

XENON
ready

TANGENS 2C

ANÄSTHESIESTATION
ANAESTHESIA UNIT





WIR ENTWICKELN, WAS SIE SICH GEWÜNSCHT HABEN

Wir haben gut zugehört. Die Erfahrungen von Anästhesieteams, ihre Anforderungen und Wünsche hinsichtlich einer sicheren, zuverlässigen Bedienung bestimmen deshalb das Design des TANGENS 2C. Und die Wirtschaftlichkeit dieses Xenon-Gerätes kommt den Herausforderungen des Kostendrucks im Gesundheitswesen entgegen. Für Patientensicherheit und Prozesseffizienz.

WE DEVELOP WHAT YOU HAVE WISHED FOR

We have listened well. The experience of anaesthesia teams, their requirements and requests regarding a safe and reliable appliance therefore affect the design of the TANGENS 2C. And the operating efficiency of this Xenon-device oblige the challenges of cost pressure in the health care system. For the safety of your patients and efficiency in procedures.

FLEXIBLE KOMPAKTLÖSUNG

Die Integration eines Patientenmonitors in ein Standardgerät ist bisher eher ungewöhnlich. Der kompakte TANGENS 2C bietet Ihnen diesen Vorteil. Mit Hilfe eines Faltarms kann dieser für Bedienungs- und Überwachungszwecke in jede gewünschte Position gebracht werden. Darüber hinaus erweitert die kompakte Bauweise des Anästhesiegeräts Ihren Bewegungsspielraum erheblich.

FLEXIBLE COMPACT SOLUTION

Integrating a patient monitor in a standard device is rather unusual so far. The compact TANGENS 2C offers you this advantage. With the aid of a folding arm this one can be put in any position for operating and surveying tasks. Moreover the compact construction of this anaesthetic unit considerably increases your space of movement.



DIE ZUKUNFT DER XENON-NARKOSE HAT BEGONNEN

Erstmals wirtschaftliche Lösung verfügbar

Als Voraussetzung für einen kostenbewussten Einsatz von Xenon als Narkosemittel setzt EKU im TANGENS 2C das elektronische EGAMIX-System ein. Der präzise und extrem dichte Gasmischer gewährleistet eine patientengerechte Dosierung und vermeidet teure Gasverluste. Das integrierte Neuromonitoringsystem ANATREND zur Überwachung der Narkosetiefe trägt außerdem zur optimalen Xenon-Dosierung bei. Der TANGENS 2C steuert dank der zuverlässigen Überwachung auch bei anderen Anästhetika eine exakte Zufuhr und sichert so eine individuelle Anästhesieführung.

THE FUTURE OF ANAESTHESIA WITH XENON HAS STARTED

For the first time economic solution available

As precondition for a cost-conscious application of Xenon as anaesthetic EKU uses the electronic EGAMIX-system in its TANGENS 2C. The precise and extremely tight electronic gas mixer guarantees patient-compatible dosing and avoids expensive gas losses. Furthermore the integrated neurological monitoring system ANATREND for supervising the depth of anaesthesia contributes to optimal dosing of Xenon. Due to its reliable supervision the TANGENS 2C controls a precise supply also of other anaesthetics and thus ensures an individual anaesthesia management.



EIN ECHTER HINGUCKER: DER ZENTRALMONITOR

Höchste Funktionalität und leichte Bedienung

Der TANGENS 2C verfügt über ein integriertes Patientenmonitoring. Mit kompletter Alarmüberwachung der Vitalparameter. Die Bedienung erfolgt dabei dialoggesteuert über nur sechs Folientasten. Denn schließlich haben Sie weder die Zeit, vielseitige Bedienungsanleitungen zu lesen, noch alle Standards einzugeben. Der TANGENS 2C erledigt Routinen für Sie im Hintergrund und gibt Ihnen dank selbsterklärender Bedienung mehr Zeit für Ihre Patienten.

A REAL EYE-CATCHER: THE CENTRAL SCREEN

Highest functionality and easy handling

The TANGENS 2C features integrated patient monitoring. With complete alarm control of the vital parameters. The operation is dialogue driven via six operating keys only. For eventually you neither have the time to read many-sided operating manuals nor to enter all standards. The TANGENS 2C executes standard routines for you in the background and grants more time for your patients due to its self-explanatory operation system.



FLEXIBLE LÖSUNGEN FÜR IHRE ANÄSTHESIE-ARBEITSPLÄTZE

Innovatives Anästhesie-Informationssystem

EKU bietet Ihnen eine komplette Hard- und Softwarelösung zur lückenlosen Dokumentation der Anästhesieprotokolle. Inklusiv Netzwerkanbindung zum Klinik-PDMS-System und Unterstützung der Service-Diagnose. Die entsprechenden Bedienungseinheiten können direkt am TANGENS-Fahrgestell montiert oder auch als Stand-Alone-Lösung installiert werden.

