

## Portables telemetrisches EMG-Messsystem

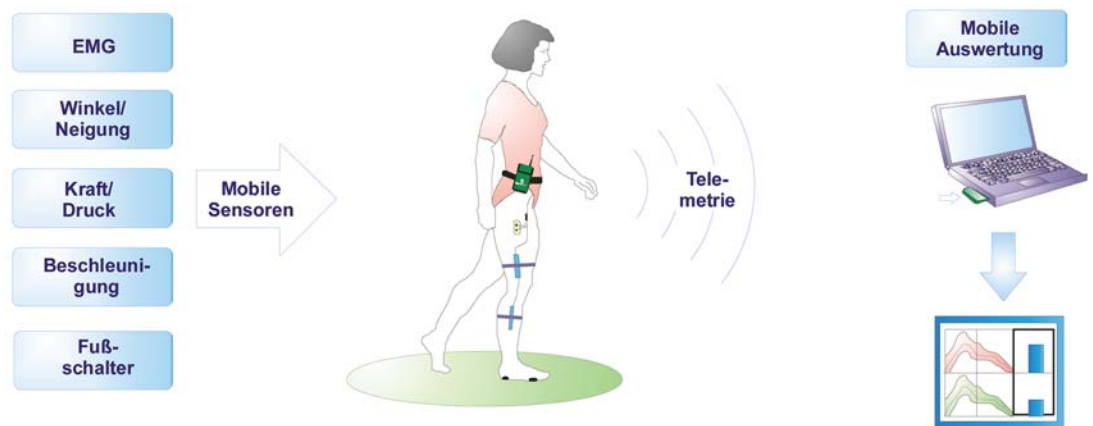
- Konfigurierbar für 4 bis 32 Telemetrie-Kanäle
- Direkte Signaltransmission in das Notebook
- Sendet EMG-, Kraft-, Winkel und andere Messsignale
- Störungsfreie Wireless-Lan-Technologie
- Datalogger-Funktion integriert
- Flexible Triggerung zu anderen Messgeräten
- Verschiedene Receiver-Konzepte mit zusätzlichen Analog-Input/Outputkanälen erhältlich



## Produktübersicht

Das **TeleMyo 2400T G2** Messsystem stellt die neueste und zukunftsweisende Messtechnologie für vorverstärkte Roh-EMG-, Kraft-, Winkel- und Beschleunigungssignale sowie für Fußschalter und beliebige andere analoge Sensoren im Standardsignalmessbereich (+/- 5 Volt) dar.

Die handliche Messanlage, bestehend aus einer Transmittereinheit und einem USB-basierten Empfängermodul, garantiert vollen mobilen Einsatz durch austauschbare Akku-Einheiten mit je acht Stunden Betriebsdauer (d. h. unbegrenzter Betrieb mit Wechselakku). Bis zu 16 Sensoren pro Transmitter können in frei wählbarer Konfiguration kombiniert werden. Durch Zuschaltung weiterer Transmitter kann die Zahl der Messkanäle auf 32 Kanäle erhöht werden.



Die Signale werden mittels Wireless-Lan-Technologie ohne Datenverlust und störungsfrei bis zu 50 m gefunkt. Die WLAN-Technologie erlaubt einen flexiblen Einsatz, auch unter kritischen Bedingungen wie in Krankenhäusern und in der Nähe von OP-Sälen. In seiner Grundausstattung ist der Messtransmitter mit 8 Roh-EMG-Verstärkern neuester Generation, der USB PC-Interface-Karte sowie der leistungsstarken Mess- und Analyse-Software *MyoResearch XP* ausgestattet. Bei Betrieb mit einem Notebook passt die Anlage in einen kleinen Aktenkoffer und garantiert maximale Mobilität. Optional kann die Telemetrie mit Spezial-Receiver ausgestattet werden, die das zusätzliche Einlesen von bis zu 8 weiteren stationären Signalen (z.B. Kraftmessplatte/Isokinetik) oder analoge Output-Funktion (Koppelung mit Bewegungsanalyse) erlauben. Die WLAN-Funkkarte kann mit einer handelsüblichen Compact Flash-Karte getauscht werden, um die Datalogger Funktion zu aktivieren.

