögliche Quetschgefahr von Fingern, Händen oder Füßen ist in den Bereichen mit grünen Pfeilen im anschließenden Bild dargestellt.
Eine mögliche Kollisionsgefahr des Kopfes wird im anschließenden Bild mit roten Pfeilen dargestellt.**

Bitte achten Sie sorgsam darauf und vergewissern Sie sich, dass sich weder ein Patient noch Bedienpersonal in den bekannten Bewegungszonen des PROGNOST B während des Bewegens der Komponenten befindet.



**ACHTUNG!**

Stellen Sie sicher, dass während des Betriebs einer Komponente, die in Höhe oder in verschiedene Richtungen verstellt werden kann, weder Sie selbst (Anwender), der Patient noch eine dritte Person sich in der Bewegungszone befinden. Entfernen Sie alle Objekte (Stühle, Tische, etc.) aus den bekannten Kollisionsbereichen. Beachten Sie, dass achtlose und unsachgemäße Bedienung des Röntgensystems (Bewegen der Säulen, der Tisch-Bucky, der Wandstativ-Bucky, des Tisches und der Tischplatte) zur Beschädigung der Röntgenkomponenten, unbrauchbaren Röntgenbildern und zu Verletzungen des Patienten oder Anwender führen kann.

2.1.6 Explosionsschutz

Das PROGNOST B ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.

2.1.7 Strahlenschutz

Röntgenstrahlen können Gefahr für Patienten und andere Personen bringen, wenn die Vorschriften für den Betrieb solcher Anlagen nicht eingehalten werden.

Aus diesem Grund müssen die Grundsätze des Strahlenschutzes oberste Priorität haben und unbedingt eingehalten werden:

- **Abstand von der Strahlenquelle halten**
Die Dosis nimmt mit dem Quadrat des Abstandes von einer (punktförmigen) Strahlenquelle ab, d.h. doppelter Abstand $\frac{1}{4}$ Dosis, dreifacher Abstand $\frac{1}{9}$ Dosis usw.
- **Expositionszeit kurz halten**
Die Dosis ist umso größer, je länger die Belichtungszeit ist, d.h. halbe Belichtungszeit ergibt halbe Dosis usw. (gilt besonders für Durchleuchtungen; bei Aufnahmen ist der Belichtungswert (mAs) vorgegeben).
- **Abschirmungen und Schutzkleidung benutzen**
Der Schutzwert wächst exponentiell mit der Dicke der Abschirmung, d.h. 2 Halbwertschichtdicken schwächen eine (homogene) Strahlung auf $\frac{1}{4}$, 3 Halbwertschichtdicken auf $\frac{1}{8}$ und 10 Halbwertschichtdicken auf weniger als $\frac{1}{1000}$ des Anfangswertes.
- **Nicht in den Direktstrahl greifen**
Die Dosis im ungeschwächten Direktstrahl ist etwa 100mal größer als die im Bereich der Streustrahlung.
- **Personendosimeter verwenden**
Bei Arbeiten mit Strahlung sind zur Überwachung Dosimeter zu verwenden, die der Tätigkeit entsprechend sinnvoll sind.

Aufnahmen werden grundsätzlich hinter einer Schutzwand ausgelöst. Bei Aufnahmen in der Nähe der Generationsorgane auf bestmöglichen Schutz (Gonadenschutzkapseln oder Bleigummiabdeckungen) achten.

Personen, die sich in der Nähe des Patienten aufhalten müssen, müssen Schutzkleidung (z.B. Bleischürze) tragen. Gleiches gilt für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

2.1.8 Ventilation

Es ist darauf zu achten, dass der Luftaustausch des Röntgengenerators im System nicht behindert wird. Die Temperatur der Umgebungsluft darf 40°C nicht überschreiten.

2.1.9 Wechselwirkung mit anderen Geräten

Wechselwirkungen mit anderen Geräten sind nicht bekannt.

2.1.10 Elektromagnetische Umgebung und Beeinflussung von Geräten



ACHTUNG!

Die Verwendung von anderem Zubehör, anderen Wandlern und anderen Leitungen als jenem/jenen, welches/welche PROTEC festlegt oder in den Unterlagen des Komponentenherstellers bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Geräts zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.



HINWEIS

Die durch Aussendungen bestimmten Eigenschaften dieses Geräts gestatten seine Verwendung im industriellen Bereich und in Krankenhäusern (CISPR 11, Klasse A). Bei Verwendung im Wohnbereich (für den nach CISPR 11 üblicherweise Klasse B erforderlich ist) bietet dieses Gerät möglicherweise keinen angemessenen Schutz von Funkdiensten. Der Anwender muss gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen wie Umsetzung oder Neuausrichtung des Geräts treffen.

Das PROGNOST B ist für den Einsatz in einer Umgebung in professionellen Einrichtungen des Gesundheitswesens vorgesehen (z.B. Kliniken, Chirurgie-Zentren, Physiologie-Praxen ...).

3 Bedienelemente und Anzeigen

3.1 Fußschalter

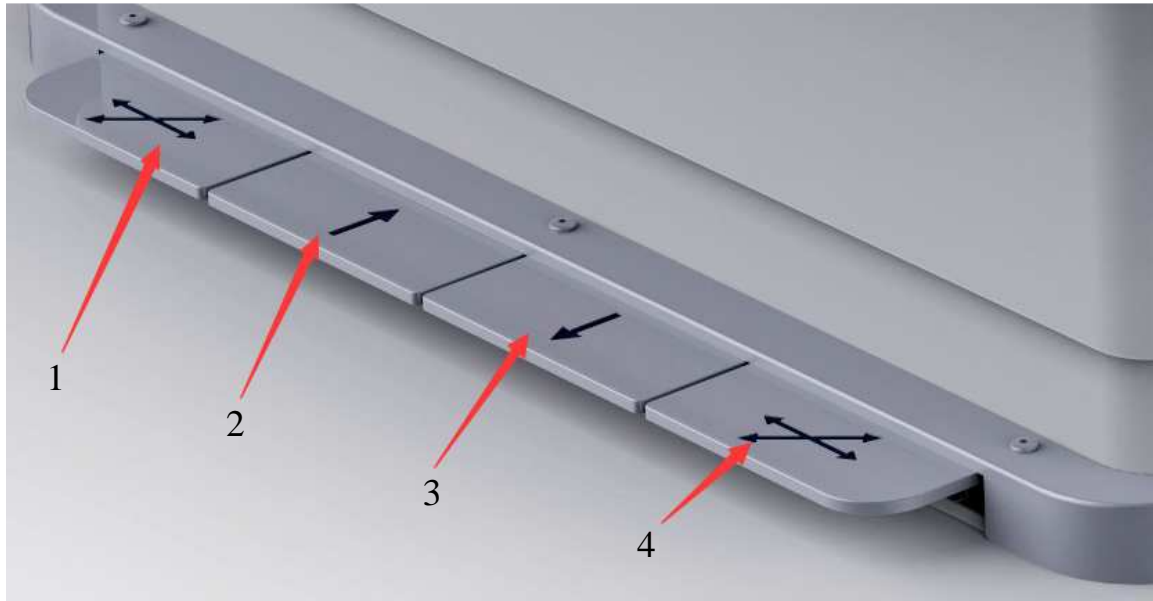


Abb. 3- 1 (Fußschalter PROGNOST B)

- Pos. 1 Lösen der Tischplattenbremse. Die schwimmend gelagerte Tischplatte kann frei in allen horizontalen Richtungen bewegt werden.
- Pos. 2 Tischhöhenverstellung. Der Tischbewegung (Tischplatte) aufwärts
- Pos. 3 Tischhöhenverstellung. Der Tischbewegung (Tischplatte) abwärts
- Pos. 4 Lösen der Tischplattenbremse. Die schwimmend gelagerte Tischplatte kann frei in allen horizontalen Richtungen bewegt werden.



ACHTUNG!

Alle Funktionen die durch den Fußschalter ausgelöst werden, können nur mit der korrekten „Treten und Halten“ Betätigung aktiviert werden. Das entsprechende Pedal muss doppelt getreten und gehalten werden, um die Funktion zu aktivieren. Sobald das Pedal nicht mehr betätigt ist, wird die Funktion/Bewegung sofort gestoppt.

