NOVOS 3 SR CO2 Temp_rH

Funk-Luftqualitäts-Raumfühler CO2 + Temperatur + Feuchte

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Datenblatt

Technische Änderungen vorbehalten
Stand: 09.06.2026 • A160

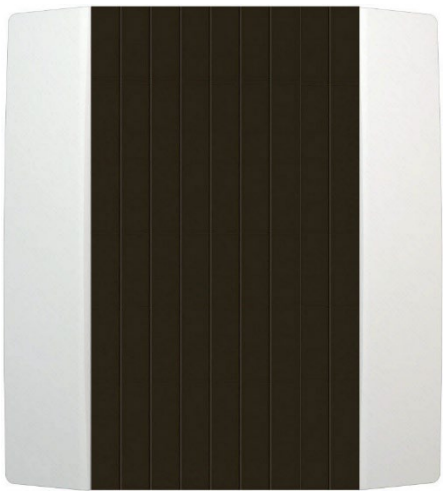


Abbildung ähnlich, typabhängig

»ANWENDUNG

Funk Luftqualitäts-Raumsensor mit EnOcean-Funkschnittstelle zur Messung des CO2-Gehalts, der Temperatur und relativen Feuchte (rH-Ausführung) in regelmäßig belüfteten Wohn- und Büroräumen. Das Gerät sendet zyklisch die gemessenen Werte an entsprechende Empfänger oder Gateways, die die Informationen direkt weiterverarbeiten oder – je nach Anwendung – an eine zentrale Regeleinheit weiterleiten. Die Montage erfolgt über Klebe-Pads oder Schrauben.

Dieses Produkt wird bestimmungsgemäß als Teil einer Automatisierungslösung für (Zweck-) Gebäude verwendet. Es sendet Sensordaten innerhalb eines Gebäudes über kurze Distanz unverschlüsselt per Funk an geeignete Empfänger. Es werden keine personenbezogenen Daten oder Standortdaten übertragen.

Das Produkt kann nicht direkt mit dem Internet kommunizieren und ist nicht für Anwendungen vorgesehen, die das Internet nutzen um, die Sensordaten unverarbeitet weiterzuleiten. Automationsstationen, die Daten über das Internet weiterleiten, bspw. zur Visualisierung des Gebäudezustandes müssen die jeweils gesetzlich geforderte Verschlüsselung der weiterzuleitenden Daten sicherstellen.

»TYPENÜBERSICHT

Funk-Raumfühler CO_2 + Temperatur
- NOVOS 3 SR CO2 Temp (EEP A5-09-04)

Funk-Raumfühler CO_2 + Temperatur + Feuchte
- NOVOS 3 SR CO2 Temp_rH (EEP A5-09-04)

»SICHERHEITSHINWEIS – ACHTUNG

Der Einbau und die Montage elektrischer Geräte (Module) dürfen nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung vorgesehen. Ein eigenmächtiger Umbau oder eine Veränderung ist verboten! Die Module dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen oder durch deren Betrieb Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können. Der Anschluss von Geräten mit Stromanschluss darf nur bei freigeschalteter Anschlussleitung erfolgen!

Ferner gelten
- Gesetze, Normen und Vorschriften
- Der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Installation
- Die technischen Daten sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes

»PRODUKTPRÜFUNG UND -ZERTIFIZIERUNG

Konformitätserklärung
Erklärungen zur Konformität der Produkte finden Sie auf unserer Webseite
https://www.thermokon.de/direct/categories/novos-3

» MONTAGEHINWEISE RAUMSENSOREN

Die Genauigkeit der Raumsensoren wird neben den technischen Spezifikationen durch die Positionierung und Montageart beeinflusst.

Bei Montage zu Beachten:

- Unterputzdose (falls vorhanden) abdichten.
- Montageort, Zugluft, Wärmequellen, Strahlungswärme oder direkte Sonneneinstrahlung können die Messwerterfassung beeinflussen.
- Baustoffspezifischen Eigenschaften des Montageorts *(Ziegel-, Beton-, Stell-, Hohlwände, …)* können die Messwerterfassung beeinflussen.