FLEXIBLE SOLUTIONS FOR YOUR ANAESTHESIA WORKSTATIONS

Innovative anaesthesia information system

EKU offers you a complete hard- and software solution for continuous documentation of the anaesthesia records. Including network connection to the clinical PDMS-system and support in the service diagnosis. The corresponding control panels can be mounted directly at the TANGENS-trolley or installed as a stand-alone-solution.



BENUTZERFREUNDLICH BIS INS KLEINSTE DETAIL

Das Kreissystem des TANGENS 2C ist leicht zu bedienen und einfach zu reinigen. Der Austausch des Absorberbehälters erfolgt bequem und schnell. Das System bleibt auch während des Wechsels dicht.

Sehr übersichtlich, funktionell und leicht erreichbar sind die Anschlüsse für das integrierte Patientenmonitoring im Fahrgestellprofil installiert.



USER-FRIENDLY UP TO THE SMALLEST DETAIL

The circle system of the TANGENS 2C is easy to use and to clean. The exchange of the absorber canister is done comfortably and fast. The system remains sealed even during the exchange.

The connections for the integrated patient monitoring are clearly arranged, functional and well accessible in the trolley's profile.



HÖHERE ANÄSTHESIEQUALITÄT

Durch Xenon als Inhalationsanästhetikum wird das Spektrum der derzeit üblichen Methoden zur Aufrechterhaltung einer Allgemeinanästhesie wesentlich erweitert. Die Kombination aus inhalativen und intravenösen Narkosemitteln überwacht der TANGENS 2C alle gemeinsam auf dem Zentralbildschirm.



HIGHER QUALITY IN ANAESTHESIA

Xenon as inhalation anaesthetics considerably expands the spectrum of the currently common methods for maintaining a general anaesthesia. The combination of inhaling and intravenous anaesthetics is supervised all together by the TANGENS 2C in its central screen.



DECKENVERSION DES TANGENS 2C DVE

Dank der schmalen Bauform und seinem geringen Eigengewicht eignet sich der TANGENS 2C DVE schon zur Montage in Mittellast-Deckenversorgungssystemen. Unmittelbar an der DVE angebracht, entfallen sogar die sonst aufwändigen Andockvorrichtungen – ein Vorteil für eine ergonomische Gestaltung selbst kleiner OP-Räume.

CEILING VERSION OF TANGENS 2C DVE

Due to its narrow design and its light self-weight the TANGENS 2C DVE is suited for installation in medium load ceiling-mounted supply systems. Directly connected to the ceiling-mounted supply system even the previously extensive docking apparatus do not apply anymore - another advantage for an ergonomic configuration of smaller operating theatres.



OPTIMALE BEDIENUNG ERHÖHT DIE PRODUKTIVITÄT

Wir haben gefragt, was in der Praxis zählt. So entstehen hilfreiche Lösungen wie der abschließbare Schubladenauszug und die Tastaturbeleuchtung durch Leucht-LEDs am unteren Rand des Monitors.

OPTIMAL OPERATION INCREASES PRODUCTIVITY

We have enquired what counts in practice. This way we receive useful solutions such as the lockable drawer unit and the keyboard lighting by illuminated LEDs at the bottom frame of the central screen.