3.2 Komponenten

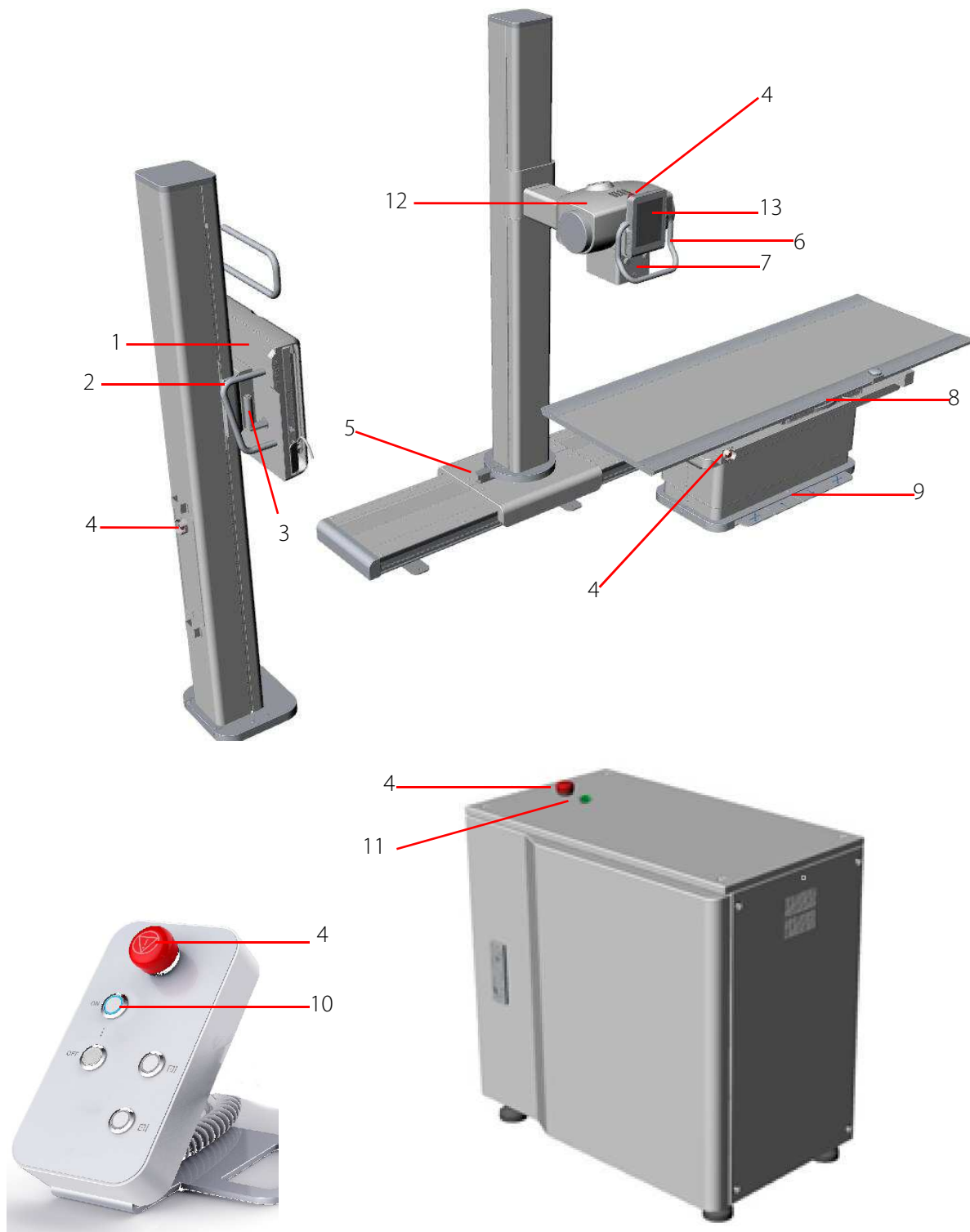


Abb. 3-2

Pos.	Komponenten
1	Abdeckung Bucky Wandstativ
2	Patientengriff
3	Griff für manuelle Bedienung
4	Not-Aus Schalter
5	Pedal Säulendrehung

6	Bedienbügel für Anwender
7	Tiefenblende *
8	Untertisch Buckywagen*
9	Fußschalter
10	ON Indikator
11	Signal-LED
12	Abdeckung Röntgenröhre
13	Bedieneinheit

*Nicht im Standardlieferungsumfang des PROGNOST B enthalten

3.3 NOT-AUS Schalter und Signal LED

Betätigen des NOT-AUS Schalters (Abb. 3-2, 4) bewirkt, dass folgende Komponenten von der Stromversorgung getrennt werden:

- Bremsen der Tischplatte, des Rasterwand- und Röntgenröhrenstativs
- Hubsäulen (Tischhöhenverstellung)
- Motor des Wandstativ-Bucky
- Zentrale Steuereinheit

Durch Drehen im Uhrzeigersinn kann der NOT-AUS Schalter entriegelt werden.

Die Signal-LED (Abb. 3-2; 10) innerhalb der Taste auf der Bedienkonsole leuchtet blau, wenn der PROGNOST B eingeschaltet ist.

Die Signal-LED (Abb. 3-2; 11) auf der Oberseite der EC-Box leuchtet grün, wenn die EC-Box durch den Hauptschalter an der Seite eingeschaltet ist.



ACHTUNG!

Selbst wenn der NOT-AUS Schalter aktiviert wurde, können Teile von PROGNOST B immer noch mit dem Strom verbunden sein.

Nur bei Ausschalten (oder Trennen) der EC-Box ist der PROGNOST B komplett vom Stromnetz getrennt.

3.4 Röntgenröhrensäule

1. Dreheinheit Röntgenröhre +/-180°
2. Dreheinheit Röntgenröhrensäule
3. Pedal für Drehung der Röntgenröhrensäule
4. Bedieneinheit (mit Touch Screen)

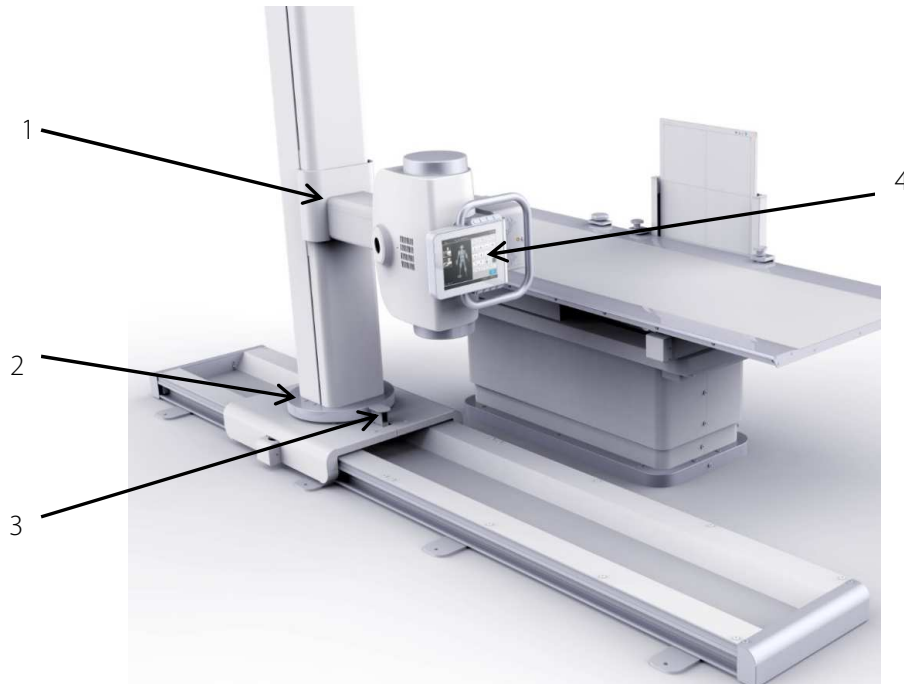


Abb. 3- 3

3.5 Bedieneinheit (mit Touch screen)



Abb. 3- 4

1. Bremse lösen, Motor für vertikale Aufwärtsbewegung des Buckys/Grid Entity im Rasterwandstativ aktiviert.
2. Bremse lösen, Motor für vertikale Abwärtsbewegung des Buckys/Grid Entity im Rasterwandstativ aktiviert.
3. Bremse lösen zur Längsverschiebung der Röntgensäule
4. Bremse lösen zur Drehung der Röntgenröhreneinheit
5. Bremse lösen, Motor für die vertikale Aufwärtsbewegung der Röntgenröhreneinheit aktiviert.
6. Bremse lösen, Motor für die vertikale Abwärtsbewegung der Röntgenröhreneinheit aktiviert.
7. Touchscreen zum Anzeigen des SID, Höhe des Patientenlagerungstisches, Winkel der Röntgenröhre, etc.
8. Bedienbügel für den Bediener

Die Bedienung erfolgt von der Frontseite (Bedienerseite) der Röntgenröhrensäule.



Wenn Sie den Griff (um das Bedienfeld herum) mit beiden Händen ergreifen, kann die elektromagnetische Bremse oder der Motor durch Betätigung der entsprechenden Taste am Kommandoarm mit dem Daumen ausgelöst bzw. aktiviert werden.

Einmal freigegeben, kann die Röntgenröhreneinheit in die gewünschte Position gebracht werden.

4 Handhabung

4.1 Bedienung Röntgenröhreneinheit

Die Funktionen werden durch Drücken der Tasten auf dem Touchscreen aktiviert.

Betätigen und halten Sie die Aufwärtstaste [] oder Abwärtstaste [] der Röntgenröhreneinheit. Die Röntgenröhreneinheit bewegt sich automatisch aufwärts oder abwärts entlang der Röntgensäule. Um die Bewegung der Röntgenröhreneinheit zu stoppen, lassen Sie die Taste los. Die Röntgenröhreneinheit kann in jedem beliebigen Winkel nach oben oder unten bewegt werden. Wenn sich das System jedoch im Autotracking-Modus des Tisches befindet, sind die beiden Tasten funktionslos und die Höhe der Röntgenröhreneinheit passt sich der Höhe der Tischplatte an.

Bei Untertisch Positionierung stoppt die Röntgenröhreneinheit automatisch, wenn sie die vorgegebene SID-Position von z.B. 1 m erreicht. Wenn Sie die Röntgenröhreneinheit weiter bewegen wollen, müssen

Sie eine diese Tasten [] oder [] betätigen.

Wenn die Röntgenröhreneinheit auf 0° eingestellt ist, beträgt der minimale Sicherheitsabstand zwischen der Röntgenröhreneinheit und der Tischplatte 50 cm. Die Röntgenröhreneinheit stoppt automatisch, wenn dieser Abstand erreicht wird und es erscheint eine Nachricht im unteren Displaybereich: „Minimaler Sicherheitsabstand erreicht“. Wenn die Röntgenröhreneinheit um $\pm 90^\circ$ gedreht oder die Röntgenröhrensäule neben den Tisch bewegt wird, entfällt der Schutz des minimalen Sicherheitsabstandes.