Montage wird nicht empfohlen in…

- Zugluft (z.B.: direkte Nähe zu Fenster / Türen / Lüfter …),
- direkter Nähe von Wärmequellen,
- direkte Sonneneinstrahlung
- Nischen / zwischen Möbeln / …

» ANWENDERHINWEISE FÜR FEUCHTEFÜHLER

Bei normalen Umgebungsbedingungen empfehlen wir ein Intervall für die Nachkalibrierung von 1 Jahr, um die in der Anwendung geforderte Genauigkeit zu überprüfen. Folgende Umgebungsbedingungen können das Sensorelement beschädigen und führen langfristig zum Verlust der spezifizierten Genauigkeit:

- Mechanische Belastung
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (z.B.: Kondensation am Messelement)

Berührung der Sensorelemente ist zu unterlassen!

Nachkalibrierung oder etwaiger Sensortausch fallen nicht unter die allgemeine Gewährleistung.

» INFORMATIONEN ZUR SELBSTKALIBRIERUNG CO2

Optische Gassensoren unterliegen einer Drift. Daher ist der CO2 Sensor vor folgenden Umgebungsbedingungen zu schützen, da diese die Alterung, den Verschleiß oder erhöhte Messabweichungen beschleunigen/begünstigen:

- Mechanische Belastung (auch durch Temperaturschwankungen)
- Verschmutzung (Staub / Fingerabdrücke etc.)
- Aggressive Chemikalien
- Umwelteinflüsse (hohe Feuchtigkeit / Kondensation am Messelement)

Der Sensor ist wartungsfrei. Die Selbstkalibrierung basiert auf dem „Lowest-Value-Prinzip“: Zur Referenzwertbildung ist eine periodische Außenluftzufuhr (Fensterlüftung oder Außenluftbetrieb der Lüftungsanlage) zwingend erforderlich.

Der niedrigste innerhalb von 15 Tagen gemessene Wert wird als Referenzwert (430 ppm) definiert. Messwerte unter 400ppm lösen eine unmittelbare Neukalibrierung aus.

Kann in einer Anwendung keine Absenkung auf Außenluftniveau gewährleistet werden, ist der Einsatz von Dual-Channel-Sensoren erforderlich.

» INFORMATIONEN ZU RAUMLUFTQUALITÄT CO2

Die DIN EN 13779 definiert verschiedene Klassen für die Raumluftqualität:

Kategorie	CO2-Gehalt über dem Gehalt in der Außenluft in ppm		Beschreibung
	Typischer Bereich	Standardwert	
IDA1	<400 ppm	350 ppm	Gute Raumluftqualität
IDA2	400.. 600 ppm	500 ppm	Standard-Raumluftqualität
IDA3	600..1.000 ppm	800 ppm	Mäßige Raumluftqualität
IDA4	>1.000 ppm	1.200 ppm	Schlechte Raumluftqualität

»TECHNISCHE DATEN

Messgrößen	CO2, Temperatur, relative Feuchte *(optional)*
Funktechnologie	EnOcean (IEC 14543-3-10), Sendeleistung <10 mW EEP A5-09-04
Frequenz	868 MHz
Spannungsversorgung	1x Lithium 3.6V AA Übergangsweiser Betrieb / Inbetriebnahme mit 1x 1,5V AA (LR06) möglich (verkürzte Batterielaufzeit) Solarzelle, interner wartungsfreier Energiespeicher
Messbereich Temperatur	0..+40 °C
Messbereich Feuchte *(typabhängig)*	0..100% rH ohne Betauung
Messbereich CO2	0..2550 ppm
Genauigkeit Temperatur	±0,4 K (typ. bei 21 °C)
Genauigkeit Feuchte *(typabhängig)*	±2% zwischen 30..70% rH (typ. bei 21 °C)
Genauigkeit CO2 *(nach Kalibrierung)*	typ. ±(50 ppm + 3 % des Messwerts), typ. at 21 °C, 50% rH, 1015 hPa
Messintervall	WakeUp Zeit = 1000 Sek.
Sendeintervall	Heartbeat bei jedem Aufwachen (Sendeintervall = Messintervall)
Gehäuse	PC V0, reinweiß, optional schwarz erhältlich
Schutzart	IP20 gemäß DIN EN 60529
Umgebungsbedingung	0..+40 °C, max. 85% rH nicht kondensierend
Montage	Flach auf Untergrund, kleben (mit beiliegender Folie) oder schrauben
Lieferumfang	Klebefolie, Lithium 3,6V AA
Hinweise	Die Batterie muss permanent im Gerät verbaut sein

