# Funk-Datenlogger

# RTR-500 Serie

T&D

Datenlogger

## Messen / Aufzeichnen

- Temperatur
- Pt100 / Pt1000
- Thermoelement
- Feuchte
- Spannung
- 4-20mA
- Puls
- Lichtstärke
- UV
- CO2

Drahtlose Übertragung

# Unübertroffene Vielfalt an Geräten

Die Datenlogger der RTR-500 Serie sind entwickelt worden, um eine Vielzahl von Parametern zu messen. Um die Geräte auslesen zu können, bietet sich eine Auswahl verschiedener Basisstationen an. Je nach Situation können die gespeicherten Daten per USB, e-Mail oder FTP auf den lokalen PC übertragen werden. Eine, vom Aufzeichnungsintervall unabhängige, Grenzwertüberwachung, garantiert eine lückenlose Überwachung nahezu in Echtzeit. Das Anzeigen der aktuellen Messwerte in Ihrem Browser rundet das System ab.

Basisstation

## Datenübertragung

- Funkübertragung der aufgezeichneten Daten
- Grenzwertüberwachung
- Anzeige der aktuellen Messwerte im Browser

### RTR-500DC
Mobiler Datensammler

### RTR-500
Basisstation und Repeater

### RTR-500AW / 500NW
Netzwerk-Basisstation

### RTR-500GSM
GSM-Basisstation

USB Verbindung

USB Verbindung

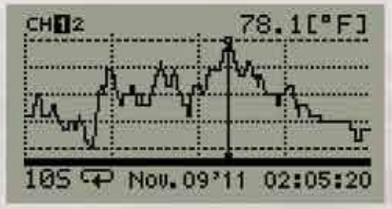
WLAN Access Point

LAN Router / HUB

GSM Station

Netzwerk

Grafische Darstellung im Display des Datensammlers

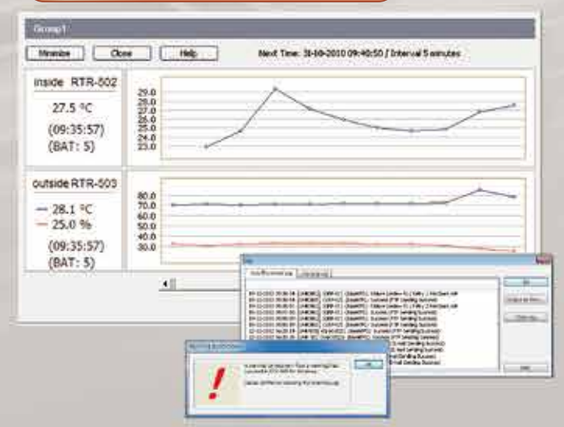



Grafische Auswertung der Daten oder Export zur Tabellenkalkulation

Export

CSV

Warnungsüberwachung und Darstellung aktueller Messwerte

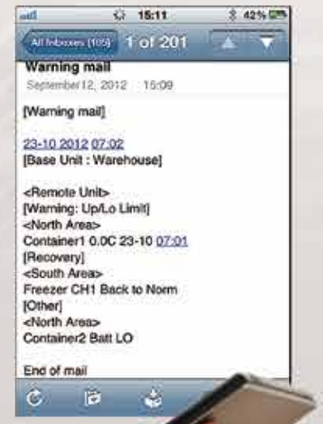



FTP

Webbasierende Überwachung

eMail Benachrichtigung

- Bei Grenzwertverletzung
- Bei schwacher Batterie
- Im Falle eines Fühlerbruchs



Drahtlose Datenlogger

# Eine Vielzahl von Funkloggern, die Ihren Anforderungen entsprechen.

## Temperatur

### RTR-501 / RTR-501L

Messbereich: –40 bis 80°C
Schutzklasse: IP67
Temperatur Sensor: Thermistor

### RTR-502 / RTR-502L

Messbereich –60 bis 155°C
Schutzklasse: IP64
Sensor: Temperatur Sensor (TR–5106)

## Temperatur / Feuchte

### RTR-503 / RTR-503L

Messbereich:
Temperatur: 0 bis 55°C
Feuchte: 10 bis 95 %RF
Sensor: Temperatur / Feuchte Sensor (TR–3310)

## Temperatur / Feuchte Hohe Präzision

### RTR-507 / RTR-507L

Messbereich:
Temperatur: –30 bis 80°C
Feuchte: 0 bis 99 %RF
Sensor:
Hochpräzisions Temperatur/Feuchte Sensor (HHB–3101)

## Temperatur - Pt100 / Pt1000

### RTR-505-Pt / RTR-505-PtL

Messbereich: –199 bis 600°C
Anschluss:
Eingangsmodul (PTM–3010)
Sensoren sind separat erhältlich

## Temperatur - Thermoelement

### RTR-505-TC / RTR-505-TCL

Messbereich:
K: –199 bis 1300°C
J: –199 bis 750°C
T: –199 bis 400°C
S: –20 bis 1700 °C
Anschluss:
Eingangsmodul (PTM–3010)
Sensoren sind separat erhältlich

## Spannung

## 4-20mA

## Puls

## Licht / UV Intensität / Temperatur / Feuchte

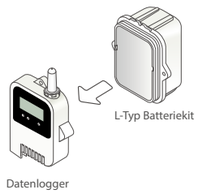
RTR-574-H

## CO2 / Temperatur / Feuchte

RTR-576-H

- Die Logger erfüllen die Vorgaben der EN 12830 für den Transport und die Lagerung von frischen, gefrorenen und tiefgefrorenen Lebensmitteln

- L-Typ-Modelle haben eine höhere Batteriekapazität und somit eine längere Laufzeit.



Basisstation
RTR-500GSM

# GSM-Basisstation zum Betrieb im Mobilfunknetz

## Mobile Basisstation - RTR-500GSM

- Aufgezeichnete Daten können zentral gesammelt werden, selbst wenn kein Netzwerk zur Verfügung steht. Messdaten und Alarmierungen werden per GSM übertragen.
- Grenzwertüberwachung und Alarmierung
- GPS-Modul anschliessbar zur Standortkontrolle
- Spannungsversorgung via Batterie, Netzteil oder externer Spannungsquelle

Anzahl möglicher Registrierungen
Datenlogger: bis zu 20 Geräte
Repeater: bis zu 5 Geräte pro Gruppe
Anzahl von Gruppen: bis zu 5 Gruppen

T&D WebStorage Kompatibilität Seite 11

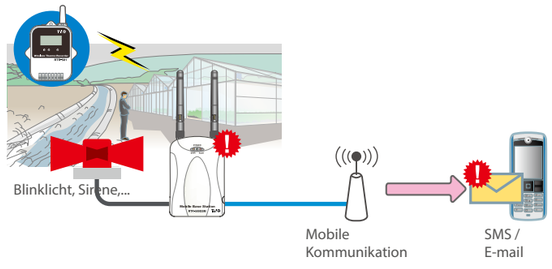
### Anwendungsbeispiele

- Überwachung, Aufzeichnung und Versand von Messdaten während des Transportes.
- Zum Einsatz an entlegenen Orten, wo ein Netzwerkanschluss nicht gegeben ist.

Hinweis: derzeit kompatible Logger sind: RTR-501, RTR-502, RTR-503, RTR-505-Pt sowie RTR-505-TC.

GSM Kommunikation

Warnungsüberwachung






Basisstation
RTR-500DC

# Einfaches Einsammeln und Darstellen von Messwerten, kein PC notwendig

## Mobiler Datensammler - RTR-500DC

- Mit Hilfe des RTR-500DC können die Messintervalle verändert, die aufgezeichneten Loggerdaten per Funk ausgelesen und gesichert werden.
- Der RTR-500 DC verfügt über eine Überwachungsfunktion, mit der die aktuellen Messwerte in Echtzeit angezeigt werden können.
- Ein akkustisches Signal inFormiert über Grenzwertverletzungen
- Grafische Darstellung der Messwerte. Die gespeicherten Messwerte können via USB auf einen Rechner übertragen werden.

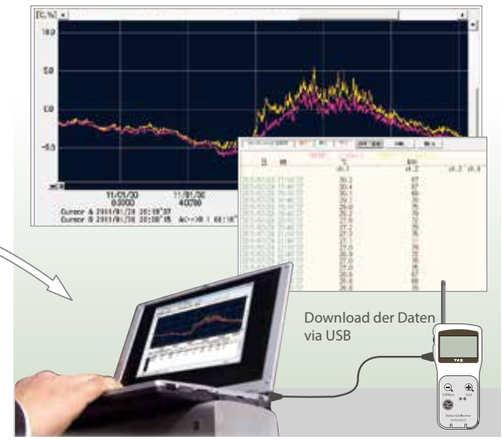
Anzahl möglicher Registrierungen
Datenlogger: bis zu 32 Geräte pro Gruppe
(Für RTR-505 / 574 / 576 bis zu 16 Geräte pro Gruppe)
Repeater: Bis zu 15 Geräte pro Gruppe
Anzahl von Gruppen: Bis zu 7 Gruppen

### Anwendungsbeispiele

- Zum Auslesen von Datenloggern an schwer zugänglichen oder sich bewegenden Stellen (z. B. Produktionslinien)
- Zum Auslesen von Datenloggern in Kühlaufbauten von LKWs. Der Fahrer hat jederzeit die aktuellen Temperaturdaten im Blick.
- Zum Einsatz an mobilen Standorten, wo kein PC verfügbar ist (Baustellen, etc.)