Allgemeine Daten:	
Abmessungen:	600 x 730 x 1650 mm (L x B x H)
Gewicht:	ca. 100 kg
Display:	farbig, TFT-LCD, 12" oder 15"
Stromversorgung:	
Spannung:	100–240V ~ 50/60 Hz
Stromverbrauch:	max. 80VA (abhängig von der Konfiguration)
Interner Akku:	12V/12Ah, ca. 2 Stunden Akkubetrieb
Kreissystem IBS:	
Abmessungen:	320 x 210 x 535 mm (L x B x H)
Gewicht:	Basis: 3,0 kg IBS-Körper: 4,0 kg Absorber: 1,2 kg
i-SORB CO2 Absorber:	Volumen: 1420 ml, Kapazität: ca. 900 g
APL-Ventil:	Einstellungen: SP, 5 hPa bis 75 hPa
Genauigkeit:	± 7 hPa bei 4 L/min
Ventilator:	
Parameter:	
Tidalvolumen (CMV):	20–1500 mL (Flow: 3–160 L/min)
Inspiratorischer Flow (PCV):	10–80 L/min
Frequenz:	6–60 1/min
SIMV-Frequenz:	3–60 1/min
I:E-Verhältnis:	1:0,5–1:4 (Ti: 0,3–10 s)
Inspirationspause:	0–50% Ti
PEEP:	OFF, 3–20 hPa
PMAX:	(PEEP +5) - 80 hPa
Flowtrigger (spontan Modus):	0,3–15 L/min
Ventilationsmodus:	CMV, PCV, SIMV MMV, ASB in Vorbereitung
Genauigkeit:	
Tidalvolumen:	± 10% (Ausgang „bellows in bottle“)
PMAX:	± 4% oder ± 1hPa
PEEP:	± 1 hPa
Antriebsgas:	
Typ:	Luft oder Sauerstoff
Druck:	2–10 bar
Flow:	max. 160 L/min
Verbrauch:	ca. gleich dem entsprechenden Minutenvolumen
Gasmischer (Normal-Betrieb):	
Parameter:	
Gase:	O ₂ , AIR, N ₂ O
Druck:	3,5–6,0 bar
Flow:	9,9 L/min
Frischgas:	
Gemische:	O ₂ /AIR oder O ₂ /N ₂ O
Flow (Standby):	0 L/min
Flow (Betrieb):	0,2–9,9 L/min
Auflösung Flow:	0,1 L/min
Genauigkeit Flow:	± 10% rel.
O ₂ -Konzentration:	25–100%
Auflösung O ₂ :	1 Vol%
Genauigkeit O ₂ :	± 10% rel.
Einstellwerte:	
- gesamter Frischgasflow - O ₂ -Konzentration - Gemisch (O ₂ /AIR oder O ₂ /N ₂ O)	
Sicherheitssystem:	
- O ₂ -Parametergrenzen - N ₂ O-Blockade - O ₂ -Notfalldosierung - Ausfall Gasversorgung (Ausfall AIR: 100% O ₂ , Ausfall N ₂ O: 100% O ₂ , Ausfall O ₂ : 100% AIR)	
Gasmischer (Xenon-Betrieb):	
Parameter:	
Gase:	O ₂ , AIR, Xe
Druck:	3,5–6,0 bar
Flow:	9,9 L/min
Frischgas:	
Gemische:	O ₂ /AIR oder O ₂ /Xe
Flow (Standby):	0 L/min
Flow (Betrieb):	0,2–9,9 L/min
Auflösung Flow:	0,01 L/min
Genauigkeit Flow:	± 10% rel.
O ₂ -Konzentration:	25–100% (30–100% im Automatikmodus)
Auflösung O ₂ :	1 Vol%
Genauigkeit O ₂ :	± 10% rel.
Einstellwerte:	
- Gemisch (O ₂ /AIR oder O ₂ /Xe) - Normaler Modus: - gesamter Frischgasflow - O ₂ -Konzentration	