»INFORMATIONEN ZU EASYSENS® (FUNK) / AIRCONFIG ALLGEMEIN

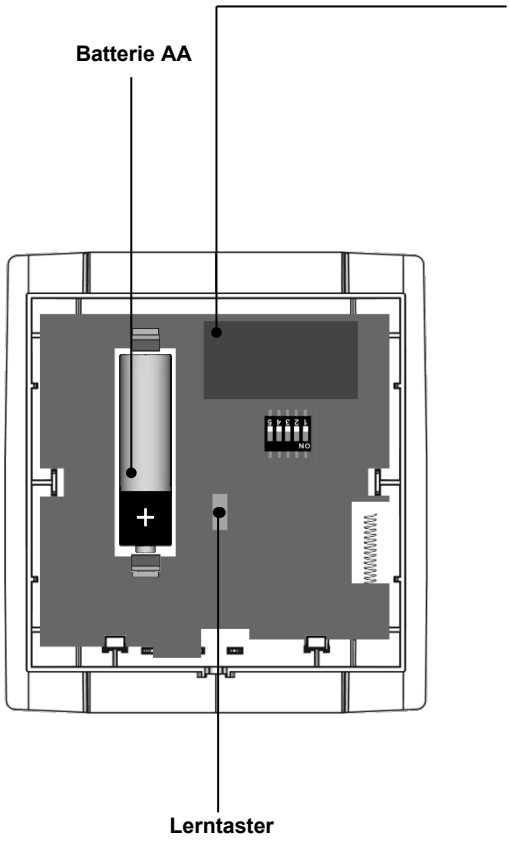
EasySens® - airConfig
Grundlegende Informationen zu EasySens® Funk finden Sie zum Download auf unserer Webseite.
https://www.thermokon.de/direct/files/airconfig-software-manual.zip

»ÜBERSICHT ÜBER DIE FUNK-TELEGRAMME

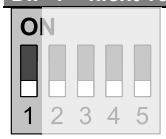
EEP
Eine ausführliche Beschreibung der Funktelegramme EnOcean Equipment Profiles (EEP) steht als Download unter http://tools.enocean-alliance.org/EEPViewer/ zur Verfügung.

»KONFIGURATION UND INBETRIEBNAHME

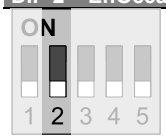
Nach Konfiguration der Dipschalter übernimmt das Gerät die vorgenommenen Einstellungen erst nach einem Druck auf den Lerntaster.



DIP 1 – nicht verwenden



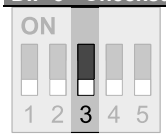
DIP 2 – EnOcean Security



Die verschlüsselte Datenübertragung schützt vor verschiedenen Angriffsarten, wie Wiederholungs- und Lauschattacken oder gefälschten Telegrammen.

2	**Standardeinstellung: off**
on	Verschlüsselungmechanismus aktiviert
off	Verschlüsselungmechanismus deaktiviert

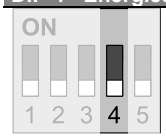
DIP 3 - Checksumme



Standardmäßig verwendet der Funksender die Prüfsumme CRC8 in den versendeten Telegrammen. Dies hat den Vorteil, dass fehlerhafte Telegramme bei kritischen Funkstrecken besser verifiziert und aussortiert werden. Funkempfänger älter dem TCM3xx unterstützen lediglich einfache Prüfsumme. In diesem Fall muss der Funksender per Dipschalter auf die einfache Prüfsumme umgestellt werden. Die einfache Prüfsumme ist mit allen Empfängern kompatibel.
Die Umstellung erfolgt direkt nach Umschaltung des Dipschalters

3	**Standardeinstellung: off**
on	Einfache Checksumme
off	CRC8

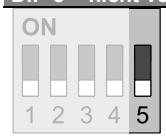
DIP 4 - Energiestatus Meldung



Ist der Energiezustand niedrig, wird einmalig ein zusätzliches Signal Telegramm (SIG) - [06 01] versendet. Es ist für ausreichend Umgebungshelligkeit zu sorgen, die Batterie zu wechseln.