Überwachung vor Ort

Sichern der Daten im Büro



Basisstation RTR-500W

# Fernüberwachung via Netzwerk

## Netzwerk Basisstation - RTR-500NW (Netzwerkkabel) / RTR-500AW (WLAN - 802.11 b/g)

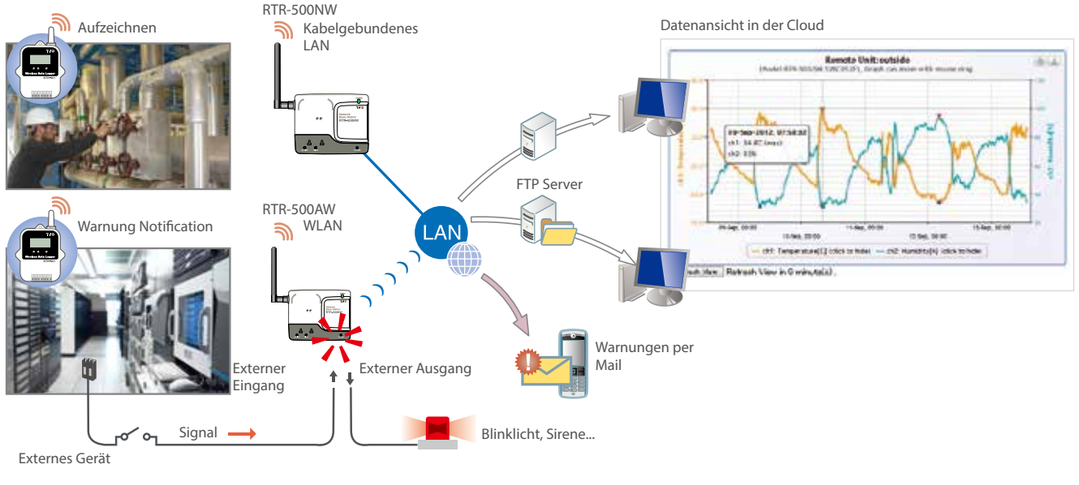
- Aubismatisches Senden der aufgezeichneten Messdaten auf einen Server, ohne, dass ein PC vorhanden sein muss
- Aktuelle Messwerte lassen sich jederzeit im Haus ablesen.
- Die aktuellen sowie die gespeicherten Messwerte lassen sich weltweit am WebStorage Server ablesen. Der Zugang zum Server ist passwortgeschützt.
- Das System verfügt über eine ausgedehnte Messwertüberwachung und Warnungsfunktion.
- Die Messparameter der Datenlogger lassen sich einfach via Netzwerk einstellen

Anzahl möglicher Registrierungen
Datenlogger: bis zu 100 Geräte pro Gruppe
Repeater: Bis zu 10 Geräte pro Gruppe
Anzahl Gruppen: Bis zu 10 Gruppen

T&D WebStorage Kompatibilität Seite 11

Anwendungsbeispiele

- Zum Einsatz im Lebensmittelbereich und in medizinischen Einrichtungen
- Zum einfachen Aufbau eines Überwachungsnetzwerkes mit unterschiedlichen Parametern wie Temperatur, Feuchte, Strom, Spannung...
- Zur Kontrolle von Server-Räumen






Basisstation RTR-500

# Direkte USB-Verbindung zum PC

## Drahtlose Basisstation - RTR-500

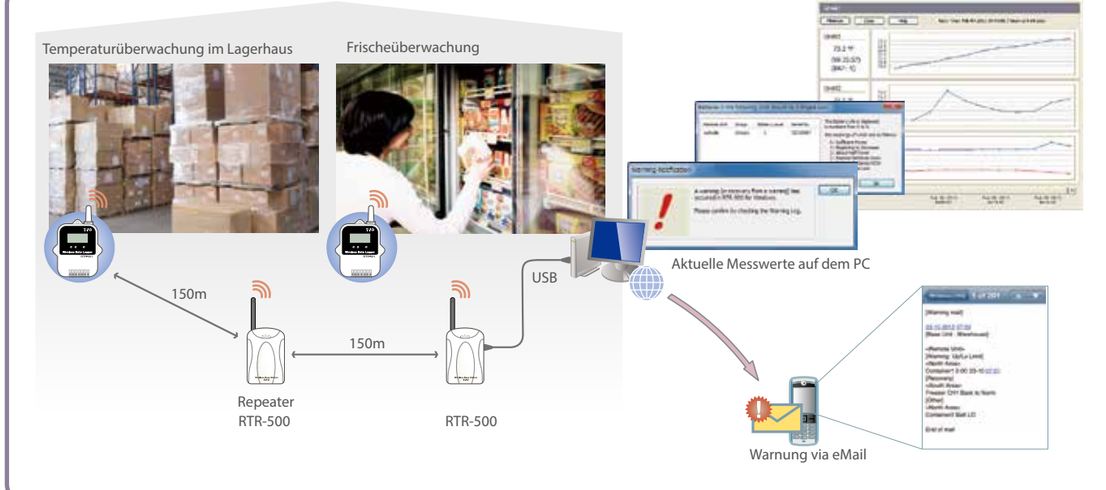
- Die Basisstation wird per USB-Anschluss am PC angeschlossen.
- Volle Warnungsüberwachung sowie Alarmierung per eMail möglich.
- Die aufgezeichneten Messdaten können an einen eMail oder FTP-Server gesendet werden, wo sie zentral bearbeitet werden können.
- Jede Basisstation kann auch als Repeater eingesetzt werden.

Anzahl möglicher Registrierungen
Datenlogger: bis zu 20 Geräte pro Gruppe
Repeater: Bis zu 30 Geräte pro Gruppe
Anzahl Gruppen: Bis zu 20 Gruppen

T&D Web Sbisrage Kompatibilität Seite 11

Anwendungsbeispiele

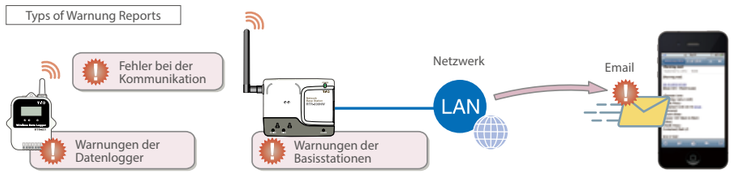
- Zur Temperatur- und Feuchteüberwachung in medizinischen Einrichtungen
- Zur Temperaturüberwachung im Lebensmittelbereich
- Zum Einsatz in der Industrie



# Automatische Überwachungsfunktionen

## Keinen Alarm verpassen

### Unübertroffene Sicherheit durch eine Vielzahl von Benachrichtigungsoptionen



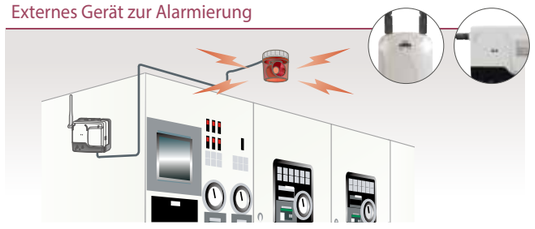

| Warnungen durch Datenlogger | RTR-500NW RTR-500AW | RTR-500 | RTR-500DC | RTR-500GSM |
|---|---|---|---|---|
| **Grenzwertverletzung**<br>Der obere und untere Grenzwert kann separat für jeden einzelnen Datenlogger eingestellt werden. Zusätzlich kann eine Zeitverzögerung einprogrammiert werden. | ● | ● | ● | ● |
| **Sensorfehler**<br>Ein Sensorbruch oder ein abgesteckter Fühler wird erkannt und gemeldet. Somit kann unmittelbar reagiert werden. | ● | ● | ● | ● |
| **Batterientatus**<br>Im Falle einer schwachen Batterie wird der Anwender darüber inFormiert, dass diese bald zu wechseln ist, um Datenverlust zu vermeiden. | ● | ● | - | ● |
| Warnungen durch Basisstationen | | | | |
| **Eingangskontakt**<br>Ein externes Gerät kann an die Basisstation angeschlossen werden. Sobald dieses einen Alarm meldet, wird er über die Basisstation weitergeleitet.. | ● | - | - | ● |
| **Erholung der Grenzwertverletzung**<br>Der Benutzer wird darüber inFormiert, dass eine Grenzwertverletzung nicht mehr vorhanden ist und sich die Messwerte wieder im erlaubten Bereich befinden. | ● | ● | - | ● |
| Warnung bei Kommunikationsfehlern | | | | |
| **Fehler der drahtlosen Verbindung**<br>Der Benutzer wird über das wiederholte Scheitern der drahtlosen Verbindung inFormiert | ● | ● | - | ● |

### Verschiedene Möglichkeiten zur Benachrichtigung im Alarmfall

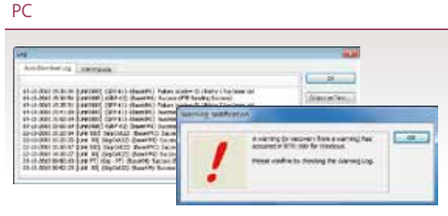
#### E-mail / SMS

Hinweis: Die SMS-Funktion bietet nur die Basisstation RTR-500GSM

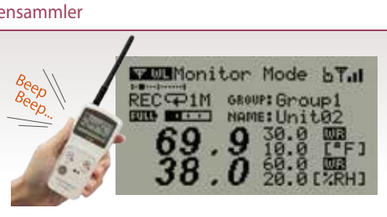
#### Externes Gerät zur Alarmierung



#### PC



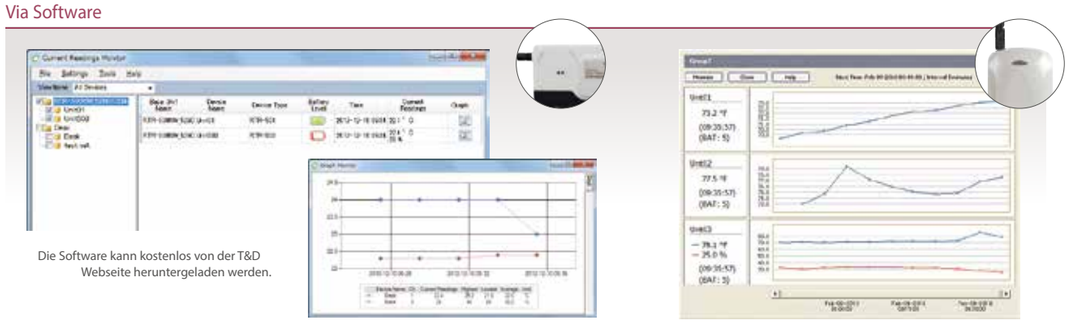
#### Datensammler






## Messwertüberwachung von jedem Ort

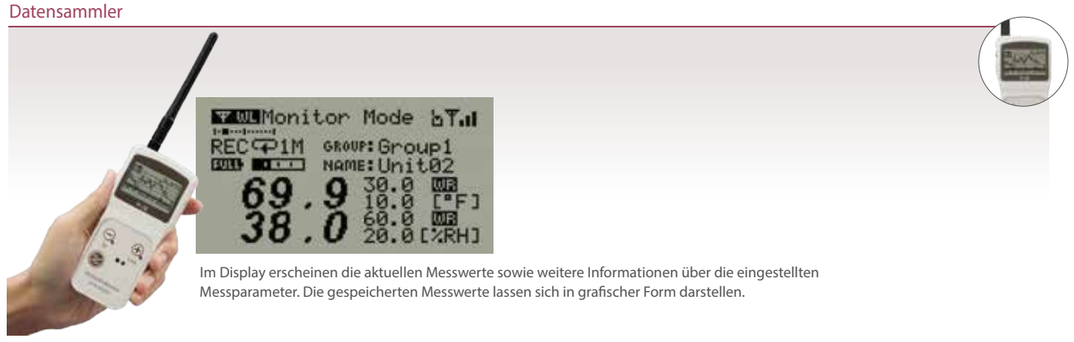
### Via Software



Die Software kann kostenlos von der T&D Webseite heruntergeladen werden.

Die Software wird lokal auf dem Rechner installiert und ermöglicht eine lückenlose Überwachung.