- Automatischer Modus:	- gesamter Frischgasflow - O ₂ -Konzentration
Sicherheitssystem:	
- O ₂ -Parametergrenzen - Xe-Blockade - O ₂ -Notfalldosierung - Ausfall Gasversorgung (Ausfall AIR: 100% O ₂ , Ausfall Xe: O ₂ /AIR, Ausfall O ₂ : 100% AIR)	
Monitoring im Normal-Betrieb:	
Anästhesiegasmessung:	
Anästhesiegase:	Halothan, Enfluran, Isofluran, Sevofluran, Desfluran (optional: automatische Anästhesiegas-Erkennung)
Messbereiche:	HAL, ISO: 0–8,5 Vol%, ENF, SEV: 0–10 Vol%, DES: 0–22 Vol%
Genauigkeit:	± (0,15 Vol% + 15% rel.)
Auflösung:	0,1 Vol%
MAK-Wertanzeige:	minimale Alveolar-Konzentration
N2O-Messung:	
Messbereich:	0–100 Vol%
Genauigkeit:	± (2 Vol% + 8% rel.)
Auflösung:	1 Vol%
CO2-Messung:	
Messbereich:	0–10 Vol%
Genauigkeit:	± 0,5 Vol% oder ± 12% rel.
Auflösung:	0,1 Vol% (Anzeige auch in mmHg)
Sauerstoffmessung paramagnetisch:	
nur lieferbar in Verbindung mit Modul für automatische Anästhesiegas-Erkennung	
Messbereich:	0–100 Vol%
Genauigkeit:	± 1 Vol% oder ± 2% rel.
Auflösung:	1 Vol%
Sauerstoffmessung Galvanische Zelle:	
Messbereich:	0–100 Vol%
Genauigkeit:	± 1 Vol% oder ± 2% rel.
Auflösung:	1 Vol%
T90:	ca. 14 Sekunden
Lebensdauer des Sensors:	ca. 1–4 Jahre, abhängig von der gemessenen Sauerstoffkonzentration
Volumenmessung:	
Messwerte:	
Minutenvolumen, Tidalvolumen, Atemfrequenz	
Messbereiche:	
Tidalvolumen:	0–2000 mL
Minutenvolumen:	0–99 L/min
Atemfrequenz:	0–100 BPM
Genauigkeit:	
Tidalvolumen:	± 8% oder ± 0,1 L
Minutenvolumen:	± 8% oder ± 0,5 L/min
Atemfrequenz:	± 1 BPM
Druckmessung:	
Messbereich:	-10–+90 hPa (Anzeige auch in cmH ₂ O oder mbar)
Genauigkeit:	± 4% oder ± 1hPa
Auflösung:	1 hPa
Monitoring im Xenon-Betrieb:	
Xe-Messung:	
Messbereich:	0–100 Vol%
Genauigkeit:	± 3 Vol%
Auflösung:	1 Vol%
CO2-Messung:	
Messbereich:	0–10 Vol%
Genauigkeit:	± 0,5 Vol% oder ± 12% rel.
Auflösung:	0,1 Vol% (Anzeige auch in mmHg)
Sauerstoffmessung:	
Messbereich:	10–100 Vol%
Genauigkeit:	± (1 Vol% + 2% rel.)
Auflösung:	1 Vol%
Inspiratorische Sauerstoffmessung (Galvanische Zelle):	
Messbereich:	0–100 Vol%
Genauigkeit:	± (1 Vol% + 2% rel.)
Auflösung:	1 Vol%
T90:	ca. 14 Sekunden
Lebensdauer des Sensors:	ca. 1–4 Jahre, abhängig von der gemessenen Sauerstoffkonzentration
Volumenmessung:	
Messwerte:	
Minutenvolumen, Tidalvolumen, Atemfrequenz	
Messbereiche:	
Tidalvolumen:	0–2000 mL
Minutenvolumen:	0–99 L/min
Atemfrequenz:	0–100 BPM
Genauigkeit:	
Tidalvolumen:	± 15% oder ± 0,1 L
Minutenvolumen:	± 15% oder ± 0,5 L/min
Atemfrequenz:	± 1 BPM

Die Daten unterliegen Änderungen, ohne vorherige Bekanntgabe.

General Data:	
dimensions:	600 x 730 x 1650 mm (W x D x H)
weight:	approx. 100 kg
display:	coloured, TFT-LCD, 12" or 15"
Power Supply:	
voltage:	100–240V ~ 50/60 Hz
power consumption:	max. 80VA (depending on the configuration)
internal accumulator:	12V/12Ah, approx. 2 hours battery operation
Circle System IBS:	
dimensions:	320 x 210 x 535 mm (W x D x H)
weight:	base: 3,0 kg IBS-body: 4,0 kg absorber: 1,2 kg
i-SORB CO ₂ absorber:	volume: 1420 ml, capacity: approx. 900 g
APL-Valve:	adjustments: SP, 5 hPa to 75 hPa
accuracy:	± 7 hPa at 4 L/min
Ventilator:	
Parameters:	
tidal volume (CMV):	20–1500 mL (flow: 3–160 L/min)
inspiratory flow (PCV):	10–80 L/min
frequency:	6–60 1/min
SIMV-frequency:	3–60 1/min
I:E-ratio:	1:0,5–1:4 (Ti: 0,3–10 s)
inspiratory pause:	0–50% Ti
PEEP:	OFF, 3–20 hPa
PMAX:	(PEEP +5)–80 hPa
flow trigger (spontaneous mode):	0,3–15 L/min
ventilation modes:	CMV, PCV, SIMV MMV, ASB in preparation
Accuracy:	
tidal volume:	± 10% (output „bellows in bottle“)
PMAX:	± 2 hPa or 5% rel.
PEEP:	± 1 hPa
driving gas:	
type:	compressed air or oxygen
pressure:	2–10 bar
flow:	max. 160 L/min
consumption:	approx. equal to the respective minute volume
Gas Mixer (normal mode):	
Parameters:	
gases:	O ₂ , AIR, N ₂ O
pressure:	3,5–6,0 bar
flow:	9,9 L/min
Fresh Gas:	
blend:	O ₂ /AIR or O ₂ /N ₂ O
flow (standby):	0 L/min
flow (operation):	0,2–9,9 L/min
resolution flow:	0,1 L/min
accuracy flow:	± 10% rel.
O ₂ -concentration:	25–100%
resolution O ₂ :	1 Vol%
accuracy O ₂ :	± 10% rel.
Settings:	- total fresh gas flow - O ₂ -concentration - blend (O ₂ /AIR or O ₂ /N ₂ O)
Security System:	
	- O ₂ -parameter limits - N ₂ O-blockade - O ₂ -emergency dosing - failure gas supply (failure AIR: 100% O ₂ , failure N ₂ O: 100% O ₂ , failure O ₂ : 100% AIR)
Gas Mixer (Xenon mode):	
Parameters:	
gases:	O ₂ , AIR, Xe
pressure:	3,5–6,0 bar
flow:	9,9 L/min
Fresh Gas:	
blend:	O ₂ /AIR or O ₂ /Xe
flow (standby):	0 L/min
flow (operation):	0,2–9,9 L/min
resolution flow:	0,01 L/min
accuracy flow:	± 10% rel.
O ₂ -concentration:	25–100% (30–100% in automatic mode)
resolution O ₂ :	1 Vol%
accuracy O ₂ :	± 10% rel.
Settings:	- blend (O ₂ /AIR or O ₂ /Xe) - normal mode: - total fresh gas flow - O ₂ -concentration