4	**Standardeinstellung: off**
on	Aktiviert
off	Deaktiviert

DIP 5 – nicht verwenden



Nur für Werkskalibrierung mit Kalibriergas.
Verändert unwiederbringlich die Kalibrierwerte und entlädt die Batterie in kurzer Zeit.
Nicht verwenden!

»CO2 KALIBRIERUNG

Die Sensoren werden vor Auslieferung im Werk kalibriert und haben in Verbindung mit der LED Technologie des NDIR Messverfahrens eine sehr geringe Drift. Eine Kalibrierung ist unter Standard Umgebungsbedingungen mit regelmäßiger Belüftung nicht notwendig.
Die ABC-Logic (Automatic Background Calibration) ist dauerhaft aktiviert.

ABC-Logic Funktionsbeschreibung
Der Sensor führt alle 15 Tage eine automatische Kalibrierung durch und speichert den niedrigsten Messwert dieses Zeitraums als neuen Bezugswert. Dieser Wert wird dann als neuer Bezugswert für die folgenden Messungen verwendet.
Um eine korrekte Funktionsweise der ABC-Logic sicherstellen zu können, sollte der der Bezugswert nahe 430 ppm (Frischluft) liegen. Abweichende Konzentrationen erhöhen temporär den Messfehler bis zur nächsten Kalibrierung.

Die erste CO2 Selbstkalibrierung (Initialkalibrierung) erfolgt automatisch innerhalb von 4 Stunden nach Einlegen der Batterie und einem Druck auf den Lerntaster. Während dieses Zeitraums muss für 20 Minuten Außenluftkonzentration am Sensor hergestellt werden. Um Messfehler durch Atemluft (CO2-Anreicherung) zu vermeiden, sollte der Raum während der Initialkalibrierung nicht durch Personen belegt sein. Der Sensor sendet ein SIG 06 FF Telegramm nach Abschluss jeder Kalibrierung.

Wichtiger Hinweis
Wenn der Sensor einmal in 15 Tagen unverbrauchte Außenluft detektieren kann (ca.430ppm), bleibt der Bezugswert unverändert.
Ist dies nicht der Fall, wird der niedrigste In diesem Zeitraum gemessene Messwert als neuer Bezugswert ("gute" Luft) festgelegt. Bis zur nächsten Kalibrierung kommt es dann temporär zu einer zusätzlichen Messabweichungen. In vielen 24/7 Anwendungsfällen kommt daher u. U. kein exaktes Messergebnis zustande: Krankenhäuser, Flughäfen, Bahnhöfe, Tierhaltung, Versuchslabore, Spielcasinos, usw.…
Für besondere Anwendungsfälle ist eine nachträgliche manuelle Kalibrierung durch den Nutzer möglich.

Kalibriervorgang (manuell)

1. Entnahme der Batterie
2. Mehrfach LRN Taster drücken um den internen Energiepuffer zu entladen.
3. Fenster öffnen oder die Lüftungsanlage auf Frischluft (Außenluftbetrieb) schalten.
4. (Neue) Batterie einsetzen und LRN Taster drücken.
5. Solarzelle zum Licht ausrichten.
6. Idealerweise sollte der Raum während der Kalibrierung nicht durch Personen belegt sein.
7. Nach frühestens 20 Minuten die Fenster wieder schließen bzw. die Lüftung abschalten
8. Vier Stunden nach Drücken des LRN Tasters führt der Sensor eine Kalibrierung aus, wie oben beschrieben.
9. Gerät ist neukalibriert und wieder einsatzbereit.

» AUSLIEFERUNGSZUSTAND - VERSANDMODUS

Nach Auslieferung befindet sich das Raumbediengerät im Versandmodus und muss zunächst mit einem Tastendruck auf die Lerntaste (<1 Sek.) eingeschaltet werden. [Signaltelegramm wird gesendet, SIG-> 0x0F // Shipping-Mode deaktiviert]. Es besteht die Möglichkeit das Raumbediengerät für den weiteren Versand wieder in den Versandmodus zu versetzen. Dazu muss die Lerntaste zwischen 2-4 Sekunden gedrückt gehalten werden (genaue Zeiteinhaltung zwingend) [Signaltelegramm wird gesendet, SIG -> 0x0E //Shipping-Mode aktiviert].