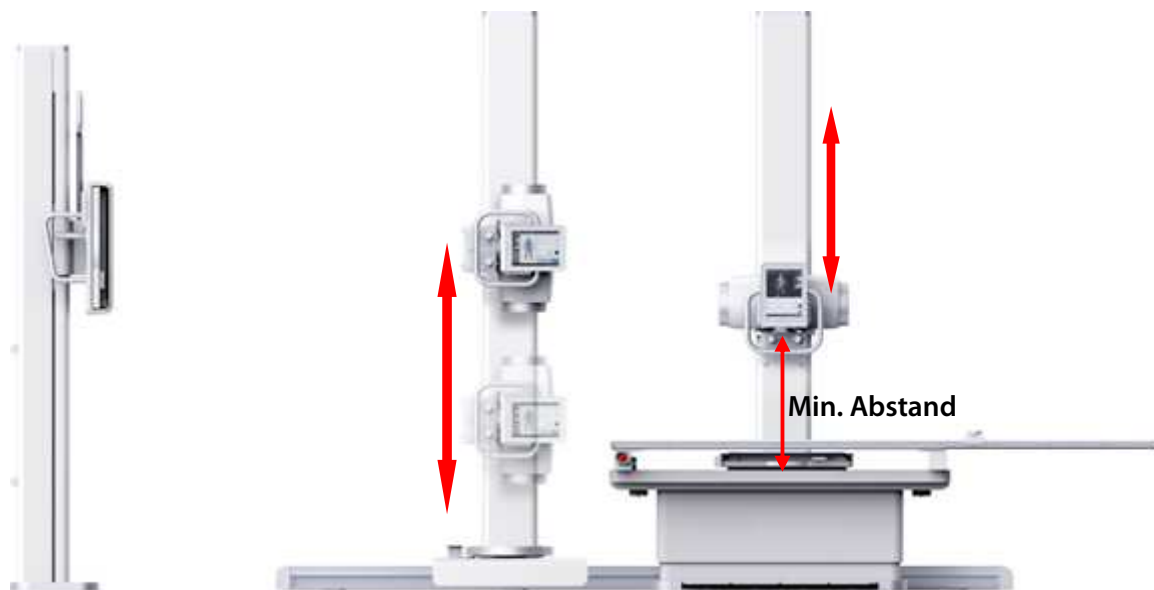




Abb. 4-1-1

4.1.1 Drehung

Die Drehung der Röhreneinheit in der vertikalen Ebene (entlang der horizontalen Achse) erfolgt

manuell. Betätigen und halten Sie die Taste  oder  zur vertikalen Rotation und ziehen Sie an dem Bedienbügel um die Röntgenröhre entlang der horizontalen Ebene zu drehen.

Die Röhre rotiert in dem Bereich $-180^{\circ} \sim 0^{\circ} \sim +180^{\circ}$. Die Grad Zahl der Drehung wird auf dem Display des Touchscreens angezeigt. Die Rastung befindet sich bei 0° , $\pm 90^{\circ}$ und 180° . Lassen Sie die Taste los um die Drehung der Röhre zu sperren.



Abb. 4-1-2

4.1 Patientenlagerungstisch

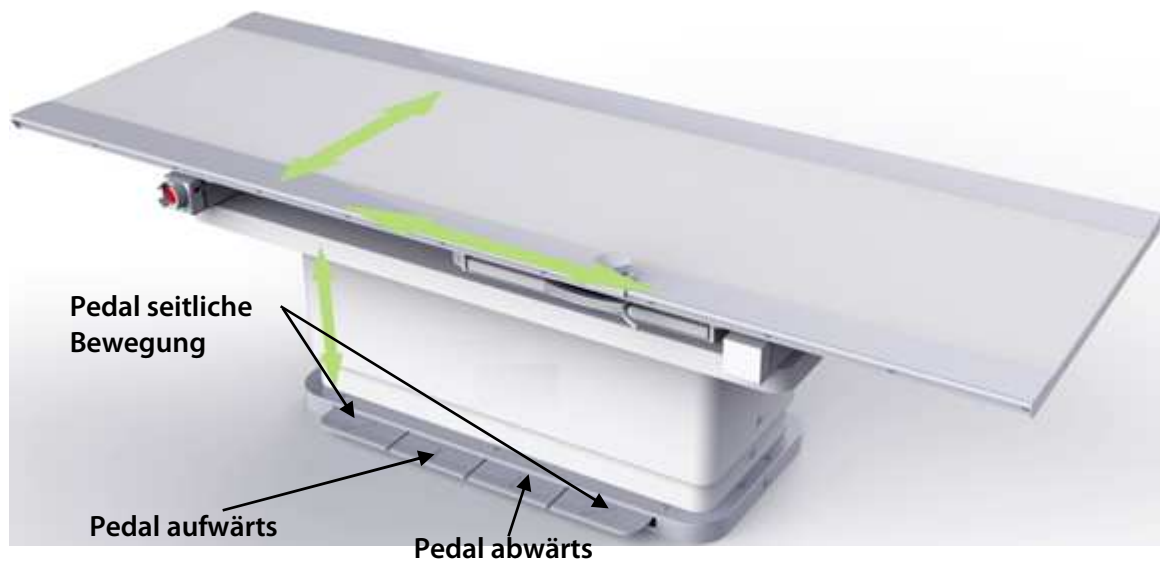





Abb. 4-2

4.1.1 Einstellung

Treten Sie zweimal (Doppelklick) das Aufwärtspedal  oder Abwärtspedal  und halten es gedrückt. Die Tischplatte bewegt sich motorbetrieben automatisch aufwärts oder abwärts. Um die Bewegung der Tischplatte zu stoppen, lassen Sie das Pedal los. Die Höhe der Tischplatte wird auf dem Touchscreen angezeigt. Sobald die Tischplatte die obere oder untere Endposition erreicht hat, werden die Hubsäulen automatisch gestoppt.

**ACHTUNG!**

Der Anwender muss bei der Bedienung vor dem Tisch stehen. Das Bedienen des Tisches während des Sitzens sollte vermieden werden, da es möglich wäre, das Bein des Anwenders zwischen Fußschalter und Tischplatte einzuklemmen, wenn diese sich in der vordersten Position befindet. Wenn der Tisch von einer sitzenden Position aus bedient werden muss, sollte die Tischplatte sich in der hintersten Position befinden.

Treten Sie zweimal (Doppelklick) auf eines der Fußpedale für die Tischplattenbewegung [] und halten Sie dieses, um alle Tischplattenbremsen zu lösen. Bewegen Sie die Tischplatte horizontal oder längs mit der Hand. Lassen Sie das Pedal los, um die Tischplattenbremsen festzustellen.

4.1.2 Untertisch Aufnahmen

- Um das Aufsteigen auf die Tischplatte für den Patienten zu vereinfachen, stellen Sie den Tisch, wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, auf eine angemessene Höhe ein.

**ACHTUNG!**

Das PROGNOST B dient nur zur Unterstützung während der Untersuchung eines Patienten.

Der Patient darf nur unter Aufsicht oder mit Hilfe vom Anwender auf- bzw. absteigen. Nichteinhaltung erhöht das Verletzungsrisiko. Bieten Sie dem Patienten Hilfe beim Auf- und Absteigen an.

- Auf- und Absteigen (siehe Abb.4-1-2)
 - Verschieben Sie die Tischplatte komplett auf eine Seite (links oder rechts)
 - Zentrieren Sie die Tischplatte so gut wie möglich (von vorne nach hinten)
 - Der Patient sollte möglichst in der Mitte der Tischplatte aufsteigen.

**Abb. 4 - 1-2**

- Dem Patienten ist es erlaubt sich auf die Tischplatte zu legen. Wenn nötig (z.B. bei offenen Wunden) decken Sie die Tischplatte mit geeigneten Tüchern oder medizinischen Einwegtüchern ab.



ACHTUNG!

Quetschgefahr an den Seiten der Tischplatte und Klemmgefahr über und unter der Tischplatte!


Beim horizontalen Bewegen der Tischplatte ist es möglich, dass Extremitäten zwischen Tischplatte und einem festen Objekt (Wand, Säule, Röntgenröhre) eingequetscht werden können. Es muss daher überprüft werden, dass sich weder Patient noch Bediener in dem Bereich befinden in der die Tischplatte bewegt wird. Es ist wichtig sicher zu gehen, dass vom Patienten keine Extremitäten (Arme, Hände, Finger, Füße) über den Rand der Tischplatte herausragen. Der Patienten sollte entsprechend informiert werden, dass er auf der Tischplatte ruhig liegen bleiben muss, wenn er nicht aufgefordert wird, seine Position zu ändern.

- Lösen Sie die Tischplattenbremsen und bewegen Sie Tischplatte und Patient in die Position, die für die Aufnahme benötigt wird. Stellen Sie die Tischplatte fest indem sie das betätigte Fußpedal los lassen.

4.2 Röntgenröhrensäule

4.2.1 Längsbewegung

Die Längsbewegung des Röhrensäulenstatives wird manuell betätigt. Drücken Sie die Taste für die

Längsbewegung  und halten Sie diese gedrückt um die Bremsen zu lösen. Ziehen/Drücken Sie an dem Bedienbügel, um das Röhrensäulenstativ nach rechts oder links entlang der Bodenschienen zu verschieben. Lassen Sie die Taste los, um die Bremsen festzustellen. Für Wandstativaufnahmen stoppt das Säulenstativ automatisch an 2 voreingestellten SIDs. Voreingestellte Standardwerte sind 115 cm und 150 cm.

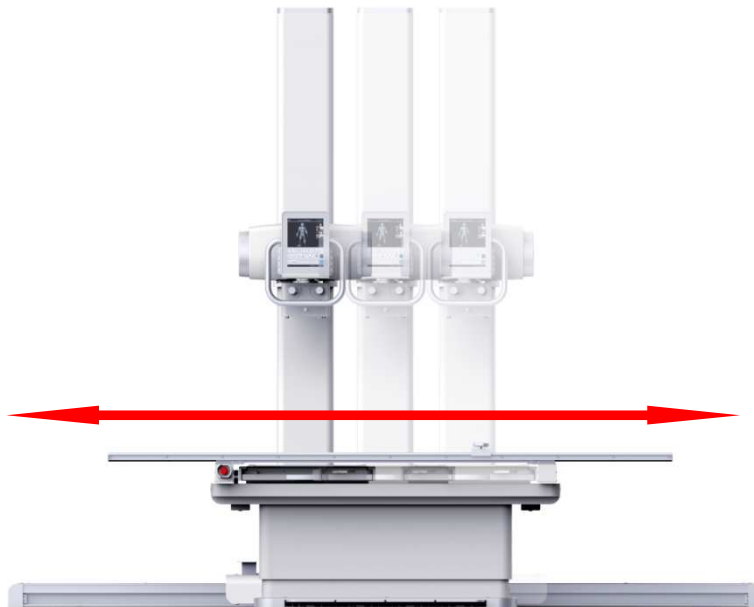


Abb. 4-3-1

4.2.2 Drehung der Röntgenröhrensäule

Treten Sie das Pedal auf dem Sockel des Röhrensäulenstatives, um die Rastvorrichtung zu lösen. Ziehen Sie am Bedienbügel der Bedieneinheit, um das Säulenstativ entlang der vertikalen Achse per Hand zu verdrehen. Wenn das Säulenstativ 0° , $\pm 90^\circ$ und 180° erreicht, rastet es ein. Lassen Sie den Knopf los, um die Rastvorrichtung zu sperren.