- automatic mode:	- total fresh gas flow - O ₂ -concentration
Security System:	
	- O ₂ -parameter limits - Xe-blockade - O ₂ -emergency dosing - failure gas supply (failure AIR: 100% O ₂ , failure Xe: O ₂ /AIR, failure O ₂ : 100% AIR)
Monitoring (normal mode):	
Anaesthetic Agents:	
anaesthetic agents:	Halothane, Enflurane, Isoflurane, Sevoflurane, Desflurane (optional: automatic agent identification)
measuring ranges:	HAL, ISO: 0–8,5 Vol%, ENF, SEV: 0–10 Vol%, DES: 0–22 Vol%
accuracy:	± (0,15 Vol% + 15% rel.)
resolution:	0,1 Vol%
MAC value display:	minimal alveolar concentration
N₂O:	
measuring range:	0–100 Vol%
accuracy:	± (2 Vol% + 8% rel.)
resolution:	1 Vol%
CO₂:	
measuring range:	0–10 Vol%
accuracy:	± 0,5 Vol% or ± 12% rel.
resolution:	0,1 Vol% (display also in mmHg)
Oxygen measurement paramagnetic:	
only available in connection with a module for automatic anaesthetic agent identification	
measuring range:	0–100 Vol%
accuracy:	± 1 Vol% or ± 2% rel.
resolution:	1 Vol%
Oxygen measurement by Galvanic Cell:	
measuring range:	0–100 Vol%
accuracy:	± 1 Vol% or ± 2% rel.
resolution:	1 Vol%
T90:	approx. 14 seconds
sensor life time:	approx. 1–4 years, depending on the measured oxygen concentration
Volume:	
Measured Values:	minute volume, tidal volume, breathing rate
Measuring Ranges:	
tidal volume:	0–2000 mL
minute volume:	0–99 L/min
breathing rate:	0–100 BPM
Accuracy:	
tidal volume:	± 8% or ± 0,1 L
minute volume:	± 8% or ± 0,5 L/min
breathing rate:	± 1 BPM
Pressure:	
measuring range:	-10–+90 hPa (display also in cmH ₂ O or mbar)
accuracy:	± 4% or ± 1hPa
resolution:	1 hPa
Monitoring (Xenon mode):	
Xe:	
measuring range:	0–100 Vol%
accuracy:	± 3 Vol%
resolution:	1 Vol%
CO₂:	
measuring range:	0–10 Vol%
accuracy:	± 0,5 Vol% or ± 12% rel.
resolution:	0,1 Vol% (display also in mmHg)
Oxygen Measurement:	
measuring range:	10–100 Vol%
accuracy:	± (1 Vol% + 2% rel.)
resolution:	1 Vol%
T90:	approx. 14 seconds
sensor life time:	approx. 1–4 years, depending on the measured oxygen concentration
Volume:	
Measured Values:	minute volume, tidal volume, breathing rate
Measuring Ranges:	
tidal volume:	0–2000 mL
minute volume:	0–99 L/min
breathing rate:	0–100 BPM
Accuracy:	
tidal volume:	± 15% or ± 0,1 L
minute volume:	± 15% or ± 0,5 L/min
breathing rate:	± 1 BPM

Above listed data are subject of change without further notice.



EKU Elektronik GmbH
Am Sportplatz
56291 Leiningen
Tel.: +49 (0) 6746-10-18
Fax: +49 (0) 6746-84-84
E-Mail: info@eku-elektronik.de
www.eku-elektronik.de