Damit die Messwerte der Sensoren am Empfänger korrekt ausgewertet werden, ist es notwendig, die Geräte in den Empfänger einzulernen. Dies geschieht automatisch mittels der “Lerntaste” am Sensor oder manuell durch Eingabe der 32bit Sensor-ID und einer speziellen “Einlernprozedur” zwischen Sender und Empfänger. Details werden in der jeweiligen Softwaredokumentation des Empfängers beschrieben.

Der Sensor wird in einem betriebsfertigen Zustand ausgeliefert.

» CRC8 PRÜFSUMME

Standardmäßig verwendet der Funksender die Prüfsumme CRC8 in den versendeten Telegrammen. Dies hat den Vorteil, dass fehlerhafte Telegramme bei kritischen Funkstrecken besser verifiziert und aussortiert werden. Funkempfänger älter dem TCM3xx unterstützen lediglich einfache Prüfsumme. In diesem Fall muss der Funksender auf einfache Prüfsumme umgestellt werden. Dazu muss der entsprechende Dipschalter umgelegt werden. Die einfache Prüfsumme ist mit allen Empfängern kompatibel.

» ENERGIEVERSORGUNG

Das Gerät wird primär aus der 3,6V AA-Batterie versorgt. Die vollflächige Solarzelle unterstützt die Batterie und lädt den internen Energiespeicher nach. Der interne Energiespeicher wird für die Versorgung des Funkmoduls und Sensoren zur Messung von Temperatur und Feuchte verwendet. Zum Laden des internen Energiespeichers werden ca. 200 Lux für ca. 4h am Tag benötigt. Sollte das Gerät in dunklen Räumen, wo keine ausreichende Lichtzufuhr zur Verfügung steht, eingesetzt werden, erfolgt die Energieversorgung komplett über die 3,6V Batterie. Vorgesehen sind ausschließlich 3,6V Lithium Batterien. Übergangsweise (Notbetrieb) können auch 1,5V Batterien (Lithium oder Alkali) genutzt werden. Die Batterielebensdauer ist wegen des geringeren Energiegehalts der 1,5V Batterien deutlich reduziert.

Legen Sie die Batterie wie angezeigt richtig in das Batteriefach ein.

Unter Referenzbedingungen (Werksauslieferungszustand und ausreichend Tageslicht) beträgt die 3,6V Batterielebensdauer ca. 2 Jahre. Abhängig von Einstellungen und örtlichen Gegebenheiten kann sich dieser Wert verändern.

» ENERGIE-STATUS MELDUNG (SIGNAL TELEGRAMM)

Erreicht der Energiezustand ein kritisches Level, so wird 1 Mal ein zusätzliches Signal Telegramm (SIG) - [06 00] versendet. Nach diesem Telegram sendet das Gerät weiterhin die Sensorwerte bis die Energieversorgung nicht mehr ausreicht.

Bitte legen Sie eine neue Batterie in das Gerät ein und betätigen den Lerntaster um das Gerät aus dem Versandmodus zurück zu holen.

Ist der Energiestatus nach Erwachen aus dem Versandmodus gut, wird nach dem Lerntelegram ein zusätzliches Signal Telegramm mit dem Energiezustand „gut“ übertragen (SIG) – [06 64].

Signal Telegramme (SIG) können mit einem STC65+ Modbus (ab V4.7.0), STC-Bacnet IP (ab V3.0.3.4) und einem STC-IoT Gateway empfangen und der übergeordneten Gebäudeleittechnik ausgewertet werden.

