

# Natus® Embla® NDx-Verstärker

## Technische Daten

### Verstärker-Eingänge

AC-Kanäle .....	64 AC-Kanäle, 6 Sensoreingänge
Referentielle Eingänge .....	40 referentiell + 24 programmierbar (von differentiell auf referentiell)
Differentielle Eingänge .....	Programmierbar bis zu 12
Sensoreingänge .....	6 (Thorax, Bauch, Schnarchen, Atemfluss, Druck, Körperlage)
DC-Kanäle (Patientenseite) .....	4, ohne Potenzialtrennung
DC-Kanäle (Computerseite) .....	12, mit Potenzialtrennung
Blitzstimulation .....	Ja
Digitaler Triggereingang .....	8-Bit-TTL
Pulsoximetrie .....	SpO <sub>2</sub> , Pulsfrequenz, PPG, Plethysmogramm, Qualität des Pulssignals
Patientenereignisschalter .....	2 (Breakout-Box und Basisgerät)
Elektrodenkappeneingang .....	25-poliger Steckverbinder

### Analoge Spezifikationen

Eingangsimpedanz .....	Gleichtaktmodus: $\geq 1 \text{ G}\Omega$ Gegentaktmodus: $\geq 40 \text{ M}\Omega // 280 \text{ pF} \pm 20 \%$
Eingangsräuschpegel .....	$\leq 2 \mu\text{V}$ Spitze-Spitze (0,1 Hz – 70 Hz)
Gleichtaktmodus-Unterdrückungsverhältnis .....	$\geq 106 \text{ dB}$ min
Bandbreite .....	DC bis 1600 Hz (HFF-StandardEinstellung ist 0,08 Hz)
Eingangssignalebereich (AC) .....	20 mV Spitze-Spitze, $\pm 0,3 \text{ VDC}$
Dedizierte Sensoreingänge .....	Thorax, Bauch, Thermistor, Druckkanüle, Körperlage, Schnarchen
Abgeleitete Spuren .....	XSum, XFlow, XVolume, Phase, RMI, RespRate, Flow_DR, Snore_DR, Höhe, Aktivität, Körperlage

### Digitale Spezifikationen

Abstraten .....	256, 512, 1024, 2048, 4096 Hz
Abtastauflösung .....	24 Bit
Abtastquantisierung .....	305 nV
Speicherauflösung .....	16 Bit

### PC-Schnittstelle

Netzwerk .....	Gigabit-Ethernet, DHCP
Direkt .....	USB 2.0 Hochgeschwindigkeitsanschluss, Ethernet

### Betriebsmodi

Typ und Bemessung der Sicherung des Basisgeräts .....	Typ T, 1,6 A / 250 V
Leistung .....	80 VA
Netzanschluss .....	100–230 V, 50/60 Hz
Impedanzprüfung .....	$< 2,5, < 5, < 10, < 25 \text{ k}\Omega$
Kanaltestsignal .....	Durch Software steuerbar 0,25, 0,5 und 1 Hz; 10–2000 $\mu\text{V}$ Spitze-Spitze

### Geräteausführung

Größe Basisgerät (H x B x T) .....	29 x 26,5 x 5 cm
Gewicht Basisgerät .....	2300 g
Größe Breakout-Box (H x B x T) .....	19 x 11,4 x 3,2 cm
Gewicht Breakout-Box .....	460 g
Kabellänge zwischen Basisgerät und Breakout-Box .....	5 m (im Lieferumfang), max. 10 m (optional)



### Umgebungsbedingungen während des Betriebs

#### Betriebsgrenzwerte

Temperaturbereich .....	10–30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit .....	30–75 %
Luftdruckbereich .....	700–1060 hPa

#### Transport- und Lagerungsgrenzwerte

Temperaturbereich .....	-25–60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit .....	10–95 %
Luftdruckbereich .....	500–1060 hPa

### Konformitätserklärung

#### Sicherheit

IEC 60601-1:2012 – Allgemeine Sicherheit, 3. Ausgabe  
CAN / CSA-C22.2 Nr. 60601-1: 08(R2013) +C2:2011  
IEC 60601-1:2010 – Gebrauchstauglichkeit, 3. Ausgabe  
IEC 62366:2007, Ausgabe 1.0  
IEC 60601-2-26:2012 – Elektroenzephalographen, 3. Ausgabe  
IEC 60601-2-61:2011 – Pulsoximeter  
EN ISO 80601-2-61:2011, Ausgabe 1

#### EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

IEC 60601-1-2:2014 – EMV, 4. Ausgabe  
IEC 61000-3-2:2014, 4. Ausgabe  
IEC 61000-3-2 Oberwellenemissionen – Klasse A  
IEC 61000-3-3:2013, 3. Ausgabe, Spannungsschwankungen/Flickeremissionen  
CISPR11, Ausgabe 5.0 A1:2010 HF-Emissionen – Gruppe 1, Klasse A  
IEC 61000-4-2:2008, 2. Ausgabe  
IEC 61000-4-2 Elektrostatische Entladung (ESD)  $\pm 8 \text{ kV}$  Kontakt (mit der  
Patientenableitung und mit freiliegendem Metall),  $\pm 15 \text{ kV}$  Luft  
IEC 61000-4-3, 3. Ausgabe, mit A1:2007+A2:2010  
IEC 61000-4-3, 3 Vrms, 80 MHz bis 2,7 GHz  
IEC 61000-4-4:2012, 3. Ausgabe, schnelle transiente Störgrößen/Burst  $\pm 2 \text{ kV}$   
Stromversorgung  $\pm 1 \text{ kV}$   
IEC 61000-4-5:2014, 3. Ausgabe  
IEC 61000-4-5  $\pm 1 \text{ kV}$  Stoßspannungen Gegentaktmodus  $\pm 2 \text{ kV}$  Gleichtaktmodus  
IEC 61000-4-6, 2. Ausgabe, mit A1:2004+A2:2006  
IEC 61000-4-6, 150 kHz bis 80 MHz  
IEC 61000-4-8:2009, 2. Ausgabe  
IEC 61000-4-8, Netzfrequenz-Magnetfeld (50/60 Hz), 30 A/m

#### Natus Neuro

3150 Pleasant View Road  
Middleton, WI 53562, USA  
Tel.: +1-800-356-0007  
+1-608-829-8500  
Fax: +1-608-829-8709

natus.com

#### Natus Medical Incorporated

DBA Excel-Tech Ltd. (XLTEK)  
2568 Bristol Circle  
Oakville, Ontario, L6H 5S1 Kanada  
Tel.: +1-800-387-7516  
+1-905-829-5300