## Receiver und Funk-Sync-Trigger Konzepte

NORAXONs zweite Generation von Telemetrie-Systemen (*TeleMyo 2400T G2*) bietet ein derzeit einmaliges Konzept zur Synchronisation oder Integration von Telemetrie-Signalen mit anderen Messsystemen an. Wir bieten drei Receiver-Modelle an, die jederzeit aufgerüstet werden können:

### 1. PC-Interface Receiver

Das Standardmodell ist der *PC-Interface Receiver*. Er kann bis zu 32 Telemetrie-Kanäle empfangen und die Daten via USB-Verbindung zum PC weiterleiten. Durch die USB-Anbindung der Funktechnik entfällt die Notwendigkeit, Windows-basierte Netzwerkprotokolle einzurichten. Die Inbetriebnahme ist sehr einfach und auf jedem Rechner mit Windows 2000, XP oder Vista durchführbar.



PC Interface Receiver

### 2. Mini-Receiver

Der *Mini-Receiver* basiert auf der gleichen Technik wie der *PC-Interface Receiver*, hat aber zusätzlich 8 weitere Analog-Inputkanäle, an denen Messsignale von stationären Systemen wie z.B. Kraftmessplatte und Isokinetik mit angeschlossen werden können. Diese Anschlussoption ermöglicht es, die telemetrischen Daten direkt mit stationären Messgeräten aufzunehmen, ohne die kabellose Bewegungsfreiheit der Telemetrie einzuschränken. Der *Mini-Receiver* kann optional mit einem Funk-Synchronisationstrigger ausgestattet werden, der die Echtzeittriggerung weiterer Messkomponenten erlaubt.



Mini-Receiver mit 8 analogen Input-Kanälen

### 3. Analog-Input/Output 2400R Receiver

Der high-end *Analog Input/Output 2400R Receiver* deckt die analoge Input-Funktionalität des *Mini-Receivers* ab, kann aber zusätzlich alle telemetrischen Daten (bis 32 Kanäle) als analoge Output-Signale herausgeben. Diese können direkt an externe Messkomponenten wie 3D Bewegungsanalyse-Systeme angeschlossen werden. Der *Analog-Input/Output Receiver* ist standardmäßig mit einem Funk-Synchronisationstrigger ausgestattet, der die Synchronschaltung weiterer Messgeräte ermöglicht.



Analog-Input/Output 2400R Receiver mit 16 (oder 32 bei Upgrade) analogen Output-Kanälen und 8 zusätzlichen Input-Kanälen

Der *Analog-Input/Output Receiver* ist die optimale Investition für ein flexibles biomechanisches Labor. Er kann simultan sowohl telemetrische Daten als auch analoge Input/Output Daten managen und darüber hinaus alle gängigen Formen von Extern-Triggerung weiterer Komponenten abdecken.

### 4. Stand-Alone Funk-Sync-Trigger System

Das *Stand-Alone Funk-Synchronisations-Trigger System* ist eine Zusatzkomponente für den *PC-Interface-Receiver* und ältere NORAXON Telemetrie-Systeme. Es erlaubt einen zeitsynchronen Start der Telemetrie-Systeme und beliebiger anderer Messgeräte in Ihrem Labor. Es kann sowohl Triggerimpulse generieren als auch empfangen