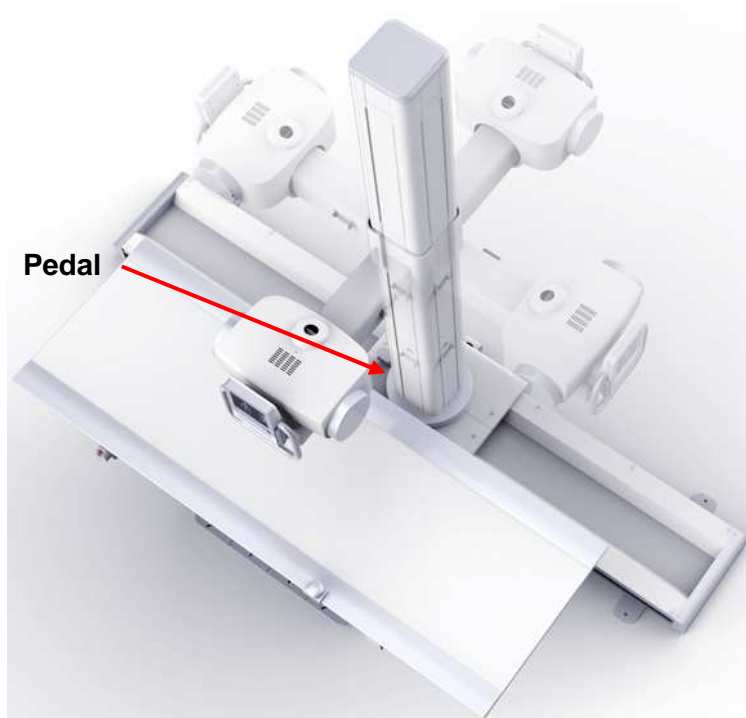
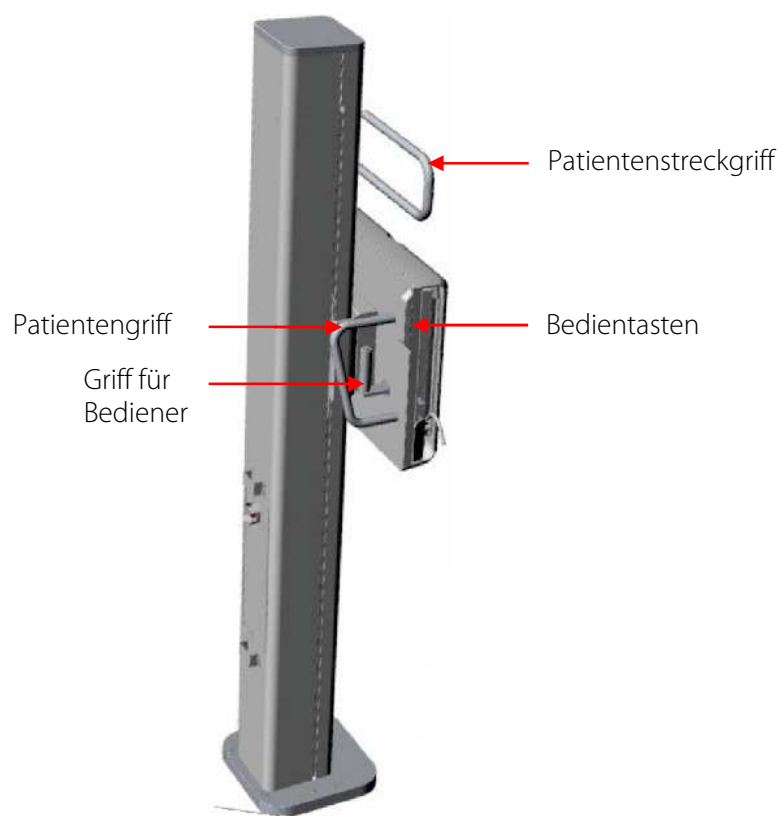
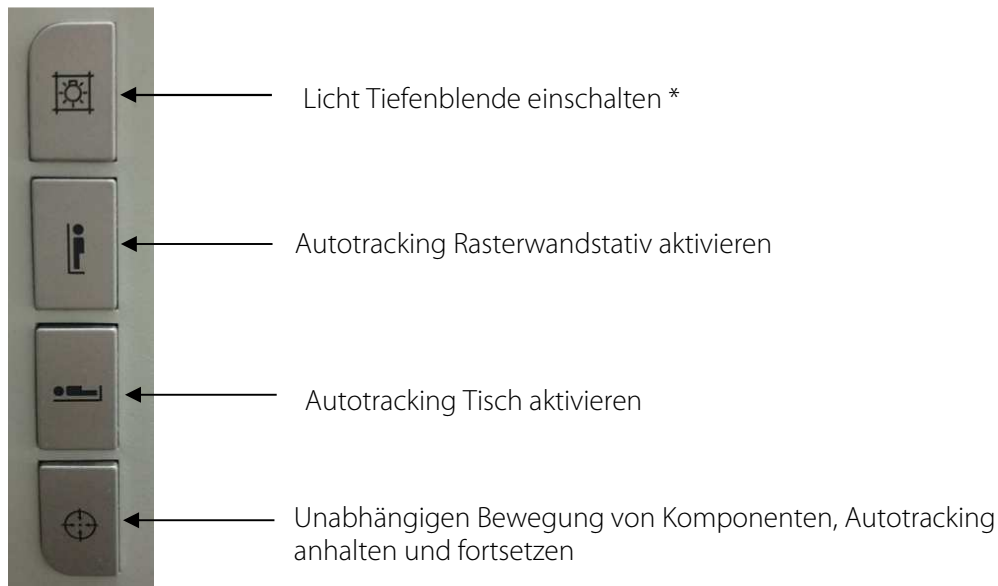



Abb. 4-3-2

4.3 Rasterwandstativ



**Abb. 4-4**



Betätigen Sie die Tiefenblenden-Taste , um das Licht der Tiefenblende und ggf. die Laserlinien einzuschalten. Nach 30 Sekunden (standardmäßig) schaltet das Licht automatisch aus.

, , . Die Funktionen der Tasten auf dem seitlichen Bedienfeld der Bucky am Rasterwandstativ sind identisch mit den Funktionen auf der Touch Bedieneinheit.

*Die Tiefenblende ist nicht im Standard PROGNOST B enthalten und kann je nach System variieren.

4.3.1 Vertikalbewegung des Buckys im Rasterwandstativs

- Automatik Modus

Betätigen und halten Sie die Taste zur Aufwärtsbewegung  oder zur Abwärtsbewegung  der Bucky. Die Bucky wird sich automatisch auf- oder abwärts entlang des Rasterwandstatives bewegen. Lassen Sie die Taste los um die Bewegung zu stoppen.

- Manueller Modus

Betätigen Sie die Taste auf dem Griff um die Bremse zu lösen. Bewegen Sie mit dem Griff die Bucky auf und ab. Lassen Sie die Taste los, um die Bewegung zu stoppen.

**Abb. 4-4-1**

4.3.2 Patientenstreckgriff

Der Patientenstreckgriff hilft dem Patienten während Aufnahmen in lateralen Positionen still stehen zu bleiben. Auf mindestens einer Seite der Bucky ist eine Aufnahme für den Patientenstreckgriff, dieser kann in der Aufnahme im 0° oder 90° Winkel angebracht werden.



Abb. 4-4-2



HINWEIS

Wenn der Patient vor dem Wandstativ positioniert wird, sollte der Bediener den Patienten anweisen, den Patientenstreckgriff zu verwenden.



WARNUNG!

Wenn die Bucky mit eingesetztem Patientenstreckgriff auf 90° heruntergefahren wird, könnte diese den Patienten am Kopf treffen. Wenn die Bucky für große Patienten eingestellt wird, entfernen Sie den Patientenstreckgriff, um Kollisionen mit der Decke zu vermeiden. Der Patientenstreckgriff ist nur zur gewichtslosen Patientenpositionierung geeignet und nicht als Griff zur Lastunterstützung.

4.4 Touchscreen

Die Ausrichtung des Displays ändert sich automatisch mit der Rotation der Röntgenröhreneinheit:

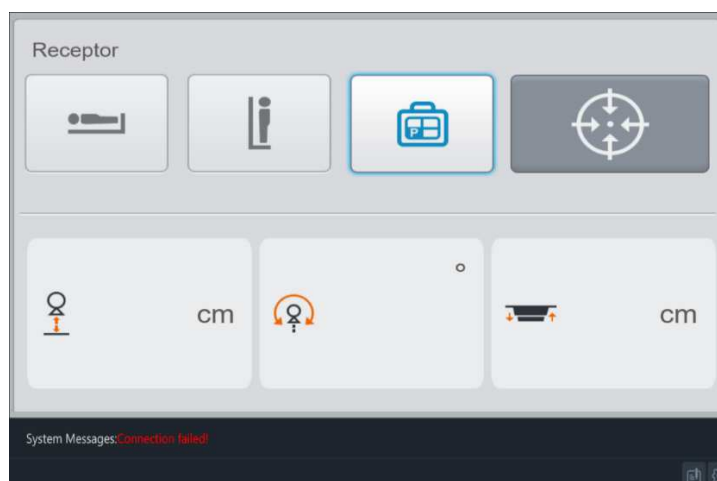


Abb. 4-5

1) Die Farben der Icons auf dem Touchscreen sind wie folgt definiert:

Dunkelgrau: Die Funktion des Icons ist nicht aktivierbar


Schwarz: Die Funktion des Icons ist einsatzfähig, aber nicht aktiviert

Blau: Die Funktion des Icons ist aktiviert

Positionsinformationen: Dieser Bereich zeigt den SID (Fokus-Bildempfänger-Abstand), Grad der Röntgendrehung und die Höhe des Patiententisches.

