TANGENS 2C











TANGENS 2C, die Centraleinheit

Leistungen, die überzeugen!

Das Herzstück des **TANGENS 2C** ist der neue Multimode-Anästhesie-Ventilator verbunden mit einem großen farbigen 12" oder 15" TFT-Bildschirm zur zentralen Bedienung. Der Ventilator übernimmt die gesamte Echtzeitverarbeitung im System und garantiert eine präzise digitale Steuerung und Regelung bis hin in den Neonatalbereich. Ein ständig laufender Kommunikationsprozess ermöglicht einen kontinuierlichen Datenaustausch zwischen elektronischem Gasmischer, Ventilator, Überwachungsmonitor und Zentralbildschirm. Datenein- und Ausgabeschnittstellen wie USB, Ethernet, RS232 sorgen für eine lückenlose Dokumentation der Anästhesieprotokollierung, Netzwerkanbindung oder unterstützen die Service-Diagnose.

Weniger ist mehr

Betrachtet man sich die neue Anästhesiestation **TANGENS 2C** näher, so ist man erstaunt über die geringe Anzahl von Bedienungstasten. Die Tatsache, dass von den 6 Folientastern die Hälfte mit verschiedenen Alarmsymbolen gekennzeichnet ist, verwundert und macht neugierig, was wohl hinter dieser etwas anderen Bedienphilosophie steckt.

Aus der Praxis für die Praxis

Das Geheimnis liegt in den jahrzehntelangen praktischen Erfahrungen eines Anästhesisten–Teams, dessen Bedienvorstellungen aus der täglichen Alltagsroutine konsequent umgesetzt wurden.

Wir beschränken uns auf das Wesentliche

Die dialoggesteuerte Bedienoberfläche vermeidet bewußt den "Klick" über zuviel "Bedienungsebenen". Notwendige Standardroutinen laufen im Hintergrund automatisch ab.

Die etwas andere Lösung: smart, kompakt, vielseitig und flexibel

Ein Anästhesiegerät, dessen Zentralmonitor für jeden Blickwinkel offen ist: Mit Hilfe eines Faltarms kann der Zentralmonitor für Bedienungs- und Überwachungszwecke besonders elegant und souverän in jede gewünschte Position gebracht werden. Zudem bietet das kompakte Fahrgestell maximale Einsatzmöglichkeiten auf kleinstem Raum. Die baulichen Gegebenheiten in der Einleitung oder im OP kann man oft nicht verändern. Sie können jedoch wählen, ob ein kompakteres Anästhesiegerät mit nur einem Zentralmonitor mehr Bewegungsraum bieten soll. "Cockpit-Lösungen" mit drei verschiedenen Bildschirmen (Ventilator, Monitor, Anästhesieprotokoll) können somit vermieden werden, unabhängig von der Kostenfrage.

Xenon-Narkose

Mit dem TANGENS 2C und der Xenon-Option wird EKU die Zukunft der kommerziellen Xenon-Narkosen einleiten. Als Voraussetzung für den wirtschaftlichen Einsatz von Xenon als Narkosemittel dient das elektronische EGAMIX-System. Der präzise und extrem dichte elektronische Gasmischer dosiert und misst bei einem quasi geschlossenen Kreissystem in Low Flow- und Minimal Flow-Einstellungen den gesamten Frischgasflow. Ein integriertes Neuromonitorsystem ("ANATREND") zur Überwachung der Narkosetiefe eröffnet neue Möglichkeiten für eine optimierte Dosierung von Xenon. Die Anästhesiezufuhr kann hiermit exakt auf den individuellen Bedarf angepasst werden. Zur Verbrauchskontrolle werden die Daten über eine elektrische Schnittstelle erfasst und im Anästhesieprotokoll dokumentiert bzw. im Modul für Materialverbrauch als direkte Kosten berechnet.