Funk-Sync-Trigger System - passend zum PC-Interface Receiver

## Besonderheiten/Alleinstellungsmerkmale

- NORAXON's unübertroffene Signalqualität
- Volle Kompatibilität zu ISEK und SENIAM EMG-Standard für wissenschaftliche EMG-/Fine-Wire-Studien
- Ausbaufähig für 4 bis 32 Telemetrie-Kanäle
- Austauschbare Batterie mit 8 Std. Betriebsdauer
- Zeitlich unbegrenzter Betrieb bei Nutzung einer Zweitbatterie
- Komplette Linie von biomechanischen Plug-In Sensoren
- Stromversorgung für externe Sensoren an jedem Kanal
- Genereller Signaleingang +/- 5 Volt für Externsensoren
- Zwei zusätzliche Digitalkanäle für z.B. Fußschalter
- Optional: Fine-Wire-Verstärker mit wählbarem EMG-Bandpass
- Zwei individuelle Systeme können zu einer Anlage mit 32 Kanälen kombiniert werden
- Einmaliges Receiver-Konzept mit analogen Input-/Outputkanälen
- Einfachste Installation durch USB-Verbindungstechnik
- Präzises und flexibles Funk-Synchronisationstrigger-System
- Standardmäßig eingebauter Sync-Kanal zur Triggerung anderer Messgeräte (Funk-Sync-Trigger, evozierte Potential-Stimuli)



*TeleMyo 2400 G2 Transmitter  
mit angeschlossenem  
Biometrics 2D Goniometer*

## Plug-Inline-Sensoren-Serie

Eine komplette Linie vorkalibrierter Plug-In Sensoren ist für das Telemetrie-Konzept verfügbar. Jeder Sensor/Funkkanal kann beliebig mit EMG-Vorverstärkern oder einem der nachstehenden Sensoren bestückt werden.

- Lineare Kraftmessdose
- Hand/Arm-Kraftsensor
- Fußschalter/-Sohlen
- Inklinometer
- Akzelerometer
- Lokaler Drucksensor
- Goniometer



*Bitte lesen Sie unseren Sensorenkatalog für detaillierte Beschreibungen der Sensoren.*

## Technische Spezifikationen

### Stromversorgung

- 3.7V Lithium Ionen Akku neuester Generation
- Inklusive Akku-Lader für 110-240 VAC 50/60 Hz

### Batterie

- Austauschbare Batterie mit bis zu 8 Stunden Laufzeit
- Optionale Zweitbatterie lädt innerhalb von 2 Stunden
- Smart-Battery-Technologie minimiert Dekonditionierungseffekte
- Externe Lade- und Batterie-Konditionsanzeige

### Output- & Transmissionsfrequenz (länderabhängig)

- Bis zu 100 mW (abhängig von Land und Antennentyp)
- DSSS 2412-2464 MHz auf (bis zu) 11 wählbaren Radiokanälen
- Bis zu 100 Meter Messdistanz (freie Sicht)

### Transmitter Data Acquisition System

- 16-bit Auflösung auf allen Kanälen
- 8-fach Oversampling bei 1500Hz, 4-fach bei 3000 Hz
- Resultierende Messfrequenz pro Kanal 1500 oder 3000 Hz

### Telemetrische Funkkanäle

- 4 bis 16 analoge Inputkanäle pro Transmitter
- Alle Analog-Kanäle mit +/- 5 Volt Input und Stromversorgung
- Wählbarer Low Pass Filter 500, 1000, 1500 Hz
- 2 zusätzliche digitale Input-Kanäle (für Fußschalter TLL-Marker)
- Zusätzlicher Sync-Port (für z.B. Funk-Sync-Trigger)
- Alternative Data-Logger-Funktion via Flash Memory-Karte

### EMG-Vorverstärkerkabel

- Kein Notch (50/60 Hz) Filter
- 1st order High-Pass Filter bei 10 Hz +/- 10% cutoff
- Grundrauschen < 1 uV RMS
- Input Impedanz > 100 MOhm
- CMR > 100 dB
- Input range +/- 10 mV
- Basisverstärkung 500
- Kabellänge 122cm
- Clips- oder Alligatorverbindung für Elektroden

### Maße

- L13 cm x B7 cm x H3,5 cm
- Gewicht 397 g

Die TeleMyo 2400 T G2 ist CE-zertifiziert.

Für detaillierte Informationen über die Receiver-Komponenten lesen Sie bitte unsere Mini-Receiver sowie Analog-Input/Output Receiver Produktinformationen.



Externes Batterie-Ladegerät mit Anzeige für Ladestatus und Batterie-Kondition



An die Telemetrie angeschlossenes Multi-Mode Fußschalter-System



EMG-Sensor-Kabel mit Clip-Verbindung



Optionale Datalogger-Control-Box mit Start & Stopp sowie Marker-Funktion