### Datensammler

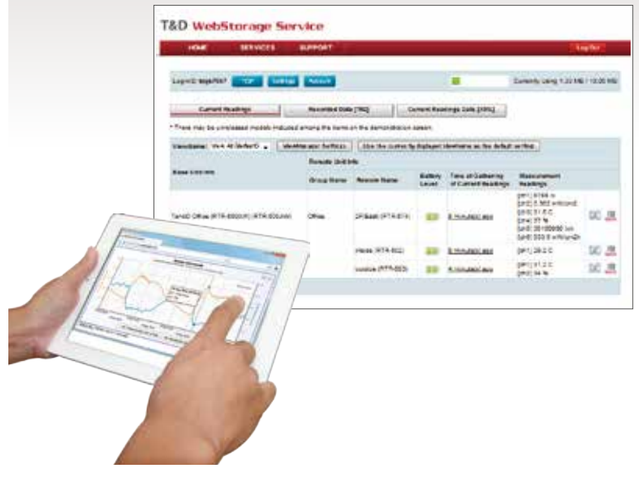



Im Display erscheinen die aktuellen Messwerte sowie weitere Informationen über die eingestellten Messparameter. Die gespeicherten Messwerte lassen sich in grafischer Form darstellen.

### Via Web Browser

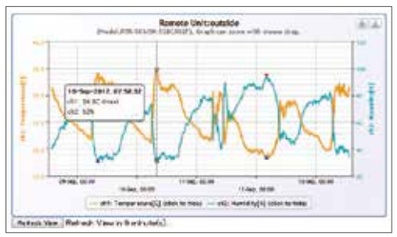
Zugang jederzeit und überall

**T&D WebStorage Service**




http://www.webstorage-service.com/

T&D **WebStorage Service**ist ein frei zugänglicher Speicherort für Ihre Messdaten. Der WebStorageService ermöglicht einen Zugang zu den Messweren von jedem Rechner weltweit.



## Temperatur Sensoren für RTR-502 / 502L

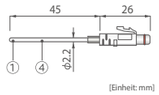
Messbereich: -60 bis 155˚C Sensor Temperatur Beständigkeit: -70 bis 180˚C
Genauigkeit: Ca. ± 0.3˚C [ -20 bis 80˚C ], Ca. ± 0.5˚C [-40 bis -20˚C / 80 bis 110˚C ], Ca. ± 1.0℃ [ -60 bis -40˚C / 110 bis 155˚C ]

Material: ① Thermistor ② Edelstahlrohr (SUS316) ③ Fluoropolymer Compaction Tube ④ Fluoropolymerbeschichtetes Kabel ⑤ Fluoropolymer Überzug

### Fluoropolymer Coated Sensor

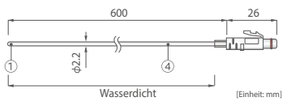
#### TR-5101

Ansprechzeit (90%):
Ca. 80 sec. (in Luft)




#### TR-5106

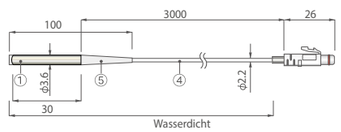
Ansprechzeit (90%):
Ca. 80 sec. (in Luft)
Ca. 7 sec. (in bewegtem Wasser)




### Fühler für Flüssigkeiten

#### TR-5530

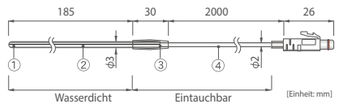
Ansprechzeit (90%):
Ca. 150 sec. (in Luft)
Ca. 15 sec. (in bewegtem Wasser)




### Stainless Protection Sensor

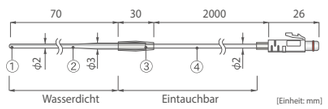
#### TR-5220

Ansprechzeit (90%):
Ca. 150 sec. (in Luft)
Ca. 7 sec. (in bewegtem Wasser)



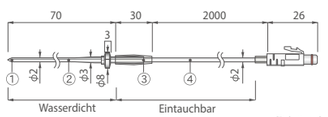

#### TR-5320

Ansprechzeit (90%):
Ca. 90 sec. (in Luft)
Ca. 3 sec. (in bewegtem Wasser)




#### TR-5420

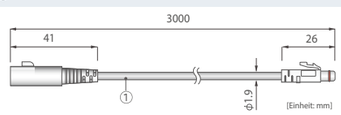
Ansprechzeit (90%):
Ca. 90 sec. (in Luft)
Ca. 3 sec. (in bewegtem Wasser)




### Temperatur Sensor Verlängerungskabel für RTR-502 / 502L

#### TR-2C30

Schutzklasse: Spritzwassergeschützt
Temperatur Beständigkeit: -25 bis 60˚C

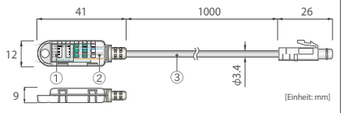



Material: ①Vinylbeschichtetes Kabel
Hinweis: Nur ein Verlängerungskabel pro Sensor verwenden. Die Verwendung eines Verlängerungskabels kann zu Messungenauigkeiten von bis zu 0.3 °C bei Raumtemperatur führen.

## Temperatur / Feuchte Sensor für RTR-503 / 503L

#### TR-3310

Messbereich *:
Temperatur: 0 bis 55°C
Feuchte: 10 bis 95 %RH
Genauigkeit:
Temperatur: Ca.± 0.3°C
Feuchte: ±5%RH (bei 25°C, 50%RH)
Ansprechzeit (90%): Ca. 7 min.
Temperatur Beständigkeit: -10 bis 60 °C



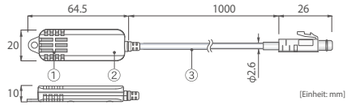

* Kondensation, Feuchtigkeit, agressive Gase und Kontakt mit organischen Lösungsmitteln vermeiden.

Material: ① Temp/Feuchte Sensor ② Polypropylen ③ Vinylchloridbeschichtetes Kabel

## Hoch präziser Temperatur / Feuchte Sensor für RTR-507 / 507L

#### HHB-3101

Messbereich:
Temperatur: -30 bis 80˚C
Feuchte: 0 bis 99 %RH
Auflösung:
Temperatur: 0.1˚C
Feuchte: 0.1 %RH




Genauigkeit ( Temperatur ):
±0.3 °C [ 0 bis 50 ˚C ]
±0.5°C [ at alle anderen Temperaturen ]
Genauigkeit ( Feuchte ):
±2.5%RH [ bei 25˚C, 10 bis 85 %RH ]
±4%RH [ bei 25˚C, 0 bis 10 %RH or 85 bis 99 %RH ]
At Temperatures other than 25˚C and ≥ 0˚C add ±0.1%RH per degree of difference from 25.
Feuchte Hysterese: ±1.5 %RH or lower *1
Ansprechzeit ( 90% ):
Temperatur: Ca. 7 min.
Feuchte: Ca. 20 sec.
Langzeitstabilität: ±1%RH/yr, ±0.1°C/yr ( unter normalen Einsatzbedingungen ) *2

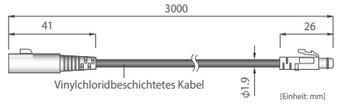
Material: ① Temp/Feuchte Sensor ② Polycarbonat ③ Vinylchloridbeschichtetes Kabel

*1: In Umgebungen, wo die Temperatur- und Feuchtewerte die Werte 50°C 75%, 60°C 50%, 70°C 35%, und 80°C 25% erreichen, kann die Sensorhysterese um Werte grösser als ±1.5%RF schwanken. Unter bestimmten Umständen kann es eine Weile dauern, bis die Messwerte wieder in den Normalzustand zurückkehren.
*2: Kondensation, Feuchtigkeit, agressive Gase und Kontakt mit organischen Lösungsmitteln vermeiden.

### Temp/Feuchte Sensor Verlängerungskabel für RTR-507 / 507L

#### TR-3C30

Schutzklasse: Spritzwassergeschützt
Temperatur Beständigkeit: -25 bis 60 ˚C




Hinweis: Nur ein Verlängerungskabel pro Temp/Feuchte Sensor verwenden.





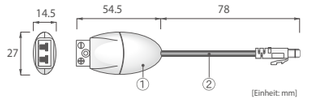
## Eingangsmodule für RTR-505 / 505L

Material: ①Polycarbonate ②Vinyl Coated Electrical Wire
Hinweis: Eingangsmodul ist nicht wasserdicht.

### Thermoelement Modul (RTR-505-TC / 505-TCL)

#### TCM-3010

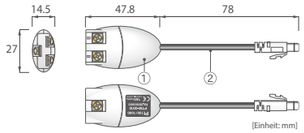
Kompatibles Sensoren:
Thermoelement: Typ K, J, T, S
Sensor Connection:
Miniature Thermoelement Konnektor
Betriebstemperatur:
Temperatur: -40 bis 80°C
Feuchte: 90%RH oder weniger (keine Kondensation)




### Pt Modul (RTR-505-Pt / 505-PtL)

#### PTM-3010

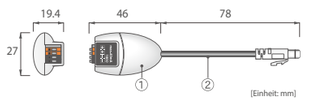
Kompatibles Sensoren:
Pt100 (3-wire), Pt1000 (3-wire)
Sensor Connection:
Screw Clamp Terminal Block: 3-Terminal
Betriebstemperatur:
Temperatur: -40 bis 80°C
Feuchte: 90%RH oder weniger (keine Kondensation)




### 4-20mA Modul (RTR-505-mA / 505-mAL)

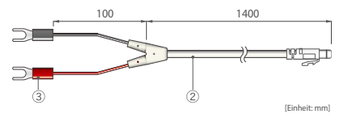
#### AIM-3010

Messbereich:
0 bis 20mA (Operational bis zu 40 mA)
Genauigkeit:
±0.05 mA + 0.3 % of reading
(10 bis 40 °C)
Betriebstemperatur:
Temperatur: -40 bis 80°C
Feuchte: 90%RH oder weniger (keine Kondensation)




### Puls Eingangskabel (RTR-505-P / 505-PL)

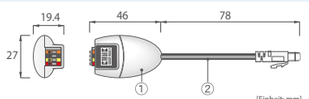
#### PIC-3150




### Spannungsmodul (RTR-505-V / 505-VL)

#### VIM-3010

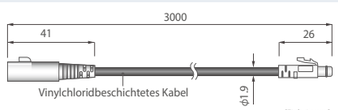
Messbereich: 0 bis 22 V
Genauigkeit:
±0.5 mV + 0.3 % of reading
(10 bis 40 °C)
Auflösung:
Minimum 0.1mV
Vorheizfunktion: 3V bis 20V, 100mA
Betriebstemperatur:
Temperatur: -40 bis 80˚C
Feuchte: 90%RH oder weniger (keine Kondensation)




### Eingangsmodul Verlängerungskabel

#### TR-3C30

Schutzklasse:
Spritzwassergeschützt
Temperatur Beständigkeit:
-25 bis 60 ˚C




Hinweis: Nur ein Verlängerungskabel pro Eingangsmodul verwenden.