Telegrammaufbau

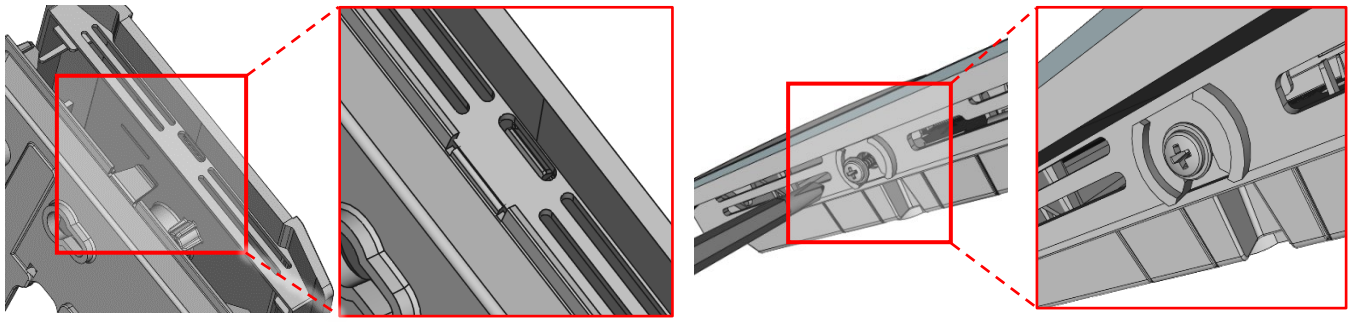
Offset	Größe	Daten	Kürzel	Beschreibung	
0	8	Telegrammindex	MID	Enumeration: 0x06 – Energie Status des Gerätes	
8	8	Energie	ERG	**Beschreibung**	**Telegramm (SIG)**
				0..100 %	
				100: Energiezustand gut	hex(06 64)
				1: Energiezustand niedrig	hex(06 01)
				0: Energiezustand kritisch	hex(06 00)

»MONTAGEHINWEISE

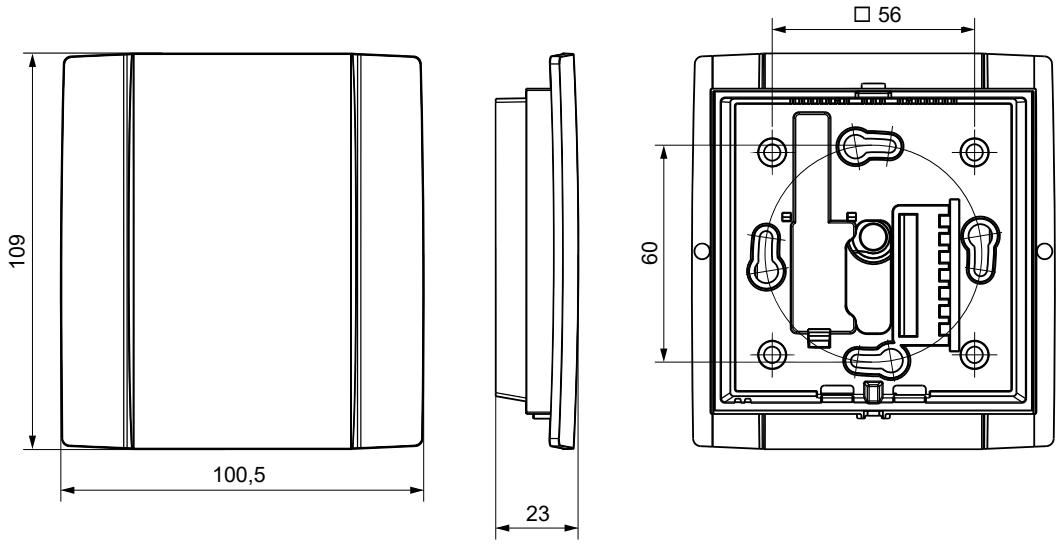
Die Montage des Sensors erfolgt durch Aufkleben der Sensorgrundplatte mittels der beiliegenden Klebefolie auf der ebenen Wandfläche. Bei Bedarf kann die Platte auch mit Dübel und Schrauben befestigt werden.

Gehäuse Öffnen/Schließen

Gehäuseoberteil an der Oberseite in die Rastnase einhängen	Das Gehäuseoberteil auf der Unterseite mit der beiliegenden Schraube fixieren



»ABMESSUNGEN (MM)



»ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Klebefolie Funksensoren	Art.-Nr.: 773386
Batterie ER14505 (Lithium Thionylchlorid 3,6V AA)	Art.-Nr.: 759182

»ZUBEHÖR (OPTIONAL)

Dübel und Schrauben (je 2 Stück)	Art.-Nr.: 102209

»ENTSORGUNGSHINWEIS



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt bzw. entnehmbare Batterien nicht über den Haus- oder Gewerbemüll entsorgt werden dürfen. Innerhalb der EU sind Sie gesetzlich verpflichtet das Produkt einer getrennten, geeigneten Entsorgung gem. den nationalen Gesetzen Ihres Landes zuzuführen. Alternativ wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder an die Thermokon Sensortechnik GmbH. Weitere Informationen finden Sie unter: www.thermokon.de