



**PhoenixTM**  
Phoenix Temperature Measurement

# Telemetrie Systeme



**PhoenixTM**  
Phoenix Temperature Measurement

# Phoenix<sup>TM</sup> Telemetrie System

Alle Phoenix<sup>TM</sup> Systeme der Serie 1000 können mit einer leistungsfähigen Funk-Datenübertragung ausgerüstet werden. Das verwendete Protokoll basiert auf dem Zigbee Protokoll, das speziell für den Datenaustausch zwischen Funksensoren entwickelt wurde. Alle Geräte bilden dabei ein Netzwerk, das dadurch auch unter ungünstigen Bedingungen eine sichere Datenübertragung gewährleistet.

## Datenlogger mit Sender

Der Zigbee-Sender wird in den Datenlogger eingebaut. Durch das wasser- und staubdichte Gehäuse des Loggers wird die Elektronik zuverlässig gegen die rauen Bedingungen in der Prozessatmosphäre geschützt. Über einen externen Anschluß wird die Antenne angeschlossen, die zusammen mit den Messfühlern aus dem Hitzeschutzbehälter geführt das Signal abstrahlt.



Model	PTM10xx-TX
Frequenz	2.4GHz
Sendeleistung	Max. 2mW
Übertragungsgeschwindigkeit	250kbit/Sek
Reichweite	150m Freifeld
Stromversorgung	Batterie des Datenloggers
Betriebstemperaturbereich	-40°C - +85°C
Antenne	AC30-001

## Router und Koordinator

Zusammen mit dem Sender gehört der Koordinator zu jedem Funk-System. Er stellt die Verbindung zum PC her, auf dem die Daten dargestellt werden und baut die Netzwerkverbindung zum Datenlogger und eventuell vorhandenen Routern auf.

Router werden zur Erweiterung des Netzwerkes verwendet und vergrößern die Reichweite um jeweils bis zu 150m. Bei Bedarf können mehrere Repeater benutzt werden, die vom Koordinator automatisch dem Netzwerk hinzugefügt werden. Durch diese Technologie kann das Signal auch in ungünstigen Umgebungen übertragen werden, ohne Kabel verlegen zu müssen.



Model - Router	TXR1000
Model – Coordinator	TXR1001
Frequenz	2.4GHz
Sendeleistung	Max. 2mW
Übertragungsgeschwindigkeit	250kbit/Sek
Reichweite	150m Freifeld
Stromversorgung TXR1000	2 x Mignon ( AA) oder USB Netzteil
Stromversorgung TXR1001	USB ( PC)
Betriebstemperaturbereich	-40°C - +85°C
Abmessungen	20 x 70 x 122mm (H x B x L)

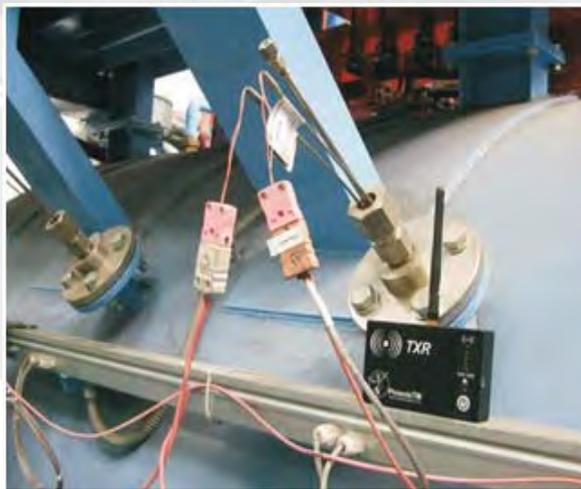


**PhoenixTM**  
Phoenix Temperature Measurement

Die Vorbereitung für eine Messung mit Funkdatenübertragung ist denkbar einfach: Der Sender ist bereits in den Logger eingebaut, der Koordinator (Empfänger) wird einfach per USB an den PC angeschlossen und auch darüber mit Energie versorgt. Der batteriebetriebene Router wird an einer günstigen Position am Ofen platziert, um das Signal aus dem Ofen aufzubereiten und an den weiter entfernten PC zu senden.



Der Datenlogger läuft, genau wie bei einem System ohne Telemetrie, in einem Hitzeschutzbehälter durch den Ofen hindurch. Die Temperaturdaten werden im Datenlogger gespeichert und gleichzeitig via Funk aus dem Ofen übertragen. Das ZigBee Funkprotokoll erlaubt auch bei der Funkübertragung einen schnellen Messtakt von einer Sekunde bei maximal 20 Messfühlern.