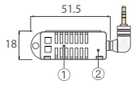
### Pt100 Sensor für RTR-505-Pt / 505-PtL

Weitere Details zu Pt100 Sensoren sind auf der T&D Homepage erhältlich.

## Sensoren für RTR-574 / 576

### Temperatur / Feuchte Sensor

#### THA-3001




[Einheit: mm]

Messbereich *1:
- Temperatur: 0 bis 45°C
- Feuchte: 10 bis 95 %RH (keine Kondensation)

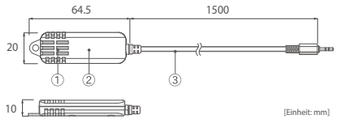
Genauigkeit:
- Temperatur: ±0.5°C
- Feuchte: ±5%RH [ bei 25°C und 50%RH ]

Ansprechzeit (90%): Ca. 7 min.

Material: ①Temp/Feuchte Sensor ②Polypropylene Resin

### Hoch präziser Temperatur/Feuchte Sensor

#### HHA-3151




[Einheit: mm]

Messbereich:
- Temperatur: -30 bis 80°C
- Feuchte: 0 bis 99 %RH

Auflösung:
- Temperatur: 0.1°C
- Feuchte: 0.1 %RH

Genauigkeit (Temperatur):
- ±0.3 °C [ 0 bis 50°C ]
- ±0.5°C [ bei allen anderen Temperaturen]

Genauigkeit (Feuchte):
- ±2.5%RH [ bei 25°C , 10 bis 85 %RH ]
- ±4%RH [ bei 25°C , 0 bis 10 %RH oder 85 bis 99 %RH ]
- Bei von 25°C abweichenden Temperaturen und ≥ 0°C , sollten ±0.1%RH pro °C Abweichung addiert werden
- Feuchte Hysterese: ±1.5 %RH oder weniger *2

Ansprechzeit (90%):
- Temperatur: Ca. 7 min.
- Feuchte: Ca. 20 sec.

Langzeitstabilität: ±1%RH/yr, ±0.1°C/yr (unter normalen Einsatzbedingungen) *1

Material: ①Temp/Feuchte Sensor ②Polycarbonate ③Vinylchloridbeschichtetes Kabel

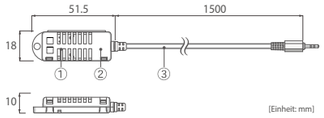
---

*1: Kondensation, Feuchtigkeit, agressive Gase und Kontakt mit organischen Lösungsmitteln vermeiden.

*2: In Umgebungen, wo die Temperatur- und Feuchtewerte die Werte 50°C 75%, 60°C 50%, 70°C 35%, und 80°C 25% erreichen, kann die Sensorhysterese um Werte grösser als ±1.5%RF schwanken. Unter bestimmten Umständen kann es eine Weile dauern, bis die Messwerte wieder in den Normalzustand zurückkehren.

### Temperatur / Feuchte Sensor

#### THA-3151




[Einheit: mm]

Messbereich *1:
- Temperatur: 0 bis 55°C
- Feuchte: 10 bis 95%RH (Keine Kondensation)

Auflösung:
- Temperatur: 0.1°C
- Feuchte: 1 %RH

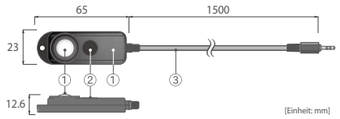
Genauigkeit:
- Temperatur: ±0.5°C
- Feuchte: ±5%RH [ bei 25°C und 50%RH ]

Ansprechzeit (90%): Ca. 7 min.

Material: ①Temp/Feuchte Sensor ②Polypropylene Resin ③Vinylchloridbeschichtetes Kabel

### Lichtstärke/UV Sensor (RTR-574)

#### ISA-3151




[Einheit: mm]

Messbereich:
- Lichtstärke: 0 lx bis 130 klx
- UV Intensität: 0 bis 30 mW/cm$^2$

Auflösung:
- Lichtstärke: Minimum 0.01 lx
- UV Intensität: Minimum 0.001 mW/cm$^2$

Genauigkeit:
- Lichtstärke: ±5 % [ 10 lx bis 100 klx bei 25°C, 50% RH ]
- UV Intensität: ±5% [ 0.1 bis 30 mW/cm$^2$ bei 25°C, 50%RH ]

Relative spektrale Empfindlichkeit:
- Lichtstärke: Entspricht der CIE standard Funktion V ( λ ).
- UV Intensität: 260 bis 400 nm (UVA / UVB)

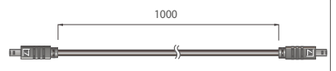
Betriebstemperatur :*1
- Temperatur: -10 bis 60°C
- Feuchte: ±90%RH oder weniger

Material: ① Polycarbonat ② Glas ③Vinylbeschichtetes Kabel

### Interface für RTR-574 / 576

#### TR-6C10

Zum Verbinden von
RTR-500DC und RTR-574 / 576




[Einheit: mm]

### Sensor Verlängerungskabel für RTR-574 / 576

#### TR-1C30

Temperatur Beständigkeit:
-25 bis 60 ℃

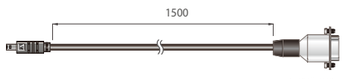
[Einheit: mm]

Material: ① Vinylbeschichtetes Kabel

## Interface (RTR-500 , RTR-500DC)

### TR-07C (Serielle Kommunikationskabel)

Zum Verbinden mit dem PC

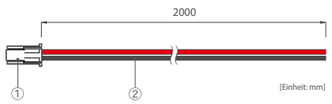



[Einheit: mm]

## Externes Stromkabel (RTR-500GSM)

### BC-0201

Energieversorgung:
- Spannung: DC 8 - 34V
- Strom: MAX 2A




[Einheit: mm]

Material: ① Stecker: Gehäuse/ XAP-02V-1, Kontakt/ SXA-01T-P0.6 ( J.S.T. Mfg. Co., Ltd. ) ② Kabel: AWG#20, Rot/ Plus (+), Schwarz/ Minus (-)



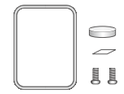


## Weitere Optionen für RTR-501 / 502 / 503 / 505 / 507

### Wartungsset

#### TR-00P1

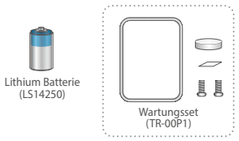
Set beinhaltet:
- Gummidichtung (für die Rückseite des Datenloggers
- Silikongel
- Doppelseitiges Klebeband
- Schraube x 2



### Batterienet

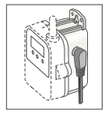
#### TR-11P2

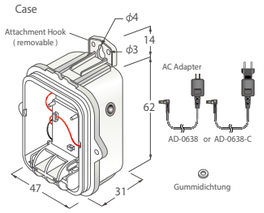
Set beinhaltet:
- Lithium Batterie (LS14250)
- Wartungsset (TR-00P1)




### Set zur externen Stromversorgung

#### RTR-500A1






[Einheit: mm]

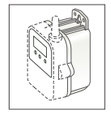
Eingangsspannung: DC 6 bis 14V
Backup Energie:
- Ni-MH Batterie

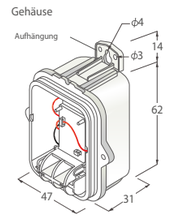
Back-up Dauer: Ca 4 Tage *
Aufladung: Dauerladung
Betriebstemperatur: 0 bis 60°C
Schutzklasse: keine
Gewicht: Ca 37g (ohne AC Adapter)
Set beinhaltet:
- AC Adaptor (AD-0638 oder AD-0638-C),
- Gummidichtung für AC Adapterstecker
- Gehäuse und Aufhängung
- Wartungsset (TR-00P1)

* bei voller Batterie.

### Grosses Batterienet

#### RTR-500B1






[Einheit: mm]

Energie: Lithium Batterie x 1 (LS26500) (*1)
Lebensdauer Batterie: ca 4 jahre (*2)
Schutzklasse: Spritzwassergeschützt
Betriebstemperatur: -40 bis 80 °C (*3)
Gewicht: ca 75g (inklusiv Lithium Batterie)
Set beinhaltet:
- Grosser Batterieadapter
- Aufhängung
- Wartungsset (TR-00P1)

*1: Zum Verwenden des RTR-500B1 wird die Lithium Batterie (LS26500) benötigt. Für weitere Details kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Distributor.

*2: Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Messtakt, der Übertragungshäufigkeit oder der Umgebungstemperatur. Die geschätzte Lebenserwartung bezieht sich auf eine voll geladene Batterie unter normalen Einsatzbedingungen und kann nicht garantiert werden.

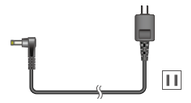
*3: Betriebstemperatur ist abhängig vom verwendeten Datenlogger.

## AC Adapters für Basisstationen

### RTR-500NW / 500AW / 500 / 500DC

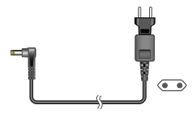
#### AD-0638

Kabellänge: 1.8 m
Eingang: AC 100 - 240 V
Ausgang: DC6 V 500 mA
Frequenz: 50 / 60 Hz
Steckertyp : A



#### AD-0638-C

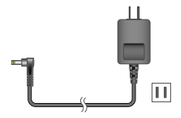
Kabellänge: 1.8 m
Eingang: AC100 - 240 V
Ausgang: DC6 V 500 mA
Frequenz: 50 / 60 Hz
Steckertyp: C



### RTR-500GSM

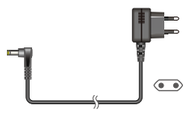
#### AD-0605

Kabellänge: 1.8 m
Eingang: AC100 V (90 ~132 V)
Ausgang: DC 5V 2 A
Frequenz: 50 / 60 Hz
Steckertyp : A



#### AD-05C1

Kabellänge: 1.6 m
Eingang: AC100 - 240V
Ausgang: DC 5 V 2 A
Frequenz: 50 / 60Hz
Steckertyp: C

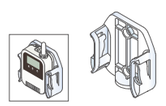


## Wandhalterungen

### TR-05K3 (RTR-501 / 502 / 503 / 505 / 507)

Zubehör:
- Schraube x 2,
- Doppelseitiges Klebeband x 1

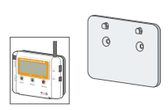
Betriebstemperatur
Temp:
- -40 bis 80°C



Material: Polycarbonat

### TR-07K2 (RTR-574)

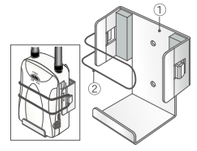
Zubehör:
- Schraube x2,
- Doppelseitiges Klebeband x 1