2) Taste Autotracking Rasterwandstativ:



Falls der Winkel der Röntgenstrahlereinheit nicht $\pm 90^\circ$ ist, drehen Sie die Einheit in diese Position und fahren Sie das Stativ bei Bedarf in Richtung Wandstativ bis das Symbol  auf schwarz wechselt und somit aktivierbar ist.

Wenn die Position des Wandstativ-Buckys höher als die der Röhre ist, fährt die Röhreneinheit

selbstständig nach oben, sobald man die Taste  drückt. Die Röhreneinheit passt sich der Höhe des Wandstativ-Buckys an und das Autotracking ist aktiviert.

Wenn die Höhe des Wandstativ-Buckys niedriger als die der Röhre ist, stellt sich die Wandstativ-Bucky

selbstständig auf 1,40 m ein, sobald man die Taste  drückt. Zudem stellt sich danach die Röhreneinheit automatisch auf die Höhe des Wandstativ-Buckys ein und das Autotracking ist aktiviert.

3) Taste Autotracking Tisch:



Wenn der Winkel der Röntgenstrahlereinheit nicht auf 0° steht, drehen Sie die Einheit auf diese Position. Das System erkennt nun, dass es sich um die Untertischposition handelt und die Taste ist aktivierbar.


Betätigen Sie diese Taste  und folgende Aktionen werden durchgeführt:

- ① der Röntgentisch bewegt sich in die Höhe von 650 mm (Standardeinstellung) über dem Fußboden;
- ② die Röntgenstrahlereinheit bewegt sich automatisch in die Höhe von 1m SID (Standardeinstellung Abstand Fokus-Bildempfänger);
- ③ die Bucky unter dem Tisch bewegt sich horizontal, um sich mit der Röntgenstrahlereinheit zu zentrieren. Die Position wird erreicht und das Autotracking ist aktiviert. Wenn sich die Röhreneinheit nicht in der Bewegungsreichweite der Untertisch-Bucky befindet, wird die Nachricht „Außerhalb des Tracking-Bereiches“ auf dem Touch Display angezeigt. Bewegen Sie bitte die Röntgenstrahlereinheit in diesen Bereich.

4) Autotracking ausschalten:




Deaktiviert das Autotracking. Wenn sich das System im Autotracking Modus befindet, betätigen Sie

die Taste , um diesen auszuschalten. Sie können nun die Bewegung der


Röntgenröhreneinheit oder der Bucky im Rasterwandstativ frei bestimmen.



HINWEIS

Mit dieser Taste  kann die Autotracking Bewegung sofort gestoppt werden.

5) Autotracking pausieren:


Durch betätigen dieser Taste  kann die Autotracking Funktion unterbrochen oder fortgesetzt werden, um eine freie Bewegung der Wandstativ-Bucky, der Röhreneinheit oder des Tisches zu ermöglichen.



HINWEIS

Mit dieser Taste  kann die Autotracking Bewegung sofort gestoppt werden.

6) Logdateien Funktion


Betätigt man dieses Symbol , öffnet sich Schnittstelle zu den Logdateien. Hier können Sie Informationen für die mechanische Bewegung überprüfen.



HINWEIS

Die Logdateien sind für technisches Servicepersonal gedacht.

7) Konfigurationsmenü:

Betätigt man diese Taste , gelangt man in das Konfigurationsmenü. Siehe Service-Handbuch für detaillierte Anleitung.



WARNUNG!

**Das Konfigurationsmenü darf ausschließlich von PROTEC geschultem oder autorisiertem Fachpersonal bedient werden.
Das unsachgemäße Ändern von Einstellungen kann zu Fehlfunktionen oder Gefährdung von Patienten, Bediener und Dritten führen.**

4.5 Autotracking

4.5.1 Autotracking Rasterwandstativ

Stellen Sie zunächst sicher, dass das System auf die Position Rasterwandstativ eingestellt ist. Wenn die Autotracking Funktion für das Rasterwandstativ aktiviert ist, bewegt sich die Bucky zunächst vertikal auf- oder abwärts und die Röntgenröhreneinheit fährt automatisch nach, um sich auf die Bucky des Rasterwandstativs zu zentrieren.



Abb. 4-6-1.a

4.5.2 Autotracking Rasterwandstativ, schräg

- ① Bringen Sie die Röntgenröhreneinheit in den gewünschten Winkel;
- ② Die Röntgenröhreneinheit wird sich automatisch in die Position bewegen, um den Fokus auf die Bucky des Rasterwandstativs anzupassen. Wenn der Rotationswinkel der Röntgenröhreneinheit den Toleranzbereich überschreitet, ist das Autotracking ungültig und eine Nachricht erscheint auf dem Touchscreen: „Nachverfolgung außerhalb des gültigen Bereiches“.

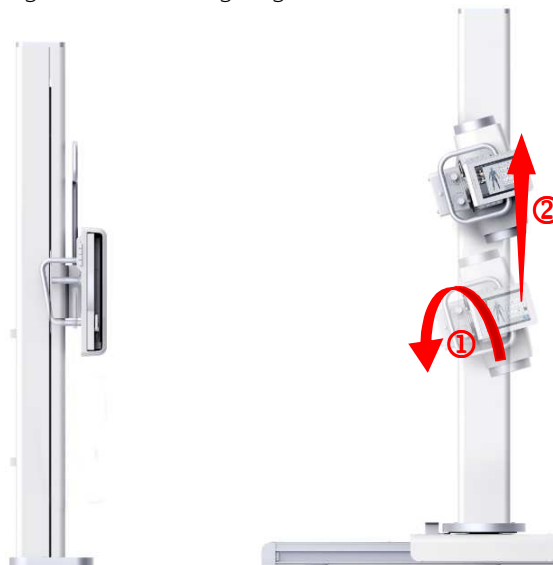


Abb. 4-6-1.b

4.5.3 Autotracking Tisch

Stellen Sie zunächst sicher, dass das System auf die Position Untertisch eingestellt ist.

Wenn die Funktion Autotracking Untertisch aktiviert ist, wird der SID zwischen Röntgenröhre und Empfänger (Detektor oder Kassette) immer automatisch auf die definierte Entfernung eingestellt. Standard ist 100 cm.

Wenn die Funktion Autotracking Untertisch aktiviert ist, verfahren Sie zuerst das Säulenstativ horizontal entlang der Bodenschienen in die gewünschte Position. Anschließend bewegt sich automatisch horizontal die Untertisch-Bucky entsprechend dem Fokus der Röntgenröhreneinheit. Wenn das Säulenstativ außerhalb des Toleranzbereiches der Untertisch-Bucky bewegt wird, pausiert die Autotracking Funktion solange, bis das Säulenstativ wieder in den Toleranzbereich der Bucky gefahren

wird. Auf dem Touchscreen erscheint die Nachricht: „Nachverfolgung außerhalb des gültigen Bereiches“.



Abb. 4-6-2.a

4.5.4 Autotracking Tisch, schräg

- ① Drehen Sie die Röntgenröhreneinheit in den gewünschten Winkel;
- ② Die Untertisch-Bucky bewegt sich automatisch horizontal, um sich mit der Röntgenröhre zu zentrieren.

Wenn der Rotationswinkel der Röntgenröhreneinheit den Toleranzwert zum Verfahren überschreitet, ist die Autotracking Funktion ungültig und auf dem Touchscreen erscheint die Nachricht: „Nachverfolgung außerhalb des gültigen Bereiches“.

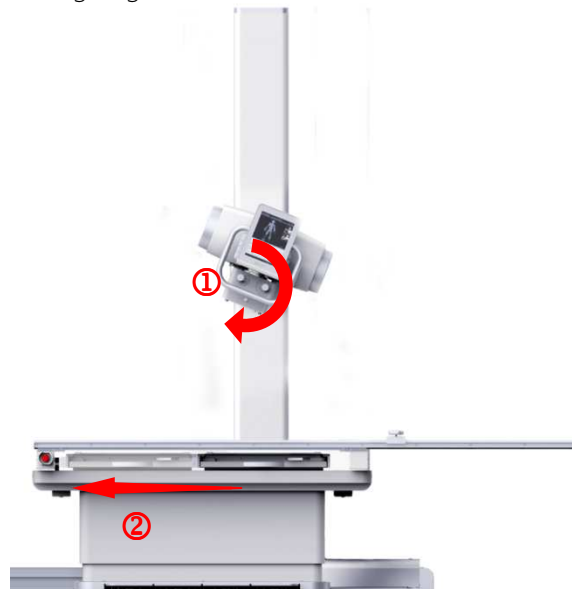
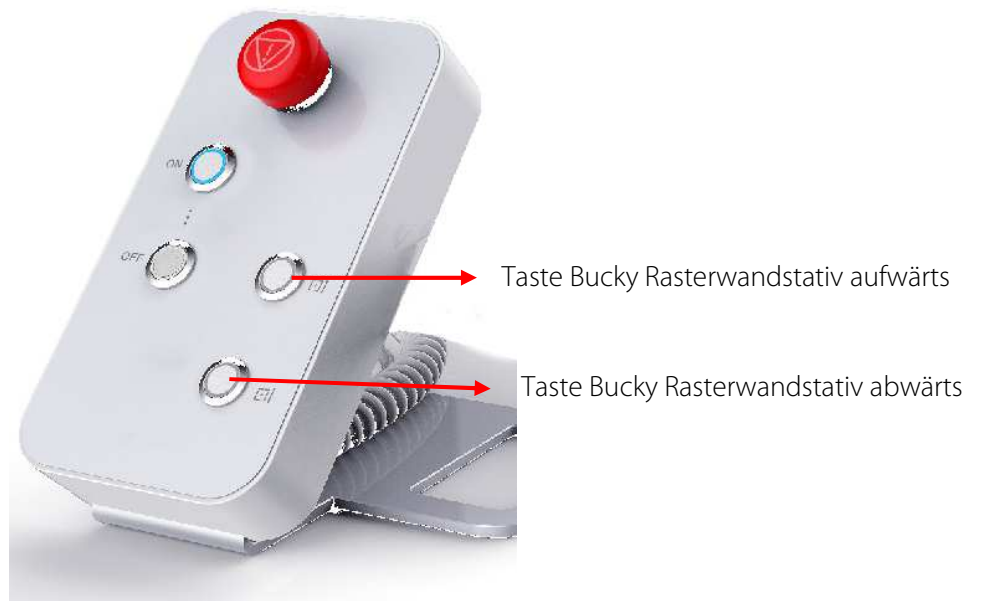