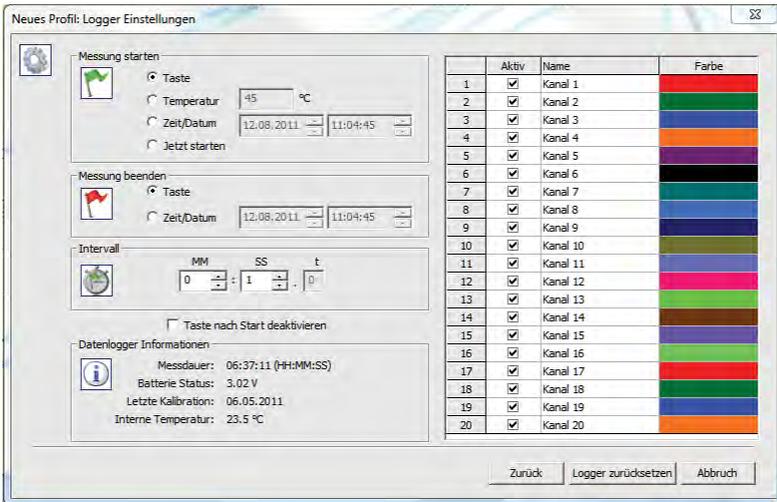
Speziell bei Anlagen die durch ihre Bauart das Funksignal stark abschirmen, wie z.B. Vakuumöfen, kommt der PhoenixTM Router zum Einsatz. Durch die hohe Sendefrequenz von 2,5GHz reicht bereits eine kleine Öffnung in der Abschirmung um den Empfang zu ermöglichen. Die Daten werden hier vom Router empfangen, auf Gültigkeit geprüft und zum nächsten Router oder zum Empfänger abgestrahlt. Auch mehrere Router brauchen nicht konfiguriert werden, das Netzwerk wird selbstständig aufgebaut.



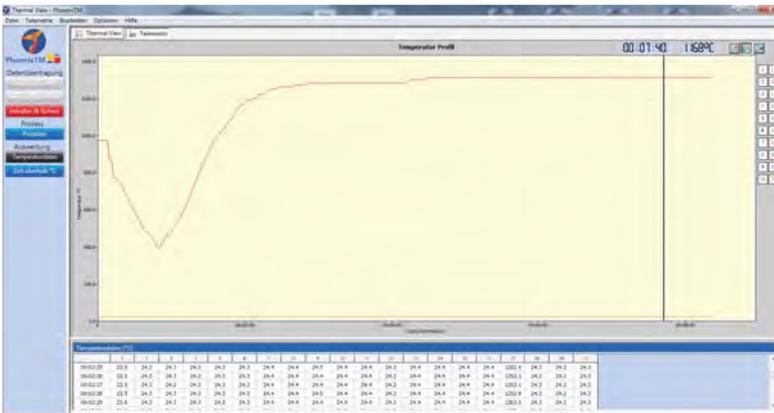
Der TX1001 Koordinator wird an einen freien USB Anschluß des PC's angesteckt und überträgt so die empfangenen Daten an die Thermal View Plus Software. Hier werden die gemessenen Temperaturen graphisch und tabellarisch dargestellt und ausgewertet. Der Prozess kann in Echtzeit beurteilt werden; Veränderungen der Ofeneinstellungen werden sofort sichtbar.

# Thermal View Plus

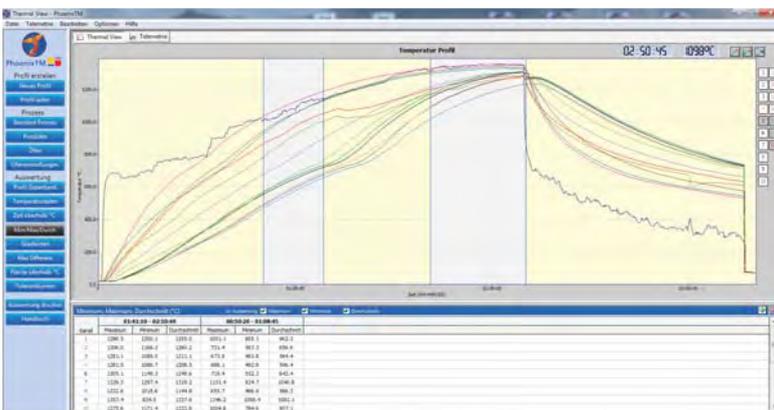
Einfach zum perfekten Ergebnis kommen !



Einfach Messtakt, Startbedingung und die Anzahl der verwendeten Messfühler eingeben. Für regelmäßige Messungen erledigen Sie diese Einstellungen mit nur einem Mausklick. Nach dem Einstellen des Datenloggers wird automatisch die Verbindung zum Netzwerk aufgebaut.



Die Daten aller Messfühler werden im Grafikfenster der ThermalView Software als Kurve dargestellt. Die Messwerte können ebenso wie die Zeit oberhalb einer bestimmten Temperatur im numerischen Teil der Software angezeigt werden.



Die weitere Auswertung, die Aufbereitung für die Dokumentation oder z.B. einen Bericht kann jederzeit, auch nach dem Ende des Durchlaufs, vorgenommen werden. Dazu finden Sie alle Funktionen ohne Untermenüs übersichtlich auf der linken Seite des Bildschirms



**PhoenixTM**  
Phoenix Temperature Measurement

**PhoenixTM GmbH**  
Zum Rehmer Eck 22  
32547 Bad Oeynhausen

Tel: +49 5731 30028 0  
Fax: +49 5731 30028 14  
www.phoenixtm.de  
info@phoenixtm.de