Material: Polycarbonat

### TR-5GK1 (RTR-500GSM)

Beinhaltet:
- Schraube x 2
- Doppelseitiges Klebeband x 1

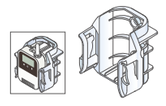



Material: ① Aluminium ② Gummi

### TR-05K3L (für -L Typs)

Zubehör:
- Schraube x 2,
- Doppelseitiges Klebeband x 1

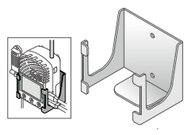
Betriebstemperatur
Temp:
- -40 bis 80°C



Material: Polycarbonat

### AT-76K1 (RTR-576)

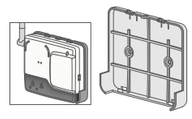
Zubehör:
- Schraube x 2,
- Doppelseitiges Klebeband x 1



Material: Aluminium

### TR-5WK1 (RTR-500NW / 500AW)

Zubehör:
- Schraube für Adapterx 2,
- Doppelseitiges Klebeband x 1,
- Schraube für Gerät x 1



Material: Polycarbonat

Hinweis: Ab -30 °C und tiefer wird das Kunststoffmaterial spröde und kann leichter brechen

## Datenlogger

| | RTR-501 / 501L | RTR-502 / 502L | RTR-503 / 503L | | RTR-507 / 507L | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Messkanal | Temperatur 1K ( Intern ) | Temperatur 1K ( Extern ) | Temperatur 1K, Feuchte 1K ( Extern ) | | Temperatur 1K, Feuchte 1K ( Extern ) | |
| Sensor | Thermistor | Thermistor | Thermistor | Polymer Widerstand | Platin Widerstand | Kapazitiv |
| Einheit | °C, °F | °C, °F | °C, °F | %RH | °C, °F | %RH |
| Messbereich | -40 bis 80 °C | -60 bis 155 °C | 0 bis 55 °C | 10 bis 95 %RH | -30 bis 80 °C | 0 bis 99 %RH |
| Genauigkeit | Ca.±0.5 °C | Ca.±0.3 °C [ -20 bis 80 °C ]<br>Ca.±0.5 °C [ -40 bis -2 °C / 80 bis 110 °C]<br>Ca.±1.0 °C<br>[ -60 bis -40 °C / 110 bis 155 °C ] | Ca.±0.3 °C | ±5 %RH<br>[ bei 25 °C, 50 %RH ] | ±0.3°C<br>[bei 0 bis 50 °C ]<br>±0.5°C<br>[alle anderen Temperaturen] | ±2.5 %RH<br>[ bei 25 °C, 10 bis 85 %RH ]<br>±4.0 %RH [ bei 25 °C, 0 bis 10 %RH or 85 bis 99 %RH ]<br>Bei von 25°C abweichenden Temperaturen und ≥ 0°C , sollten ±0.1%RH pro °C Abweichung addiert werden<br>Feuchte Hysterese: ±1.5 %RH oder weniger (*1) |
| Auflösung | 0.1 °C | 0.1 °C | 0.1 °C | 1 %RH | 0.1 °C | 0.1 %RH |
| Ansprechzeit | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 35 min.<br>Ca. 47 min. ( L Typ) | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 80 sec. ( in Luft )<br>Ca. 7 sec. ( in bewegtem Wasser ) | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 7 min. | | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 7 min. | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 20 sec. |
| Speicherkapazität | 16,000 Messwerte | | 8,000 Datenset ( Ein Datenset besteht aus Messwerten unterschiedlicher Kanäle) | | | |
| Messintervall | 15 Auswahlmöglichkeiten: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 sec. or 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 min. | | | | | |
| Aufzeichnungsarten (*2) | Endlos ( Ringspeicher, älteste Messdaten werden überschrieben ) oder One Time ( Stop Aufzeichnung, sobald Speicher voll ) | | | | | |
| LCD Display | Messwerte (alternierendes Display ), Lebensdauer Batterie Warnung, etc. | | | | Messwerte (alternierendes Display), Lebensdauer Batterie Warnung, etc. | |
| Kommunikation | - Drahtlose Kommunikation ( Short Range Radio Kommunikation )<br>FCC Part15 Section247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW )<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870 MHz, RF Energie: 5 mW )<br>- Optische Kommunikation | | | | | |
| Reichweite | Ca. 150 m | | | | | |
| Energie | Lithium Batterie: LS14250 (*3) x 1<br>L Typ: Large Capacity Batterie Adapter Kit ( RTR-500B1 ) (*4)<br>Externes Energie Adapter Kit ( RTR-500A1: separat erhältlich ) | | | | | |
| Lebensdauer Batterie (*5) | Ca 10 Monate<br>L Typ: Ca 4 jahre | | | | | |
| Dimensionen | H 62 mm x W 47 mm x D 19 mm<br>L Typ: H 62 mm x W 47 mm x D 46.5 mm<br>(ohne Sensor)<br>Länge Antenne: 24 mm | | | | | |
| Gewicht | Ca. 56 g<br>L Typ: ca. 109 g<br>( inklusiv Batterie / ohne Sensor) | | | | | |
| Betriebstemperatur | -40 bis 80°C ( -30 bis 80°C bei Funkbetrieb ) | | | | -40 bis 80°C<br>( -10 bis 80°C bei Funkbetrieb ) (*6) | |
| Schutzklasse | IP67: Eintauchbar | IP64: Spritzwassergeschützt (*7) | IP64: Spritzwassergeschützt (*7)<br>Hinweis: Sensor ist nicht wasserdicht. | | IP64: Spritzwassergeschützt (*7)<br>Hinweis: Sensor ist nicht wasserdicht. | |
| Zubehör | - | Temperatur Sensor ( TR-5106 ) | Temperatur / Feuchte Sensor ( TR-3310 ) | | Temperatur / Feuchte Sensor ( HHB-3101 ) | |
| | Lithium Batterie (LS14250) oder Adapter Kit (RTR-500B1), Bedienungsanleitung | | | | | |
| Kompatible Basisstationen | RTR-500, RTR-500NW / 500AW, RTR-500DC, RTR-500GSM | | | | RTR-500, RTR-500NW / 500AW, RTR-500DC | |

*1: In Umgebungen, wo die Temperatur- und Feuchtewerte die Werte 50°C 75%, 60°C 50%, 70°C 35%, und 80°C 25% erreichen, kann die Sensorhysterese um Werte grösser als ±1.5%RF schwanken. Unter bestimmten Umständen kann es eine Weile dauern, bis die Messwerte wieder in den Normalzustand zurückkehren.
*2: Bei Verwendung von RTR-500W oder RTR-500GSM für Windows ist nur "Endlos" verfügbar
*3: Die enthaltene Lithium Batterie ( LS14250 ) ist nicht frei erhältlich. Bitte erwerben Sie stattdessen das Batterie Set für Niedertemperatur-Anwendungen ( TR-11P2 ).
*4: Zum Verwenden des RTR-500B1 wird die Lithium Batterie (LS26500) benötigt. Für weitere Details kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Distributor.
*5: Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Messtakt, der Übertragungshäufigkeit oder der Umgebungstemperatur. Die geschätzte Lebenserwartung bezieht sich auf eine voll geladene Batterie unter normalen Einsatzbedingungen und kann nicht garantiert werden.
*6: Erfolgt eine drahtlose Kommunikation unterhalb -10 °C kann diese unterbrechen oder es zu Fehlmessungen kommen.
*7: Schutzklasse mit angeschlossenem Fühler.
Die oben genannten Spezifikationen können ohne Ankündigung verändert werden.





## Datenlogger

| | RTR-505-TC/ 505-TCL | RTR-505-Pt/ 505-PtL | RTR-505-V / 505-VL | RTR-505-mA/ 505-mAL | RTR-505-P/ 505-PL |
|---|---|---|---|---|---|
| Messkanal | Temperatur 1K | Temperatur 1K | Spannung 1K | 4-20 mA 1K | Puls 1K |
| Sensor | Thermoelement: Typ K, J, T, S | Pt100, Pt1000 ( 3-Leiter ) | - | - | - |
| Einheit | °C, °F | °C, °F | V, mV | mA | P |
| Messbereich | -199 bis 1700 °C | -199 bis 600 °C | 0 bis 22 V | 0 bis 20 mA | Eingangssignal:<br>Nicht-Spannungs Kontakt Eingang<br>Spannungseingang ( 0 bis 27 V )<br><br>Nachweis Spannung:<br>Lo: 0.5 V oder weniger<br>Hi: 2.5 V oder mehr<br><br>Eingangsimpedanz:<br>Ca.100 kΩ<br><br>Chattering Filter:<br>ON: 15 Hz oder weniger<br>OFF: 3.5 kHz oder weniger<br><br>Maximale Zählrate:<br>61,439 / Messintervall |
| Genauigkeit (*1) | Thermoelement Measurement<br>± ( 0.3 °C + 0.3 % rdg )<br>[ Typ K, J, T ]<br>± ( 1 °C + 0.3 % rdg )<br>[ Typ S ]<br><br>Cold Junction Compensation<br>±0.3 °C [ 10 bis 40 °C ]<br>±0.5 °C [ -40 bis 10 °C / 40 bis 80 °C ] | ± ( 0.3 °C + 0.3 % rdg )<br>[ 10 bis 40 °C ]<br>± ( 0.5 °C + 0.3 % rdg )<br>[ -40 bis 10 °C / 40 bis 80 °C ] | ± ( 0.5 mV + 0.3 % rdg )<br>[ 10 bis 40 °C ]<br>± ( 1 mV + 0.5 % rdg )<br>[ -40 bis 10 °C / 40 bis 80 °C ] | ±( 0.05 mA + 0.3 % rdg )<br>[ 10 bis 40 °C ]<br>±( 0.1mA + 0.3 % rdg )<br>[ -40 bis 10 °C / 40 bis 80 °C ] | |
| | Hinweis: The above Temperaturs [ _ _°C] are für the Betriebstemperatur of the Eingangsmodul. | | | | |
| Auflösung | Typ K, J, T: 0.1 °C<br>Typ S: ca. 0.2 °C | 0.1 °C | Bis zu 400 mV : 0.1 mV,<br>Bis zu 800 mV : 0.2 mV,<br>Bis zu 999 mV : 0.4 mV,<br>Bis zu 3.2 V : 1 mV,<br>Bis zu 6.5 V : 2 mV,<br>Bis zu 9.999 V : 4 mV,<br>Bis zu 22 V : 10 mV | 0.01 mA | |
| Speicherkapazität | 16,000 Messwerte | | | | |
| Messintervall | 15 Auswahlmöglichkeiten: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 sec. or 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 min. | | | | |
| Aufzeichnungsarten (*2) | Endlos ( Ringspeicher, älteste Messdaten werden überschrieben ) or One Time ( Stop Aufzeichnung, sobald Speicher voll ) | | | | |
| Display | Messwerte, Lebensdauer Batterie Warnung, etc. | | | | |
| Kommunikation | - Drahtlose Kommunikation ( Short Range Radio Kommunikation )<br>FCC Part15 Section 247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW)<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870 MHz, RF Energie: 5 mW )<br>- Optische Kommunikation ( proprietary Protokol ) | | | | |
| Reichweite | Ca. 150 Meter bei freier Verbindung | | | | |
| Energie | Lithium Batterie: LS14250 (*3) L Typ: Large Capacity Batterie Adapter Kit ( RTR-500B1 ) (*4)<br>Externes Energie Adapter Kit ( RTR-500A1: separat erhältlich ) | | | | |
| Lebensdauer Batterie (*5) | Ca 10 Monate<br>L Typ: Ca 4 jahre | | | | |
| Dimensionen | H 62 mm x W 47 mm x D 19 mm<br>L Typ: H 62 mm x W 47 mm x D 46.5 mm<br>( ohne Eingangsmodul )<br>Länge Antenne: 24 mm | | | | |
| Gewicht | Ca. 56 g<br>L Typ: ca. 109 g<br>( inklusiv Batterie / ohne Eingangsmodul ) | | | | |
| Betriebstemperatur | -40 bis 80 °C<br>( -30 bis 80°C bei Funkbetrieb ) | | | | |
| Schutzklasse (*6) | IP64: Spritzwassergeschützt Hinweis: Eingangsmodul ist nicht wasserdicht. | | | | |
| Zubehör | Eingangsmodul ( TCM-3010 ) | Eingangsmodul ( PTM-3010 ) | Eingangsmodul ( VIM-3010 ) | Eingangsmodul ( AIM-3010 ) | Eingangsmodul (PIC-3150) |
| | Lithium Batterie (LS14250) oder Large Capacity Batterie Adapter Kit (RTR-500B1), Schlaufe (nicht enthalten mit L Typ Modellen), Bedienungsanleitung | | | | |
| Kompatible Basisstationen | RTR-500, RTR-500NW/500AW, RTR-500DC, RTR-500GSM | | RTR-500, RTR-500NW/500AW, RTR-500DC | | |