Funktionen:

- Beatmungsparameter: CMV (volumengeregelt), PCV (druckgesteuert), MAN/SPONT (manuell, spontan), SIMV (synchronisierte intermitierende mandatorische Ventilation), MMV (mandatorische Minuten Ventilation), ASB (druckunterstützend), Spontanbeatmung mit Apnoe Überwachung
- Anzeige der Messwerte als Kurven und numerische Werte, Trendfunktion
- Konfigurierbare Grundeinstellungen, spezifisch für jede Beatmungsform
- Automatischer Dichtigkeitstest
- Ermittlung der Systemcompliance
- Dynamische Compliancekompensation
- Elektronischer PEEP
- Elektronische Frischgasmessung, O₂, N₂O, Air, Xe Verhältniskontrolle bis minimalem Frischgasflow

- integrierter Monitor für Volumen, Druck, O₂, Xe, Anästhesiegase, N₂O, CO₂, SpO₂, Puls, NIBP, EKG, Temp., IBP, EEG
- Dialog-Bedienung am Bildschirm
- Berührungsbildschirm mit zentralem Drehknopf
- Geeignet für Neugeborene, Kinder und Erwachsene
- Auslesbarer Ereignisspeicher für Fehlerzustände und Serviceinformationen
- Optimale optische und akustische Visualisierung der Alarme
- Automatische Umschaltung bei Druckausfall auf manuellen Betrieb
- Integrierte Anästhesieprotokollierung über eingebaute Edelstahltastatur
- Daten-Kommunikation mit Klinik PDMS Netzwerk

