



TECHNICKÝ LIST PRODUKTU

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

Obchodné označenie	SYMBOL
Typové označenie	FP XL
Typ použitia	SKIASGRAFIA / SKIASKOPIA
Typ zariadenia	mobilité
Názov produktu	Prístroj RTG diagnostický SYMBOL s C-ramenom
Platný ŠÚKL kód	P 98349
Smernica rady	93/42/EHS o zdravotníckych pomôckach
Klasifikovaná pomôcky triedy	IIb
Klasifikované podľa	Príloha IX, Pravidlo 10
manuál v Slovenskom jazyku	

ZÁKLADNÉ VLASTNOSTI

- C-rameno s veľkými rozmermi, vysokou presnosťou a svetlým dizajnom
- Jednoduché posunutie a zníženie celkových rozmerov
- "Smart dose" (inteligentné dávkovanie) a vynikajúca kvalita snímok
- Uživatelsky priateľský displej, zjednodušené spracovanie pracovných postupov
- Stacionárna a rotujúca anóda röntgenovej trubice
- Zosilňovač obrazu s vysokým kontrastom
- Plochý digitálny detektor 30 x 30 cm
- Vysokovýkonný digitálny systém
- DICOM servis
- Štandardné a voliteľné príslušenstvo a softvérové moduly

KONFIGURÁCIE	
Typy	FP XL C-rameno s intenzifikátorom obrazu
Typ anódy	•pre všetky typy• 3.000/10.000 rpm, rotačná
Výkon	•pre všetky typy• 20 kW Planarix®
Metóda chladenia kvapaliny zostavy zdroja žiarenia	chirurgická konfigurácia • voliteľná kardiovaskulárna konfigurácia • štandardná
Kolimátor oktagonálnej dúhovky	•pre všetky typy• štandardný
Polopriehľadné dvojité kompenzátor čepele	chirurgická konfigurácia • štandardná kardiovaskulárna konfigurácia • štandardná
Funkcia digitálnej ukážky	•pre všetky typy• štandardný
Rozlíšenie plochých panelov	•pre všetky typy• 1560x1420 pixels
Rozmer pixelov	•pre všetky typy• 184µm
Monitor pracovnej stanice	•pre všetky typy• monogromatický, dvojité TFT 19"
Archívna kapacita obrazového procesoru	chirurgická konfigurácia • archívna kapacita Hard disku 500 000 obrázkov kardiovaskulárna konfigurácia • archívna kapacita Hard disku 800 000 obrázkov

Digitálny cínový modul	chirurgická konfigurácia • 18 fps kardiovaskulárna konfigurácia • 30 fps
Modul DSA a mapovanie ciest	chirurgická konfigurácia • nedodáva sa kardiovaskulárna konfigurácia • štandardný
Modul Meranie a označovanie DICOM servis	•pre všetky typy• voliteľný •pre všetky typy• v základom balíku
Prevádzková tlačiareň	•pre všetky typy• voliteľná
Lokalizátor panelu plochého detektoru laserovým lúčom	chirurgická konfigurácia • štandardná kardiovaskulárna konfigurácia • štandardná
Laserová svetelná lokalizácia na röntgenovej strane	chirurgická konfigurácia • voliteľná kardiovaskulárna konfigurácia • voliteľná
Automatická regulácia dávkového príkonu pri skioskopii - AEC	
ROZMERY A MECHANIZMUS	
Vertikálny motorický pohyb	40 cm
Horizontálny pohyb	20 cm
Angulačný pohyb C-ramena	480° (± 240°)
Orbitálny pohyb C ramena	146° (-56°/+ 90°)
Vertikálna os otáčania ramena	± 10.5°
Vertikálny voľný priestor c-ramena	91,8 cm (without skin spacer)
Hĺbka c-ramena	71,6 cm
Vzdialenosť medzi detektorom a RTG žiaričom (SID)	111,8 cm
Vzdialenosť zaostrenie-koža	20 cm

ROZHRAŇIE OPERÁTORA (dotykový displej c-ramena)	
Zobrazenie dotykového obr. TFT	Color 10"
Intuitívne ikony pre jednoduché používanie	áno
Rozlíšenie	1280 x 800 Pixels
Viacjazyčné rozhranie	áno (IT, EN, FR, DE, ES)

ROZHRAŇIE OPERÁTORA (monitory pracovnej stanice)	
Typ monitora	Monochromatický, 2ks
Rozmery	19"
Technológia	LED
Maximálne rozlíšenie	1280 x 1024 pixel
Vstup	DVI-DP
Pozorovací uhol horizontálny a vertikálny	178°
Kontrast	1400:1
Jas	800 cd/m²
Monitorový vozík	samostatný
Možnosti napojenia	PACS / NIS
PRACOVNÁ STANICA	
operačný systém	WINDOWS 10 - 64 bit.
RAM	4 GB
DICOM v3	Worklist, Send, MPPS, Q/R, Storage