*1: "rdg" bedeutet reading.
*2: Bei Verwendung von RTR-500W oder RTR-500GSM für Windows ist nur "Endlos" verfügbar
*3: Die enthaltene Lithium Batterie ( LS14250 ) ist nicht frei erhältlich. Bitte erwerben Sie stattdessen das Batterie Set für Niedertemperatur-Anwendungen ( TR-11P2 )
*4: Zum Verwenden des RTR-500B1 wird die Lithium Batterie (LS26500) benötigt. Für weitere Details kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Distributor.
*5: Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Messtakt, der Übertragungshäufigkeit oder der Umgebungstemperatur. Die geschätzte Lebenserwartung bezieht sich auf eine voll geladene Batterie unter normalen Einsatzbedingungen und kann nicht garantiert werden
*6: Schutzklasse mit angeschlossenem Eingangsmodul
Die oben genannten Spezifikationen können ohne Ankündigung verändert werden.

## Datenlogger

| | RTR-574 | | RTR-574-H | |
|---|---|---|---|---|
| Temperatur/Feuchte Sensor ( Extern ) | THA-3151 | | HHA-3151 ( Hochpräzision ) | |
| | Thermistor | Polymer Widerstand | Platin Widerstand | Kapazitiv |
| Messkanal | Temperatur 1K | Feuchte 1K | Temperatur 1K | Feuchte 1K |
| Einheit | ℃, °F | %RH | ℃, °F | %RH |
| Messbereich | 0 bis 55 °C | 10 bis 95 %RH | -30 bis 80 °C | 0 bis 99 %RH |
| Genauigkeit | ±0.5 °C | ± 5 %RH<br>[ bei 25 °C, 50 %RH ] | ± 0.3℃ [ 0 bis 50 ℃]<br>± 0.5℃ [ alle anderen Temperaturen ] | ±2.5 %RH [ bei 25 °C, 10 bis 85 %RH ]<br>±4.0 %RH [ bei 25 °C, 0 bis 10 % oder 85 bis 99 %RH ]<br>Bei von 25 abweichenden Temperaturen und ≥ 0 , sollten ±0.1%RH pro °C Abweichung addiert werden<br>Feuchte Hysterese: ±1.5 %RH oder weniger (*1) |
| Auflösung | 0.1 °C | 1 %RH | 0.1 °C | 0.1 %RH |
| Ansprechzeit | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 7 min. | | Ansprechzeit ( 90%):<br>Ca. 7 min. | Ansprechzeit ( 90 %):<br>Ca. 20 sec. |
| Lichtstärke/UV Sensor ( Extern ) | ISA-3151 | | | |
| Messkanal | Lichtstärke: 1K<br>UV Intensität: 1K | | | |
| Einheiten der Messung | Lichtstärke: lx, klx<br>UV Intensität: mW/cm2 | | | |
| Messbereich | Lichtstärke: 0 lx bis 130 klx<br>UV Intensität: 0 bis 30 mW/cm2 | | | |
| Einheit der kumulativen Messung | Kumulative Lichtstärke: lxh, klxh, Mlxh<br>Kumulative Menge von UV-Licht: mW/cm2h, W/cm2h | | | |
| Displaybereich der kumulativen Messung | Lichtstärke: 0 lxh bis 90 Mlxh<br>UV Intensität: 0 mW bis 62 W/cm2h | | | |
| Genauigkeit | Lichtstärke: 10 lx bis 100 klx: ±5 % [ bei 25 °C, 50 %RH]<br>UV Intensität: 0.1 bis 30 mW/cm2 : ±5 % [ bei 25 °C, 50 %RH] (*2) | | | |
| Relative Spektralempfindlichkeit | Lichtstärke: Entspricht der CIE standard Funktion V ( λ ).<br>UV Intensität: 260 bis 400 nm ( UVA / UVB ) | | | |
| Auflösung | Lichtstärke: Minimum von 0.01 lx<br>UV Intensität: Minimum von 0.001 mW/cm2 | | | |
| Ansprechzeit | Ansprechzeit ( 90% ):<br>3 sec. ( bei Messintervall von 1 sek)<br>6 sec. ( bei anderen Intervallen ) | | | |
| Speicherkapazität | 8,000 Datensets | | | |
| Messintervall | 15 Auswahlmöglichkeiten: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 sec. or 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 min. | | | |
| Aufzeichnungsarten (*3) | Endlos ( Ringspeicher, älteste Messdaten werden überschrieben ) oder One Time ( Stop Aufzeichnung, sobald Speicher voll ) | | | |
| Display | Messwerte, Lebensdauer Batterie Warnung, etc.<br>- Messwerte: Lichtstärke / UV Intensität / Temperatur / Feuchte / Kumulative Lichtstärke / Kumulative Menge von UV-Licht<br>- Display Anzeige: Abwechselnde Parameter oder fest<br>- Display Digits: Bis zu 4 digits | | | |
| Kommunikation | - Drahtlose Kommunikation ( Short Range Radio Kommunikation )<br>FCC Part15 Section247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW )<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870 MHz, RF Energie: 5 mW )<br>- USB Kommunikation<br>- Serielle Kommunikation ( RS-232C ) (*4) | | | |
| Reichweite | Ca. 150 Meter bei direkter Sichtverbindung | | | |
| Energie | AA Alkaline Batterie ( LR6 ) x 1 | | | |
| Lebensdauer Batterie (*5) | Ca. 4 Monate | | | |
| Dimensionen | H 55 mm x W 78 mm x D 18 mm<br>Länge Antenne: 60 mm | | | |
| Gewicht | Ca. 68 g ( inklusiv Batterie, ohne Sensor ) | | | |
| Betriebstemperatur | Temperatur: -10 bis 60 °C<br>Feuchte: 90 %RH oder weniger ( keine Kondensation ) | | | |
| Zubehör | Temperatur / Feuchte Sensor ( THA-3151 ) | | Temperatur / Feuchte Sensor ( HHA-3151 ) | |
| | AA Alkaline Batterie ( LR6 ), USB Kommunikationskabel ( US-15C ), Lichtstärke / UV Sensor ( ISA-3151 ), Bedienungsanleitung | | | |
| Kompatible Basisstationen | RTR-500C, RTR-500NW/500AW, RTR-500DC | | | |

*1: In Umgebungen, wo die Temperatur- und Feuchtewerte die Werte 50°C 75%, 60°C 50%, 70°C 35%, und 80°C 25% erreichen, kann die Sensorhysterese um Werte grösser als ±1.5%RF schwanken. Unter bestimmten Umständen kann es eine Weile dauern, bis die Messwerte wieder in den Normalzustand zurückkehren.
*2: Verglichen mit den Messwerten des T&D standard Sensors für Kalibrierungen mit deren Lichtquelle
*3: Bei Verwendung von RTR-500W oder RTR-500GSM für Windows ist nur "Endlos" verfügbar
*4: Zur Kommunikation mit dem Datensammler RTR-500DC ( Hinweis: Optionales Kommunikationskabel TR-6C10 wird benötigt )
*5: Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Messtakt, der Übertragungshäufigkeit oder der Umgebungstemperatur. Die geschätzte Lebenserwartung bezieht sich auf eine voll geladene Batterie unter normalen Einsatzbedingungen und kann nicht garantiert werden.
Die oben genannten Spezifikationen können ohne Ankündigung verändert werden.