Technische Daten: Ventilationsparameter: Sauerstoffmessung **CMV-Modus: Galvanische Zelle (Option):** Hubvolumen: Messprinzip: 20 - 1600 ml Galvanische Zelle Frequenz: 3 - 100 min⁻¹ Messbereich: 0 - 100 Vol% 2:1-1:4 bei Ti 0.3 – 10 s I:E-Verhältnis: \pm 1 Vol% oder \pm 2% rel. Genauigkeit: Druckbegrenzung P_{MAX}: (PEEP +5) bis 80 hPa Auflösung: 1 Vol% T_{90} : ca. 14 Sekunden **PCV-Modus:** Lebensdauer des Sensors: ca. 1 - 4 Jahre, abhängig von der Inspirationsvolumen: 20 - 1600 ml gemessenen Sauerstoffkonzentration 3 - 100 min Frequenz: I:E-Verhältnis: 2:1-1:4 bei Ti 0,3 - 10 s Sauerstoffmessung paramagnetisch (Option): Druckbegrenzung P_{MAX}: (PEEP +5) bis 80 hPa Messprinzip: paramagnetisch Messbereich: 0 - 100 Vol% SIMV-Modus (Option): Genauigkeit: \pm 1 Vol% oder \pm 2% rel. Hubvolumen: 20 - 1600 ml 3 - 100 min⁻¹ Auflösung: 1 Vol% Frequenz: I:E-Verhältnis: 2:1-1:4 bei Ti 0,3 - 10 s ca. 8 Sekunden T_{90} : nur in Verbindung mit Messbank (PEEP +5) bis 80 hPa Besonderheiten: Druckbegrenzung P_{MAX}: Flowtrigger: 0.3 bis 15 L/min inkl. automatische Gaserkennunng Drucktrigger: -0.3 bis -10 hPa **Allgemeine Daten: MMV-Modus (Option):** Antriebsgas: Druckluft oder Sauerstoff Antriebsgas-Druck: Inspirationsvolumen: 20 - 1600 ml 2 - 10 bar 3 - 100 min Frequenz: Antriebsgas-Flow: max. 180 l/min I:E-Verhältnis: 2:1-1:4 bei Ti 0.3 – 10 s Antriebsgas-Verbrauch: entspricht etwa dem jeweiligen (PEEP +5) bis 80 hPa Druckbegrenzung P_{MAX}: Minutenvolumen Flowtrigger: 0.3 bis 15 L/min Patiententeil: "bellows in bottle"stehend Drucktrigger: -0,3 bis -10 hPa farbig, TFT-LCD 15" Display: Akku 12V, 3,2 Ah Stromversorgung: intern: **ASB-Modus (Option):** in Vorbereitung (fest eingebaut) 100-240V, 50/60Hz **Neonatal-Modus (Option):** in Vorbereitung extern: Leistungsaufnahme: ca. 50 VA Hubvolumen: 5 - 350 ml Frequenz: 15 - 150 min⁻¹ Temperaturbereich: 15 - 35 °C Abmessungen: 650x560x1500 mm (L x B x H) Für alle Beatmungsmodi: EN 60601-1: Schutzklasse I/ Typ B PEEP (integriert): 0 - 20 hPa EKG/SpO2 Typ BF 0 - 60 % Ti Inspirationspause: EN60601-1-2 EMV: Gewicht: ca. 76 kg **Druckmessung:** -10 - 90 hPa Messbereich: Alarmsystem: Genauigkeit: \pm 4% oder \pm 1hPa Abstufung nach Prioritätsklassen, Gesamtalarme, Einzelalarme, Zeit-Auflösung: 1 hPa Verzögerung, Gesamt %-Toleranz einstellbar, inspiratorischer und exspiratorischer Wert bei Anästhesiegasen, N2O, CO2, paramagnetische **Volumenmessung:** O₂-Messung; inspiratorischer Wert nur bei O₂-Messung galvanische Messwerte: Tidalvolumen, Minuten-Zelle, sowie bei SpO2, Puls, NIBP, EKG. Einstellbare Lautstärke. volumen, Frequenz 0 - 2000 ml Tidalvolumen: Monitoring: Genauigkeit: $\pm 8\%$ SpO₂-/Puls-Messung: Messbereich SpO₂: 0 - 99 l/min 30 - 100% Minutenvolumen: Genauigkeit SpO₂: $\pm 1,5\% (85\% - 100\%),$ Genauigkeit: $\pm 8\%$ $\pm 2\%$ (75% - 85%), 3 - 150 min⁻¹ Frequenz: $\pm 3\% (50\% - 75\%)$ Genauigkeit: $\pm 1 \text{ min}^{-1}$ Auflösung SpO₂: 1 Vol% Auflösung: 1 min⁻¹ Messbereich Puls: 30 - 250 bpm Anästhesiegasmessung (Option): Genauigkeit Puls: +2%optional: automatische Identifikation der Anästhesiegase Auflösung Puls: 1 bpm Anästhesiegase: Halothan, Enfluran, Isofluran, **Blutdruck** (nichtinvasiv): Sevofluran, Desfluran Oszillometrisch Messbereiche: HAL, ISO: 0 - 8.5 Vol%, Typ: Adult, Paedi Modus: ENF, SEV: 0 - 10 Vol%, Messwerte: SYS, DIA DES: 0 - 22 Vol% max. 255 mmHg (adult), Messbereiche: Genauigkeit: $\pm (0.15 \text{ Vol}\% + 15\% \text{ rel.})$ max. 160 mmHg (paedi) Auflösung: 0.1 Vol% Auflösung: 1 mmHg MAK-Wertanzeige: minimale Alvolear-Konzentration EKG: N₂O-Messung (Option): 3-Leiter-EKG Typ: Messbereich: 0 - 100 Vol% Ableitungen: Genauigkeit: \pm (2 Vol% + 8% rel.) Frequenzbereich: 0,5 - 25 Hz Auflösung: 1 Vol% Herzschrittmachererkennung: 0.1 - 2 ms, 2 - 700 mV 50/60 Hz CO₂-Messung (Option): Messbereich: 0 - 10 Vol% Blutdruck (invasiv): 2x IBP (in Vorbereitung) $\pm\,0.5$ Vol% oder $\pm\,12\%$ rel. Genauigkeit:

Auflösung:

0.1 Vol%

Temperatur:

2x TEMP (in Vorbereitung)