FUNKCIE DISPLEJA OBRAZOVKY	
• Indikátor / volič parametrov expozície	
• Indikátor / volič času expozície *	
• Ovládanie parametrov expozície (ručné / automatické)	
• Režim expozície	
• X-ray "príprava expozície"	
• X-ray funkcia generátora	
• Možnosť napájania	
• Stav tepelnej anódy	
• Nastavenie rotácie obrazu	
• Vertikálne/horizontálne otáčanie obrazu	
• Nastavenie clony	
• Nastavenie polohy a polopriehľadné otáčanie lopatiek	
• Zvislý posun C-ramena	
*Funkcia časovača: Skutočná expozícia fluoroskopického časovača; Akustický signál s ručným resetovaním po 270 sekúnd fluoroskopie; Automatické zastavenie s ručným vynulovaním po 300 sekúnd fluoroskopie; Röntgenové expozičné svetelné a akustické signály.	
• Funkcia kinoslučka	
• Funkcia merania vzdialenosti uhol	
• Funkcia Roadmap, Remask	
ZÁKLADNÉ PRÍSLUŠENSTVO	
• Jednoduchý nožný spínač pre fluoroskopi	
• Dvojité nožný spínač pre fluoroskopi	
• X-Ray ručný spínač	

VÁHA A ROZMERY	
Váha C-ramena	320 kg
Šírka C-ramena	77,9 cm
Hĺbka v polohe pohybu	209,4 cm
Výška v polohe pohybu	162,3 cm
Váha WS	120 kg
Šírka WS	68,3 cm
Hĺbka WS	78,3 cm
Výška WS	177,4 cm

BRZDY A KOLESÁ
Riadenie zadných kolies s kontrolovaným ručným ovládaním. Plastové kolesá s profilom "bombé" pre zvýšenie manévrovateľnosti a obojstrannými brzdnými pedálmi s vodiacim posuvným káblom.

GENERÁTOR	
Výkon	20 kW
Vysokofrekvenčný menič	40 kHz
Rozsah kV	40 - 120 kV
Minimálna šírka pulzu	5 ms
Maximálna šírka pulzu:	20 ms
Maximálny prúd:	200 mA
Rýchlosť pulzu:	min 0,5 -Max 18 pps (všeobecná konfiguracia) min 0,5 -Max 30 pps (kardiovaskulárna konfig.)

DETEKTOR	
Formát	30 x 30 cm
Aktívna plocha detektora	29,6 x 29,6 cm
Veľkosť pixelov	145 µm
Typ detektora	aSi s CsI scilantorom
Hĺbka digitalizácie	16 bit
Plochý detektor	áno
Maximálne zobrazenie	2048 x 2048 pixel
DQE	70%
MTF	86%
Typ kalibrácie	automatická
Protirozptyľová mriežka	áno
Rozlišovacia schopnosť zobrazenia	2,8 lp/mm
laserové zameriavanie zabudované vo FP detektora	

HOUSING (uchytenie röntgenky)	
Model	IAE C30
Maximálne napätie	125 kV
Tepelná kapacita	500 kJ (667 kHU)
Tepelné rozptýlenie chladienia	500 W 40 kHU/min
Vlastná filtrácia	1,2 mmAl /75 kV
Celková filtrácia	1,5 mmAl eq

X-RAY TUBE	
Model	IAE RTM70 HS 0.3/0.5
Typ	rotačná
Rýchlosť otáčania anódy	3 000 rpm - 10 000rpm kontrolované softvérom
Rozmer ohniskovej vzdialenosti	0,3/0,5 mm
Výkon anódy	Malé ohnisko: 6-10 kW
	Veľké ohnisko: 19/34 kW
Materiál anódy	RTM
Uhol anódy	10°
Priemer anódy	73 mm
Vlastná filtrácia	0,7 mm Al ekv. (IECS22)

Tepelná kapacita anódy	225 kJ (300 kHU)
Rozptýlenie tepelnej anódy	kontinuálne 750 W (60.000 HU/min)
	maximálne 1300 W (104.000 HU/min)

SPRACOVANIE DIGITÁLNYCH OBRAZOV	
Frekvencia zberu digitálnych snímok	30 snímok/sekundu
Spôsob spracovania obrazu	online
Funkcia LIH (Last Image Hold) (zobrazenie poslednej snímky)	Zobrazenie posledných snímok na monitore získaných na konci expozície.
Funkcia LUT	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Inverzia stupnice šedi (B/W).	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Nastavenie zobrazenia snímok	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Nastavenie hodnoty jasu	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Digitálne zväčšovanie	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Funkcia PAN	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Otáčanie digitálnych snímok	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Nastavenie gamma	Zobrazenie v reálnom čase a po spracovaní.
Digital rekurzívny filter na zníženie šumu - 4 štupne	
Skvalitnenie snímok na zlepšenie viditeľnosti detailov.	