## Datenlogger

| | RTR-576 | | RTR-576-H | |
|---|---|---|---|---|
| Temperatur/Feuchte Sensor ( Extern ) | THA-3151 | | HHA-3151 | |
| | Thermistor | Polymer Widerstand | Platin Widerstand | Kapazitiv |
| Messkanal | Temperatur 1K | Feuchte 1K | Temperatur 1K | Feuchte 1K |
| Einheiten der Messung | ℃, °F | %RH | ℃, °F | %RH |
| Messbereich (*1) | 0 bis 55 °C | 10 bis 95 %RH | -30 bis 80 °C | 0 bis 99 %RH |
| Genauigkeit | ±0.5 °C | ±5 %RH [ bei 25 °C, 50 %RH ] | ±0.3℃ [ von 0 bis 50 ℃ ]<br>±0.5℃ [ bei allen anderen Temperaturen ] | ±2.5 %RH [ bei 25 °C, 10 bis 85 %RH ]<br>±4.0 %RH [ bei 25 °C, 0 bis 10 % oder 85 bis 99 %RH ]<br>Bei von 25℃ abweichenden Temperaturen und ≥ 0℃ , sollten ±0.1%RH pro °C Abweichung addiert werden<br>Feuchte Hysterese: ±1.5 %RH oder weniger (*2) |
| Auflösung | 0.1 °C | 1 %RH | 0.1 °C | 0.1 %RH |
| Ansprechzeit | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 7 min. | | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 7 min. | Ansprechzeit ( 90% ):<br>Ca. 20 sec. |
| CO2 Sensor ( Intern ) | NDIR | | | |
| Messkanal | CO2 Konzentration 1K | | | |
| Einheiten der Messung | ppm | | | |
| Messbereich | 0 bis 9,999 ppm | | | |
| Genauigkeit | ±( 50 ppm + 5 % vom MW ) [ bei 5,000 ppm oder weniger ] (*3) | | | |
| Auflösung | Minimum 1 ppm | | | |
| Ansprechzeit | Ansprechzeit (90%): Ca. 1 min. | | | |
| Speicherkapazität | 8,000 Datensets | | | |
| Messintervall | 15 Auswahlmöglichkeiten: 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 sek oder 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 min. | | | |
| Aufzeichnungsarten (*4) | Endlos ( Ringspeicher, älteste Messdaten werden überschrieben ) oder One Time ( Stop Aufzeichnung, sobald Speicher voll ) | | | |
| Display | Messwerte, Batterie Level, etc.<br>- Messwerte: CO2 Konzentration, Temperatur oder Feuchte ( fixes oder alternierendes Display ) | | | |
| Kommunikation | - Drahtlose Kommunikation ( Short Range Radio Kommunikation)<br>FCC Part15 Section 247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW )<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870 MHz, RF Energie: 5 mW)<br>- USB Kommunikation<br>- Serielle Kommunikation ( RS-232C ) (*5) | | | |
| Reichweite | Ca. 150 Meter bei direkter Sichtverbindung | | | |
| Externer Alarmanschluss (*6) | Ausgang : Open Drain ( Spannung wenn OFF: DC weniger als 30V / Strom wenn ON: weniger als 0.1 A / Widerstand wenn ON: ca 15 Ω) | | | |
| Energie | AC Adapter ( AD-0638 oder AD-0638-C ), AA Alkaline Batterie ( LR6 ) x 4 | | | |
| Lebensdauer Batterie (*7) | Ca. 2 Tage ( Batterien only mitout AC Adapter ) | | | |
| Dimensionen | H 96 mm x W 66 mm x D 46 mm<br>Länge Antenne: 60 mm | | | |
| Gewicht | Ca. 220 g ( inklusiv Batterie, ohne Sensor ) | | | |
| Betriebstemperatur | Temperatur: 0 bis 45 °C<br>Feuchte: 90 %RH oder weniger ( keine Kondensation ) | | | |
| Zubehör | Temperatur / Feuchte Sensor ( THA-3001 ) | | Temperatur / Feuchte Sensor ( HHA-3151 ) | |
| | AA Alkaline Batterie (LR6) x 4, AC Adapter ( AD-0638 oder AD-0638-C ), USB Kommunikationskabel ( US-15C ), Bedienungsanleitung | | | |
| Kompatible Basisstationen | RTR-500, RTR-500NW/500AW, RTR-500DC | | | |

*1: Bitte die Betriebstemperaturen des Gerätes beachten!
*2: In Umgebungen, wo die Temperatur- und Feuchtewerte die Werte 50°C 75%, 60°C 50%, 70°C 35%, und 80°C 25% erreichen, kann die Sensorhysterese um Werte grösser als ±1.5%RF schwanken. Unter bestimmten Umständen kann es eine Weile dauern, bis die Messwerte wieder in den Normalzustand zurückkehren.
*3: Der angegebene Wert ist die CO2-Genauigkeit bei einwandfrei funktionierender Auto-Kalibrierung. Eine Änderung des Atmosphärendrucks hat einen direkten Einfluss auf den CO2-Messwert. Eine Druckabnahme von 10 hPa führt zu einer relativen Abnahme von 1.6 % CO2. In diesem Fall wird empfohlen, die "Atmospheric Pressure Correction" mit der mitgelieferten Software durchzuführen..
*4: Bei Verwendung von RTR-500W oder RTR-500GSM für Windows ist nur "Endlos" verfügbar
*5: Zur Kommunikation mit dem Datensammler RTR-500DC ( Hinweis: Optionales Kommunikationskabel TR-6C10 wird benötigt )
*6: Um den externen Alarmausgang nutzen zu können, muss der Anschlussstecker JST PAP-04V-S verkabelt werden.
*7: Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Messtakt, der Übertragungshäufigkeit oder der Umgebungstemperatur. Die geschätzte Lebenserwartung bezieht sich auf eine voll geladene Batterie unter normalen Einsatzbedingungen und kann nicht garantiert werden.
Die oben genannten Spezifikationen können ohne Ankündigung verändert werden.

## Basisstation

| | RTR-500GSM | RTR-500NW / RTR-500AW |
|---|---|---|
| Kompatible Geräte | Datenlogger: RTR-501 / 502 / 503 / 505-TC / 505-Pt ( Inklusiv L Typ )<br><br>Repeater: RTR-500 | Datenlogger: RTR-501 / 502 / 503 / 507 / 574 / 576 / 505-TC / 505-Pt / 505-V / 505-mA / 505-P<br>( Inklusiv L Typ and H Typ )<br><br>Repeater: RTR-500 |
| Maximale Anzahl von Registrierungen | Datenlogger: 20 Einheiten<br>Repeater: 5 Einheiten x 4 Gruppen | Datenlogger: 100 Einheiten<br>Repeater: 10 Einheiten x 10 Gruppen |
| Kommunikation | <Zwischen Basisstation - ( Repeater ) - Datenlogger><br>- Drahtlose Kommunikation ( short range radio Kommunikation )<br>FCC Part15 Section247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW)<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870 MHz, RF Energie: 5 mW )<br><br><Zwischen Basisstation - PC><br>- USB Kommunikation ( Für Setup ) | <Zwischen Basisstation - ( Repeater ) - Datenlogger><br>- Drahtlose Kommunikation ( short range radio Kommunikation )<br>FCC Part15 Section247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW)<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870 MHz, RF Energie: 5 mW )<br>- Optische Kommunikation ( proprietary Protokol )<br>( Mit kompatiblen Datenloggern, ausser RTR-574 und RTR-576 )<br><br><Zwischen Basisstation - PC><br>- RTR-500NW: Kabelgebundenes LAN<br>RJ45 Konnektor 100 Base-TX / 10 Base-T AubisMDI / MDI-X<br>- RTR-500AW: Wireless LAN<br>Intern wireless LAN Antenne, IEEE 802.11b / g<br>WEP ( 64 bit / 128 bit ) / WPA-TKIP / WPA2 - AES<br>- USB Kommunikation ( Für Setup ) |
| Reichweite | Ca 150 m bei direkter Sichtverbindung | Ca 150 m bei direkter Sichtverbindung |
| Externer Alarm Eingang/Ausgangsanschluss (*1) | <Eingangsanschluss><br>Intern Pull-up: 3 V 100 kΩ<br>Maximale Eingangsspannung: 30 V<br><br><Ausgangsanschluss><br>Spannung wenn OFF: DC 30 V oder weniger<br>Strom wenn ON: 0.1 A oder weniger<br>Widerstand wenn ON: 15 Ω | <Eingangsanschluss><br>Intern Pull-up: 3 V 100 kΩ<br>Maximale Eingangsspannung: 30 V<br><br>< Ausgangsanschluss ><br>Spannung wenn OFF: AC / DC 50 V oder weniger<br>Strom wenn ON: 0.1 A oder weniger<br>Widerstand wenn ON: 35 Ω |
| Kommunikations Protokol | SMTP (POP before SMTP, SMTP-AUTH <LOGIN>), FTP, SMS (*2) | SMTP ( POP before SMTP, SMTP-AUTH <LOGIN>), FTP, SNTP, DHCP, DNS |
| Energie | AA Alkaline Batterie ( LR6 ) x 4<br>AC Adapter ( AD-0605 oder AD-05C1 ) ( 5V, 2A )<br>Externe Energieversorgung ( DC8 - 34V ) | AC Adapter ( AD-0638 oder AD-0638-C ) |
| Lebensdauer Batterie (*3) | Erwartete Lebensdauer im Batteriebetrieb (AA Alkaline):<br>Ca. 10 Tage (ohne GPS) | - |
| Dimensionen | H 96 mm x W 66 mm x D 39 mm ( ohne Antenne )<br>Länge Antenne: 109 mm | H 83 mm x W 102 mm x D 28 mm ( ohne Antenne )<br>Länge Antenne: 87.3 mm |
| Gewicht | Ca. 220 g ( inklusiv Batterien ) | RTR-500NW: Ca. 130 g<br>RTR-500AW: Ca. 120 g |
| Betriebstemperatur | Temperatur: 10 bis 55 °C ( -10 bis 55 °C mit externer Stromversorgung) )<br>Feuchte: 90 %RH oder weniger ( keine Kondensation ) | Temperatur: -10 bis 60 °C<br>Feuchte: 90 %RH oder weniger ( keine Kondensation ) |
| Zubehör | AA Alkaline Batterie ( LR6 ) x 4,<br>Antenne x 2,<br>USB Kommunikationskabel ( US-15C ),<br>Kabel für externe Energieversorgung ( BC-0201 ),<br>Software ( CD-ROM ),<br>Bedienungsanleitung | Antenne, USB Kommunikationskabel ( US-15C ),<br>LAN Kabel ( LN-20W, only für RTR-500NW ),<br>AC Adapter ( AD-0638 or AD-0638-C ),<br>Software ( CD-ROM ),<br>Bedienungsanleitung |
| GPS Interface (*4) | Konnektor: Mini DIN 6 Pin Female<br>Kommunikation Standard: ANSI / EIA / TIA-232-E<br>Geografisches Koordinatensystem WGS 84<br>Energieversorgung: 5 V MAX 100 mA | - |
| SIM Card (*2) (*5) | Kompatible SIM-Karten:<br>US: GSM 850 MHz 1900 MHz<br>EU: GSM 900 MHz 1800 MHz<br>GPRS ( General Packet Radio Service ) ermöglicht | - |
| Kompatibles OS (*6) (*7) | <für US><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish<br><für EU><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish, French, German, Italian | <für US><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish<br><für EU><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish, French, German, Italian |

*1: Um den externen Alarmausgang nutzen zu können, muss der Anschlussstecker JST PAP-04V-S verkabelt werden.
*2: Für einige Funktionen des RTR-500GSM wird SMS benötigt. Dies muss beim Kauf der SIM-Karte berücksichtigt werden.
*3: Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Messtakt, der Übertragungshäufigkeit oder der Umgebungstemperatur. Die geschätzte Lebenserwartung bezieht sich auf eine voll geladene Batterie unter normalen Einsatzbedingungen und kann nicht garantiert werden.
*4: Um die GPS-Funktion nutzen zu können, wird der GPS-Receiver GlobalSat BR-355 benötigt. (http://www.globalsat.com.tw).
*5: Eine freigeschaltete SIM-Karte muss vorliegen.
*6: Zur Installation werden Administrator-Rechte benötigt.
*7: Bei Windows 8 ist nur der Desktop-Betrieb möglich.
Die oben genannten Spezifikationen können ohne Ankündigung verändert werden.