Abb. 4-6-2.b

4.6 Fernbedienung

Auf der Konsole gibt es zwei Knöpfe zum Bewegen der Rasterwand-Bucky. Der Benutzer kann mit diesen zwei Knöpfen die Auf- oder Abwärtsbewegung der Bucky auch außerhalb des Röntgenraumes steuern. Die Funktion dieser beiden Knöpfe auf der Konsole ist dieselbe, wie die entsprechenden Tasten an der Bedieneinheit.

**Abb. 4-7**

Bringen Sie die Röntgeneinheit in die erforderliche Position bevor Sie den Patienten positionieren.

4.7 Funktionen des PROGNOST B

4.7.1 Aus- und Einschalten des PROGNOST B

Das Einschalten des PROGNOST B erfolgt in folgenden Schritten:

1. Schalten Sie den Desktop PC ein.
2. Schalten Sie die EC-Box am seitlichen Hauptschalter ein. Das Licht auf der EC-Box leuchtet auf.
3. Betätigen Sie den „ON“- Knopf auf der Konsole. Alle Bremsen und Motoren werden eingeschaltet und der Touch-PC startet. Nach kurzer Zeit zeigt das Display den Hauptbildschirm um das PROGNOST B zu bedienen.

Jetzt ist das System einsatzbereit.

4.8 Meldungen im Touch Screen

Code	Anzeige	Bedeutung	Behebung
3001	Nachverfolgung außerhalb des gültigen Bereiches	Im Autotracking Modus folgt die Röntgenröhreneinheit nicht der Wandstativ-Bucky oder die Tisch-Bucky folgt nicht der Röntgenröhreneinheit, da die angestrebte Zielposition außerhalb des Fahrbereiches liegt.	1. Bewegen Sie die Wandstativ-Bucky in den definierten vertikalen Bewegungsbereich oder verändern Sie den Winkel der Röntgenröhre. 2. Bewegen Sie die Röhrensäule in den definierten horizontalen Bewegungsbereich oder verändern Sie den Winkel der Röntgenröhre.
3002	Ankommen am minimalen Abstand	Minimalst möglicher Abstand zwischen Röntgenröhreneinheit und Bildempfänger im Tisch erreicht. Die Röhre kann nicht mehr nach unten und der Tisch nicht mehr nach oben gefahren werden.	Bewegen Sie die Röntgenröhre nach oben oder den Tisch nach unten.
3003	Wandposition nicht kalibriert	Wandposition nicht kalibriert	Die Kalibrierung der Position der Rasterwandstativ-Bucky durchführen.
3004	Röhrenposition nicht kalibriert	Röhrenposition nicht kalibriert	Höhe der Röntgenröhre kalibrieren
3005	Buckyposition nicht kalibriert	Buckyposition nicht kalibriert	Position Tisch-Bucky kalibrieren
3006	Tischposition nicht kalibriert	Tischposition nicht kalibriert	Höhe des Tisches kalibrieren
3007	Röhrenwinkel nicht kalibriert	Röhrenwinkel nicht kalibriert	Winkel der Röntgenröhre kalibrieren

5 Sicherheit und Wartung



WARNUNG!

Achtung Stromschlaggefahr!

Stromversorgung trennen.

Sollte das PROGNOST über das Röntgensystem oder den Generator versorgt werden, dann die gesamte Röntgenanlage abschalten.

5.1 Einführung

In diesem Kapitel finden Sie Angaben über Sicherheit und Wartung die notwendig sind, die richtige und zuverlässige Funktion des Gerätes nach der Installation sicherzustellen.

5.2 Reinigung und Desinfektion



HINWEIS

Achtung

Mögliche Materialveränderungen!

Schalten Sie vor Reinigung oder Desinfektion die EC-Box aus, um das PROGNOST B vom Stromnetz zu trennen und die Gefahr eines elektrischen Schlages zu eliminieren.

Achten Sie darauf, dass bei der Reinigung und Desinfektion keine Flüssigkeit in das Gehäuseinnere dringt, um elektrische Kurzschlüsse und/oder Korrosionsbildung zu verhindern.

5.2.1 Reinigung

Die Reinigung des PROGNOST B ist durch die qualitativ sehr gute Oberflächenbeschichtung sehr einfach. Diese erfolgt in der Regel nur mit trockenem Lappen.

Es dürfen keine ätzenden, lösenden oder schleifenden Reinigungsmittel verwendet werden, die die Geräteoberflächen oder den Lack beschädigen können.

Reinigen Sie Geräteoberflächen und lackierte Teile mit einem feuchten Tuch und einer milden bis leicht alkalischen Reinigungslösung (z.B. RBS® Neutral T) und wischen Sie trocken nach.

Chromteile dürfen nur mit einem trockenen Wolltuch abgerieben werden.

5.2.2 Desinfektion

Bei der Desinfektion müssen die jeweils anwendbaren und aktuellen gesetzlichen Bestimmungen und Richtlinien zu Desinfektion und Explosionsschutz berücksichtigt werden.

Aus Sicherheitsgründen darf keine Sprühdesinfektion durchgeführt werden, da der Sprühnebel in das Gerät eindringen und dadurch Kurzschlüsse oder Korrosionsbildung verursachen könnte.

Alle Bauteile des PROGNOST B einschließlich Zubehör dürfen nur einer Wischdesinfektion mit geeigneten Flächendesinfektionsmitteln (z.B. Melsept® SF, 15 min. Einwirkzeit bei 2% Konzentration) unterzogen werden. Dabei sind die Angaben der Desinfektionsmittelhersteller zu Konzentrationen und Einwirkzeiten zu beachten.

Es dürfen keine leichtentzündlichen Desinfektionsmittel eingesetzt werden.

Werden Desinfektionsmittel eingesetzt, die explosive Gasgemische bilden können, darf das Gerät erst wieder eingeschaltet werden, wenn sich die Gasgemische verflüchtigt haben.

5.3 Überprüfung und Wartung



WARNUNG!

Es dürfen keinerlei Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, während das PROGNOST B mit einem Patienten benutzt wird! Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich durch PROTEC geschultes oder autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden.

5.3.1 Tägliche Kontrollen vor und während des Untersuchungsbetriebes

- Kontrollieren Sie die Leichtgängigkeit der Bewegung der Tischplatte (horizontal) wenn die Bremsen gelöst sind.
- Kontrollieren Sie die Tischplattenbremsen wenn sie aktiviert sind. (Tischplatte soll nicht bewegt werden können).

5.3.2 Regelmäßig Kontrollen

5.3.2.1 Qualitätskontrolle durch den Benutzer

Qualitätskontrollen für Röntgenkomponenten müssen in regelmäßigen Intervallen gemäß den entsprechenden nationalen Richtlinien durchgeführt werden.

- Kontrollieren Sie die Oberfläche der Tischplatte nach Schäden (Dellen, Kratzer, Risse etc.)
- Kontrollieren Sie, dass die Tiefenblende und das Strahlenfeld richtig zentriert sind.

5.3.2.2 Sicherheitstechnische Kontrollen

Im Interesse der Patienten, Bediener und externen dritten Parteien ist es erforderlich dass alle Kontrollen in Bezug auf betriebsmäßiger Sicherheit und/oder Funktionalität der Einheit regelmäßig alle **12 Monate** durch den **PROTEC** Kundendienst oder einem von **PROTEC** autorisierten Servicedienst durchgeführt werden.

Alle Komponenten innerhalb vom PROGNOST B welche durch Verschleiß ein Risiko darstellen können, müssen alle 12 Monate von der PROTEC Service Abteilung oder einem von PROTEC autorisierten Service Anbieter kontrolliert und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

Für den Fall, dass die vorgesehenen Kontrollen nicht durchgeführt werden, übernimmt die PROTEC GmbH & Co. KG keinerlei Haftung für Schäden des Anwenders und Dritter, wenn und soweit Schäden aus mangelnder oder nicht durchgeführter Kontrollen resultieren.

5.3.3 Wartung



HINWEIS

Ist ein Austausch der Komponenten erforderlich, dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden

Die erforderliche Wartung muss alle 12 Monate durch den PROTEC Kundendienst oder einen von ihm autorisierten Servicedienst durchgeführt werden, und die sicher zuverlässige Funktionsfähigkeit des Systems sicherzustellen.

Für den Fall, dass die vorgesehenen Wartungen nicht durchgeführt werden, übernimmt die PROTEC GmbH keinerlei Haftung für Schäden des Anwenders und Dritter, wenn und soweit Schäden aus mangelnder oder nicht durchgeführter Wartung resultieren.

Vor dem Untersuchungsbetrieb hat sich der Benutzer davon zu überzeugen, dass alle in der Gebrauchsanweisung aufgeführten und der Sicherheit dienenden Vorrichtungen funktionsfähig sind und das Erzeugnis betriebsbereit ist.