ARCHIVÁCIA/ZÁLOHOVANIE	
Archív	<ul style="list-style-type: none"> Lokálne zálohovanie všetkých vyšetrení (na pevnom disku) v automatickom alebo manuálnom režime. Režim zálohovania môže operátor kedykoľvek zmeniť.
Úložná kapacita na Hard Disk	<ul style="list-style-type: none"> 500 000/800 000 snímok 1k x 1k v závislosti od konfigurácie.
Formát zálohovania DICOM	1024 x 1024 pixelov
Databáza snímok s viacerými kľúčovými údajmi pre vyhľadávanie snímok	<ul style="list-style-type: none"> Údaje pacienta Meno operátora Dátum snímkovania Typ procedúry
Zobrazovanie snímok	<ul style="list-style-type: none"> Vo vnútri archívu vo forme ikony označenej značkou pre jednoduché vyhľadávanie.
Vymazávanie snímok	<ul style="list-style-type: none"> Výber alebo odstránenie jednej alebo súboru snímok.
Export archivovaných snímok	<ul style="list-style-type: none"> DICOM 3.0 Windows (.AVI, .BMP)

REŽIM AKVIZÍCIE	
Kontinuálna fluoroskopia	0,2 – 6,0 mA
Pulzná fluoroskopia	až do 25 mA
Zvýšená pulzná fluoroskopia	až do 100 mA
DS (digital spot)	až do 150 mA
Digitálne CINE (záznam):	štandardná konfigurácia • až do 100 mA, 18pps
	kardiovaskulárna konfig. • až do 200 mA, 30pps
Rádiografia:	25 – 200 mA • 0,02 – 3,00 s • Ohnisko 0,5 mm

KOLIMAČNÝ SYSTÉM	
Irisová clona s motorizovaným nastavením - 8 segmentov	
Virtuálna kolimácia s LIH (last image hold)	
Znázornenie hrán clón bez žiarenia na poslednom obraze	

DRŽIAK KAZETY	
Formát	30x30 cm
DOKUMENTOVANIE VYŠETRENÍ	
Zobrazenie dávky	Dotyková obrazovka c-ramena zobrazuje “live” AK hodnoty (mGy) a AK rýchlosť (mGy/min)
DAP DOSE REPORT	<ul style="list-style-type: none"> DAP meter Zobrazenie DAP hodnoty (μGym2). Správa o expozícii (DAP) vytvárané automatickým systémom s automatickým prenosom do PACS. Správa zhromažďuje údaje o celkovom riziku expozície pacienta zobrazených podľa rôznych pracovných režimov (kontinuálna/pulzná fluoroskopia, rádiografia). Lokálna tlačiareň (voliteľné) tlačí záznamu pacienta. Export PDF súborov.
USB port	Pre pripojenie externých zariadení.
CD-ROM a DVD WRITER	Režim exportu: <ul style="list-style-type: none"> Vyberanie najdôležitejších snímok jednotlivých pacientov. Export všetkých snímok uložených pre jedného pacienta.
LAN ETHERNET	TCPIP pripojenie cez RJ45 pre DICOM net

PRÍSLUŠENSTVO	
• Softvér na meranie a označovanie	
• Laserový svetelný lokalizátor	
• Laserový svetelný lokalizátor pre rádiogénnu stranu	
• Laserové svetlo	
• Držiak kazety	
• DAP dávkovač s možnosťou exportu do PDF súboru	
• CD writer v BMP formáte	
• DICOM worklist • DICOM print • DICOM MPPS • DICOM CD/DVD writer	
• DICOM storage and commitment • DICOM query and retrieve	
• DICOM on USB flash drive • DICOM doser structured report • DICOM store	

ENVIRONMENTÁLNE PODMIENKY	
Prevádzková teplota	+10°C / +40°C
Teplota skladovania	0° C/ + 40°C
Prevádzková vlhkosť	20% / 80% bez kondenzácie
Vlhkosť pri skladovaní	10% / 80%
Napätie	700/1100 hPa
Vibrácie	10 – 150 Hz, 0,35 mm peak
Zdroj	220-240V ± 10%; jednofáz. neutrálny uzemnený 50Hz
Pripojenie k externému izolačnému transformátoru	s napájacím zdrojom 16 A EN60309

VÝROBCA: GENERAL MEDICAL MERATE SpA. • Via Partigiani 25 • 24068 Seriate • Taliansko
DISTRIBÚTOR PRE SK: GUTTA Slovakia, spol. s r.o. • Svetlá 1 • 811 02 Bratislava • Slovensko
IČO: 35 707 364 • Register: OS BA I. • vložka č.: 12955/B • oddiel: Sro

Dokument bol vytvorený v spolupráci s výrobcom
revízia dňa: 01.04.2020
DaS_GUTTA_SYMBOL FP XL_rev.01_sk