## Basisstation / Repeater

| | RTR-500DC | RTR-500 |
|---|---|---|
| Kompatible Geräte | Datenlogger: RTR-501 / 502 / 503 / 507 / 574 / 576 / 505-TC / 505-Pt / 505-V / 505-mA / 505-P<br>( Inklusiv L Typ and H Typ )<br><br>Repeater: RTR-500 | Datenlogger: RTR-501 / 502 / 503 / 507 / 574 / 576 / 505-TC / 505-Pt / 505-V / 505-mA / 505-P<br>( Inklusiv L Typ and H Typ )<br><br>Repeater: RTR-500 |
| Maximale Anzahl von Registrierungen | Datenlogger: 32 Einheiten x 7 Gruppen<br>( 16 Einheiten x 7 Gruppen für RTR-505 / 574 / 576 )<br>Repeater: 15 Einheiten x 7 Gruppen | Datenlogger: 32 Einheiten x 20 Gruppen<br>Repeater: 30 Einheiten x 20 Gruppen |
| Speicherkapazität | When downloading from Einheiten filled bis Speicherkapazität:<br>- 15 Einheiten of RTR-501 / 502 / 503 / 505 / 507<br>- 7 Einheiten of RTR-574<br>- 10 Einheiten of RTR-576<br>When downloading from Einheiten of any Typ containing small amounts of data, it can sbisre and manage bis zu 250 download sessions. | - |
| Kommunikation | <Zwischen Basisstation - ( Repeater ) - Datenlogger><br>- Drahtlose Kommunikation ( short range radio Kommunikation )<br>FCC Part15 Section 247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW)<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870 MHz, RF Energie: 5 mW )<br>- Optische Kommunikation ( proprietary Protokol )<br>( Mit kompatiblen Datenloggern, ausser RTR-574 and RTR-576 )<br>- Serielle Kommunikation ( RS-232C ) (*1)<br>( Mit RTR-574 und RTR-576 )<br><br><Zwischen Basisstation - PC><br>- USB Kommunikation<br>- Serielle Kommunikation ( RS-232C ) (*2) | <Zwischen Basisstation - ( Repeater ) - Datenlogger><br>- Drahtlose Kommunikation ( short range radio Kommunikation)<br>FCC Part15 Section247 / IC RSS-210 ( Frequenzband: 902 bis 928 MHz, RF Energie: 7 mW )<br>ETSI EN 300 220 ( Frequenzband: 869.7 bis 870MHz, RF Energie: 5 mW )<br>- Optische Kommunikation ( proprietary Protokol )<br>( Mit kompatiblen Datenloggern, ausser RTR-574 and RTR-576 )<br><br><Zwischen Basisstation - PC><br>- USB Kommunikation<br>- Serielle Kommunikation ( RS-232C ) (*2) |
| Reichweite | Ca 150 m bei direkter Sichtverbindung | Ca 150 m bei direkter Sichtverbindung |
| Kommunikations Protokol | - | SMTP ( POP before SMTP, SMTP-AUTH <LOGIN / PLAIN / CRAM-MD5>), FTP (*3) |
| Energie | AAA Alkaline Batterie ( LR03 ) x 2<br>- AAA Ni-MH Batterien, AC Adapter ( AD-0638 oder AD-0638-C ) oder USB. | USB Bus Energie,<br>AA Alkaline Batterie x 2,<br>AC Adapter ( AD-0638 oder AD-0638-C ) (*4) |
| Lebensdauer Batterie (*5) | Erwartete Lebensdauer Batterie mit 2 AAA Alkaline Batterien:<br>- Überwachung aktueller Messwerte und Datenloggerstatus: 96 h im Dauerbetrieb Für Kommunikation mit Repeater bei 60 Sekunden Intervall)<br>- Überwachung der Verbindung: 32 Stunden im Dauerbetrieb<br>- Drahtloses Herunterladen der Daten: 730 fortlaufende Abschnitte<br>( Beim Herunterladen eines RTR-501 mit vollem Speicher, ohne Repeater und ausgeschaltetem LCD ) | Als Repeater: ca. 6 Monate<br>( bei 1 x täglichem Herunterladen der Daten ) |
| Dimensionen | H 125 mm x W 58 mm x D 26.3 mm ( ohne Antenne )<br>Länge Antenne: 109 mm | H 96 mm x W 65 mm x D 25 mm ( ohne Antenne )<br>Länge Antenne: 109 mm |
| Gewicht | Ca. 127 g ( inklusiv Batterien ) | Ca. 71 g ( ohne Batterien ) |
| Betriebstemperatur | Temperatur: 0 bis 50 °C<br>Feuchte: 90 %RH oder weniger ( keine Kondensation ) | Temperatur: -10 bis 60 °C ( -30 bis 60 °C mit externer Stromversorgung )<br>Feuchte: 90 %RH oder weniger ( keine Kondensation ) |
| Zubehör | AAA Alkaline Batterie ( LR03 ) x 2,<br>USB Kommunikationskabel ( US-15C ),<br>Software (CD-ROM),<br>Bedienungsanleitung | Antenne,<br>USB Kommunikationskabel ( US-15C ),<br>Software ( CD-ROM ),<br>Memo Sticker,<br>Bedienungsanleitung |
| Kompatibles OS (*6) (*7) | <für US><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish<br><für EU><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish, French, German, Italian | <für US><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish<br><für EU><br>Microsoft Windows 8 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows 7 32 / 64 bit English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows Vista 32 bit ( SP1 or later ) English, Spanish, French, German, Italian<br>Microsoft Windows XP 32 bit ( SP3 or later ) English, Spanish, French, German, Italian |

*1: Optionales Kommunikationskabel TR-6C10 wird benötigt für serielle Kommunikation mit RTR-574 und RTR-576.
*2: Zur Verwendung eigener Software kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen Distributor.
*3: Für RTR-500 ist das Protokoll bereits in der Software integriert.
*4: Bei USB-Verbindung benötigt das RTR-500 keine weiteren Stromquellen. 2 AA Batterien oder ein AC Adapter werden im Repeater-Betrieb benötigt.
*5: Die Lebensdauer der Batterie ist abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise dem Messtakt, der Übertragungshäufigkeit oder der Umgebungstemperatur. Die geschätzte Lebenserwartung bezieht sich auf eine voll geladene Batterie unter normalen Einsatzbedingungen und kann nicht garantiert werden.
*6: Zur Installation werden Administrator-Rechte benötigt.
*7: Bei Windows 8 ist nur der Desktop-Betrieb möglich.
Die oben genannten Spezifikationen können ohne Ankündigung verändert werden.

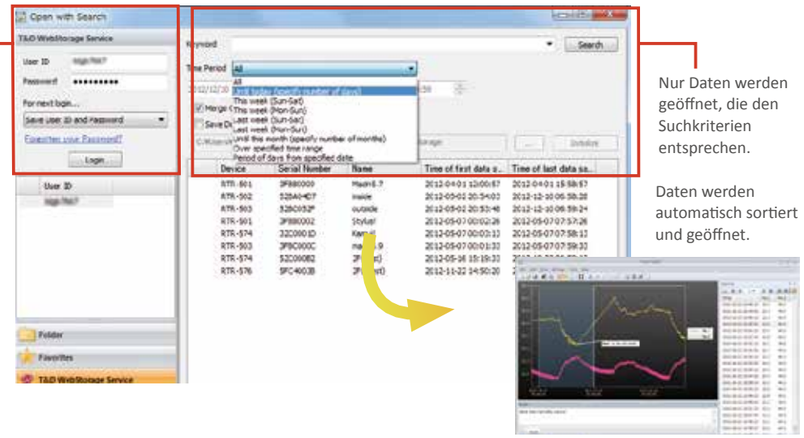
# Software zur Datenanalyse: T&D Graph

Die neue Hochleistungs-Software "T&D Graph" ermöglicht ein effektives Auswerten und Verwalten der aufgezeichneten Messwerte. Sie kann hervorragend mit dem **T&D WebStorage Service** eingesetzt werden.

## Nur relevante Daten anzeigen lassen

Die effiziente Suchfunktion ermöglicht ein Finden der gewünschten Daten aus allen gespeicherten Messwerten, sowohl auf dem lokalen Rechner, als auch auf dem **T&D WebStorage Service**. Das Sortieren von mehreren Datensets ist ebenso möglich.

Daten können direkt vom T&D WebStorage Service geöffnet werden

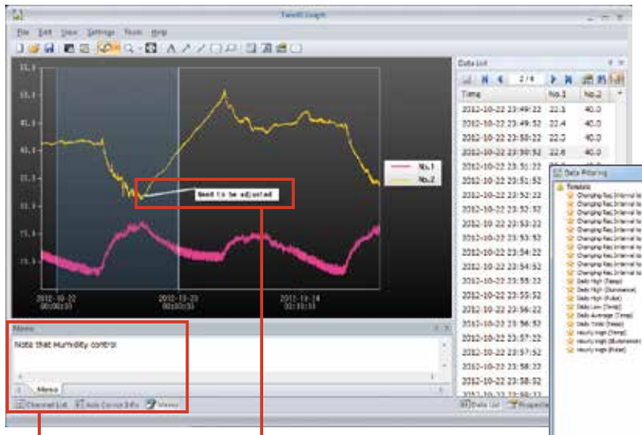



Nur Daten werden geöffnet, die den Suchkriterien entsprechen.

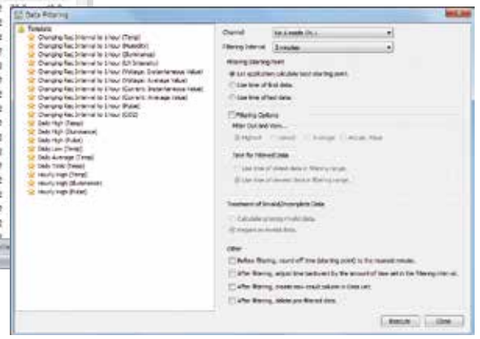
Daten werden automatisch sortiert und geöffnet.



## Analysieren



Mit Hilfe der Filterfunktion können nur die Daten herausgesucht werden, mit denen gearbeitet werden möchte. Neben den vorgefertigten Filtern, können auch eigene definiert werden.

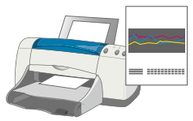


Die Kommentarfunktion ermöglicht ein Beschriften der Grafen.

## Speichern / Ausgeben

Speichern

Drucken



Exportieren

M·E·M·O

www.tandd.com

# Funk-Datenlogger

# RTR-500 Serie

**Sicherheitshinweis**
**Um eine sichere Bedienung zu gewährleisten, lesen Sie bitte die Betriebsanleitung**

**Partner**

hygiena
Temperatur • Reinigung • Hygienemonitoring
Eine Marke der Hil-Trade GmbH

Hil-Trade GmbH
Grubenstrasse 4
8902 Urdorf
eMail: info@hygiena.ch
Tel: 044 777 1729

## T&D Corporation

817-1 Shimadachi, Matsumobis, Nagano Japan 390-0852
Please send your inquiries bis:
E-mail : sales@tandd.com
Facsimile : (+81) 263-40-3152