Siehe Technische Beschreibungen des PROGNOST B.

Verschleißteile sind durch Originalkomponenten zu ersetzen.

5.3.4 Gewährleistung



HINWEIS

Die aktuellen Gewährleistungsbedingungen finden sie in ihren Auftragspapieren bzw. in der zum Zeitpunkt des Kaufs gültigen Preisliste.

Ausgeschlossen sind zudem Reparaturen und Ersatzteile bei unsachgemäßer Bedienung. Gewährleistungsarbeiten dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal ausgeführt werden.

5.3.5 Produktlebensdauer

Das PROGNOST B ist für eine Lebensdauer von 10 Jahren bei spezifikationsgemäßen Einsatz und regelmäßiger Wartung durch den **PROTEC** Kundendienst oder einen von ihm autorisierten Servicedienst ausgelegt. Nach Erreichen der Produktlebensdauer erfolgt die weitere Verwendung auf eigene Gefahr.

5.3.6 Weiterführende Informationen

Ausführliche Informationen zu den einzelnen Kapiteln und zum sicheren Betrieb, Transport und Lagerung finden sie in der Technischen Beschreibung des PROGNOST B.

5.3.7 Anwendungsteile und Teile, die wie ein Anwendungsteil behandelt werden

Part	Definition (Anwendungsteil oder Teil, dass wie ein Anwendungsteil behandelt wird aber nicht als Anwendungsteil definiert ist)
Tischplatte	Anwendungsteil
Abdeckung Rasterwandstativ	Anwendungsteil
Gehäuseteile PROGNOST B	Teile, die wie ein Anwendungsteil behandelt werden

5.3.8 Entsorgungshinweise



Das Röntgenaufnahmesystem PROGNOST B enthält verschiedene Kunststoffe und Öle. Bei Entsorgung von Austausch- und Ersatzteilen sowie allenfalls der ganzen Anlage sind die dann zumal gültigen Vorschriften und Regelungen zu beachten. Nehmen Sie dazu Kontakt mit Ihrem Vertragspartner oder Ihrer Servicefirma auf oder beauftragen Sie eine auf die Entsorgung der jeweiligen Komponenten spezialisierte Firma.

6 Spannungsversorgung



HINWEIS

Das PROGNOST B benötigt folgende Spannungsversorgung

Leistung:
 Netzspannung: 110-240VAC, 0.6KVA
 Netzfrequenz: 50/60 Hz
 Netzwidestand pro Phase: 0,12 Ω



WARNUNG!

Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.

6.1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 60601-1-2

Das PROGNOST B entspricht den Anforderungen für die elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EN 60601-1-2, Grenzwertklasse B.

Das PROGNOST B erfüllt die EMV-Klausel in der Richtlinie 2004/108 / EWG.



ACHTUNG!

Das PROGNOST B unterliegt als medizinisches elektrisches Gerät besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und muss nach den in den Begleitpapieren enthaltenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden



ACHTUNG!

Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (Funkgeräte) sollten nicht in einem geringeren Abstand als 30cm (12 Inch) zu den Gekennzeichneten Teilen und Leitungen des PROGNOST B verwendet werden. Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Geräts führen.

6.1.1 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störaussendungen


Das PROGNOST B ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Röntgenaufnahmesystems sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungs-Messung	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Röntgenaufnahmesystem verwendet HF Energie ausschließlich zu seiner inneren Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse A	Das Röntgenaufnahmesystem ist für den Gebrauch in anderen Einrichtungen als dem Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken genutzt
Aussendung von Oberschwingungen nach EN 61000-3-2	Klasse A	

Aussendung von Spannungsschwankungen/Flicker nach EN 61000-3-3	stimmt überein	werden, vorausgesetzt, der folgende Warnhinweis wird beachtet: Warnung: Dieses System ist nur zum Gebrauch durch medizinische Fachkräfte vorgesehen. Dies ist ein System der Klasse A nach CISPR 11. Im Wohnbereich kann dieses System Funkstörungen hervorrufen, so dass es in diesem Fall notwendig sein kann, geeignete Abhilfemaßnahmen zu treffen, wie z. B. neue Ausrichtung, neue Anordnung oder Abschirmung des Röntgenaufnahmesystems oder Filterung der Verbindung zum Standort.
--	----------------	--

Das PROGNOST B ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des PROGNOST B sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeits-Prüfung	EN 60601-1-2 Prüfpegel	Übereinstimmungs-Pegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach EN 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	EN 60601-1-2 Prüfpegel	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst nach EN 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	EN 60601-1-2 Prüfpegel	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen / Surges nach EN 61000-4-5	± 1 kV Spannung Außenleiter-Außenleiter ± 2 kV Spannung Außenleiter-Erde	EN 60601-1-2 Prüfpegel	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen, und Schwankungen der Versorgungsspannung nach EN 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % Einbruch der U_T) für ½ Periode 40 % U_T (60 % Einbruch der U_T) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch der U_T) für 25 Periode <5 % U_T (>95 % Einbruch der U_T) für 5s	EN 60601-1-2 Prüfpegel	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Röntgenaufnahmesystems fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Röntgenaufnahmesystem aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach EN 61000-4-8	3 A/m	EN 60601-1-2 Prüfpegel	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in einer Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
ANMERKUNG: U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel			

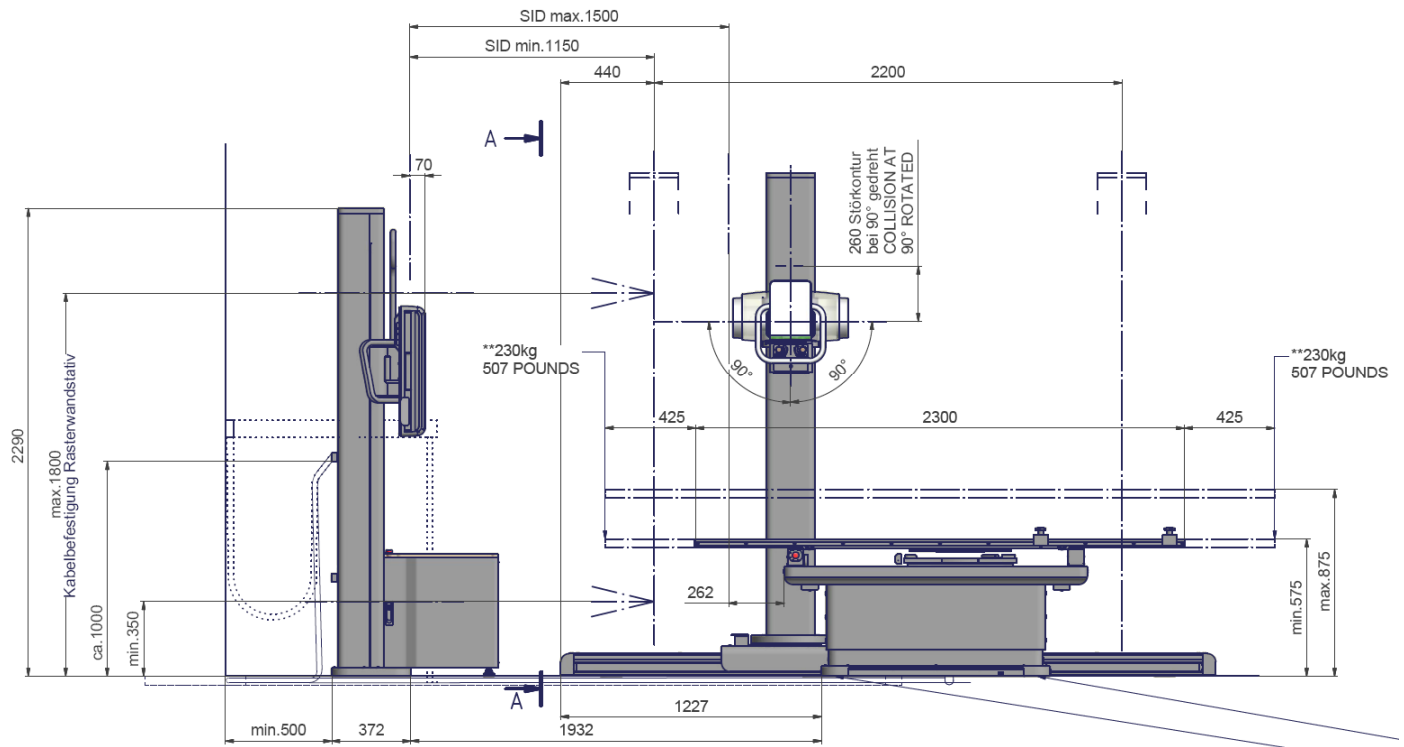
<p>Gestrahlte HF-Störgrößen nach EN 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Röntgenaufnahmesystem einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand:</p> $d = 1.2 \times \sqrt{P} \quad 80\text{MHz bis } 800\text{MHz}$ $d = 2.3 \times \sqrt{P} \quad 800\text{MHz bis } 2.5\text{GHz}$ $d = 1.2 \times \sqrt{P}$ <p>Mit P als der Nennleistung in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Meter (m).</p> <p>Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort^a geringer als der Übereinstimmungspegel sein.^b</p> <p>In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:</p> 
<p>ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.</p>			
<p>^a Die Feldstärke stationärer Sender, die z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie der elektromagnetischen Phänomene des Standortes erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Röntgenaufnahmesystem benutzt wird, die Übereinstimmungs-Pegel überschreitet, sollte das Röntgenaufnahmesystem beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Röntgenaufnahmesystems. Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3V/m sein.</p>			

Das PROGNOST B ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder Anwender des PROGNOST B kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Röntgenaufnahmesystem – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben – einhält.

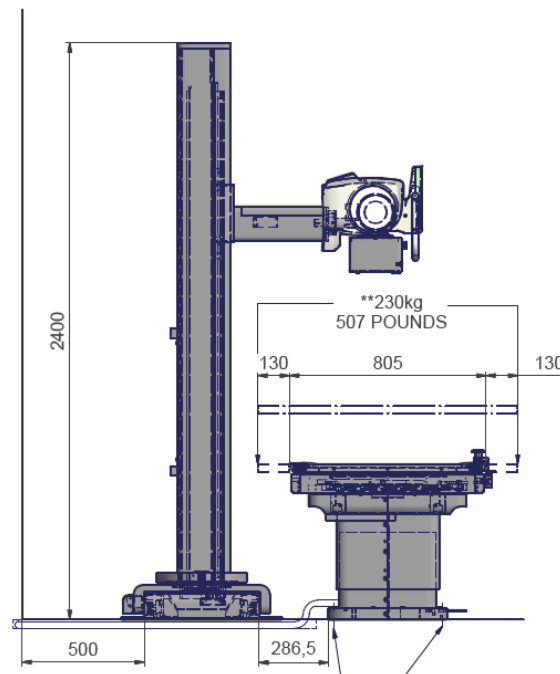
Nennleistung des Senders (W)	Schutzabstand, abhängig von der Sendefrequenz (m)		
	150kHz bis 80MHz $d = 1.2 \times \sqrt{P}$	80MHz bis 800MHz $d = 1.2 \times \sqrt{P}$	800MHz bis 2.5GHz $d = 2.3 \times \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Meter (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) nach Angabe des Senderherstellers ist.</p> <p>ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.</p> <p>ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.</p>			

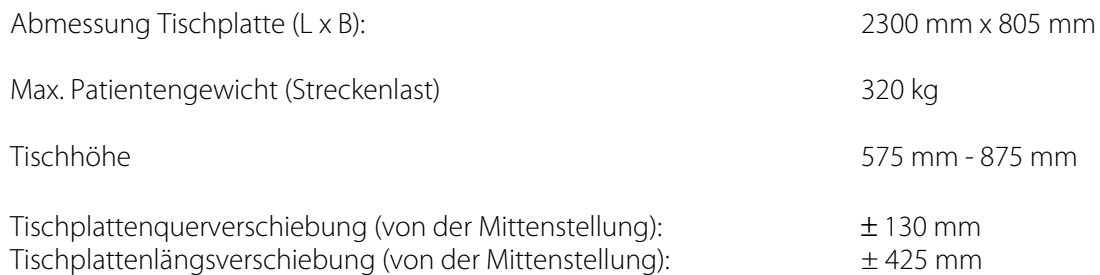
7 Technische Daten

7.1 Abmessungen



A-A (1/15)





7.1.1 Unter Tisch Bucky*

7.1.2 Röntgenröhrensäule

7.1.3 Rasterwandstativ

7.1.4 Gesamtgewicht

42 von 49

7.2 Schwächungsgleichwert

Die Tischplatte ist als Anwendungsteil definiert.

Der Aluminium Schwächungsgleichwert der Tischplatte ist typisch 1,25 und < 1,3 mm bei Verbundstoff Al nach EN 60601-1-3 bei 100kV und einer ersten Halbwertsschichtdicke von 3,7 mm Al und typisch 0,6 mm Al und <0,8 mm Al nach 21CFR § 1020-30 (n) bei 100 kV und einer ersten Halbwertsschichtdicke von 2,7 mm Al.

Die Abdeckung des Rasterwandstatives ist als Anwendungsteil definiert.

Der Aluminium Schwächungsgleichwert der Haube des Rasterwandstatives ist typisch 0,95 und <1 mm Al nach EN 60601-1-3 bei 100kV und einer ersten Halbwertsschichtdicke von 3,7 mm Al.

7.3 Elektrische Daten

7.3.1 Schutzart und Schutzklasse

Das PROGNOST B entspricht der Schutzklasse 1 und enthält Anwendungsteile des Typs B (entsprechende EN 60601-1).

7.3.2 Netzanschluss

Das PROGNOST B System muss immer an einem Röntgengenerator angeschlossen sein.

Die drei internen Netzteile des Systems müssen fest an der EC-Box angeschlossen werden.

Der Generator muss mindestens über einen 230V Anschluss verfügen, welche mit einer internen 10A Sicherung abgesichert sind.

PROGNOST B Netzanschluss:

Spannung: 110 – 2240 VAC, 0,6 kVA (50/60 Hz)

7.4 Umgebungsbedingungen

7.4.1 Umgebungsbedingungen beim Betrieb



Umgebungstemperatur	+ 10°C bis + 30°C
Relative Luftfeuchtigkeit	30% bis 75% (nicht kondensierend)
Luftdruck	700 hPa bis 1060hPa







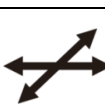





7.4.2 Umgebungsbedingungen beim Transport und Lagerung

Umgebungstemperatur	- 10°C bis + 40°C
Relative Luftfeuchtigkeit	0% bis 80% (nicht kondensierend)
Luftdruck	500 hPa bis 1060hPa

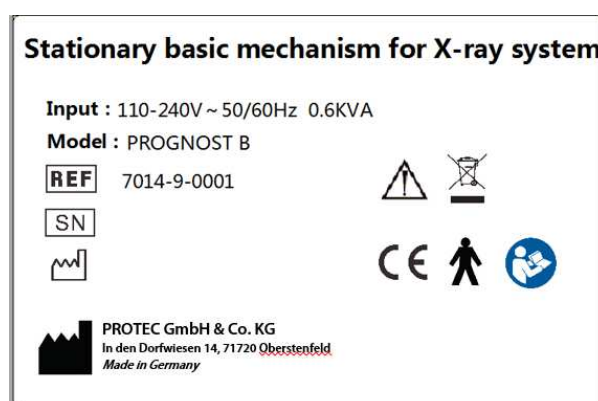
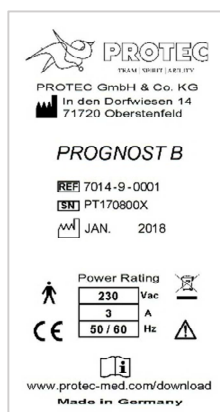
8 Beschreibung der Bildzeichen, Schilder und Abkürzungen

8.1 Bildzeichen

	Luftdruck, Begrenzung
	Temperaturbegrenzung
	Luftfeuchte, Begrenzung
	Trocken aufbewahren
	Zerbrechlich, mit Sorgfalt handhaben
	Nicht stapeln
	Nicht rollen
	Vor Licht schützen
	Oben
	Achtung, Begleitpapiere beachten
	Anleitung beachten
	CE-Kennzeichnung
	Klassifikation nach EN 60601-1, Gerät des Typs B
	Achtung: Kollisionsgefahr für Kopf (stehende Personen verboten)
	Vorsicht: Quetschmöglichkeit von Fingern oder Händen
	Vorsicht
	Vorsicht: Hochspannung
	Vorsicht: Strahlung

	Maximales angegebenes Gewicht nicht überschreiten
	Nicht darauf gehen
	Nicht darauf stehen
	Symbol Not-Aus
	Tischhöhenverstellung - Tischplatte nach oben
	Tischhöhenverstellung - Tischplatte nach unten
	Tischplattenbremse lösen
	Hersteller
	Produktionsdatum
	Seriennummer
	Bestellnummer
	Entsorgungshinweise; WEEE , Waste of Electrical and Electronic Equipment

8.2 Typenschilder



Basic X-Ray system table , powered

Input : 220VAC/1.5A
Model : 7014-9-0011

SN

**X-ray tube support/floor stand**

Input : 220VAC/0.5A
Model: 7014-9-0013

SN

**X-ray System Bucky Wall Stand**

Input : 220VAC/0.5A
Model: 7014-9-0012

SN

**Console**

Input : 24VDC/0.1A
Model : 7014-9-0005

SN

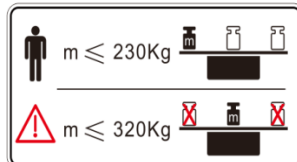
**EC-Box**

Input : 220VAC/3A
Model: 7014-9-0004

SN

**8.3 Etiketten**

Schilder auf der Tischplatte



Maximal erlaubtes Patientengewicht auf der Tischplatte, Kipplast

Maximal erlaubtes Patientengewicht

Schilder an den Stirnseiten der Tischplatte und an den beweglichen Teilen der Röntgensäule und Rasterwandstativ



Vorsicht: Während Bewegungen von Tischplatte, Tisch oder Röntgengerät auf mögliche Quetschgefahren von Fingern oder Händen achten.

Schilder an der rechten und linken Seite der Röntgenröhrenabdeckung



ACHTUNG: Mögliche Kollisionsgefahr für Kopf und andere Körperteile während des Bewegens der Röntgenstrahlereinheit oder des Röhrensäulenstatives.

Schilder auf der Vorderseite des Wandstativ-Buckygehäuse



Maximal erlaubtes Belastungsgewicht

Schilder auf den Bodenschienen



Nicht über die Bodenschienen laufen!

Schilder auf den Bodenschienen



Nicht auf die Bodenschienen treten!

Schilder auf der Tischplatte



Nicht mit der Hand oder dem Finger während der Tischplattenbewegung unter die Tischplatte greifen

Schilder auf der EC-Box



Hochspannung – Öffnen nur durch autorisiertes Personal!

Schilder auf der EC-Box, Röntgensäule und Säule Rasterwandstativ



Öffnen des Gehäuses nur durch autorisiertes Personal!

Schilder auf der Röntgenröhrenabdeckung



Warnung Röntgenstrahlung

Schilder auf der Frontplatte Patientenlagerungstisch



Herstellerlogo

Das Typenschild finden Sie auf der Rückseite, links, des Patientenlagerungstisches in der Nähe des Bodens.



8.5 Abkürzungen

mm	Millimeter
cm	Zentimeter
Lb	Pound
kg	Kilogramm
°C	Grad Celsius
hPa	Hektopascal
DIN	Deutsche Industrie-Norm
EN	Europäische Norm
CE	CE-Kennzeichen
Hz	Hertz
ED	Einschaltdauer
A	Ampere
SN	Serien Nummer