



# LOG200 / LOG210 / LOG220 / LOG200 TC / LOG210 TC / LOG200 E / LOG220 E

PDF-Datenlogger für Temperatur, Feuchte\*, Druck\*\* und CO<sub>2</sub>\*\*\*  
PDF-Data logger for temperature, humidity\*, pressure\*\* and CO<sub>2</sub>\*\*\*  
PDF-Enregistreur de température, d'humidité\*, pression\*\* et de la CO<sub>2</sub>\*\*\*

5005-0200 / 5005-0210 / 5005-0220 / 5005-0204 / 5005-0214 / 5005-0202 / 5005-0222

\*nur / only / uniquement LOG210 / LOG220 /  
LOG210 TC / LOG220 E

\*\*nur / only / uniquement LOG220 / LOG220 E

\*\*\* nur / only / uniquement LOG220 E

LOG200  
SERIE



Bedienungsanleitung

4

Operating Instruction

18

Mode d'emploi

31

Fig. A

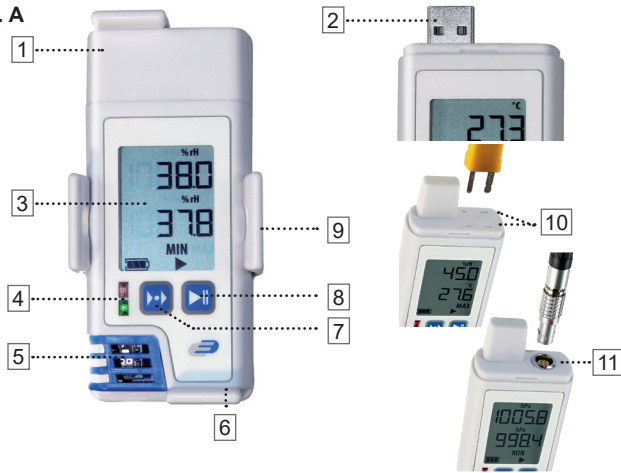


Fig. B

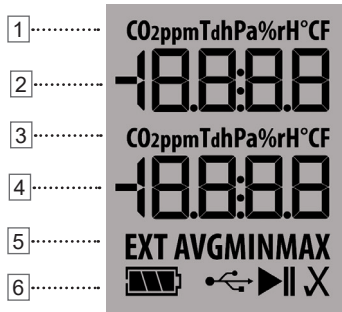
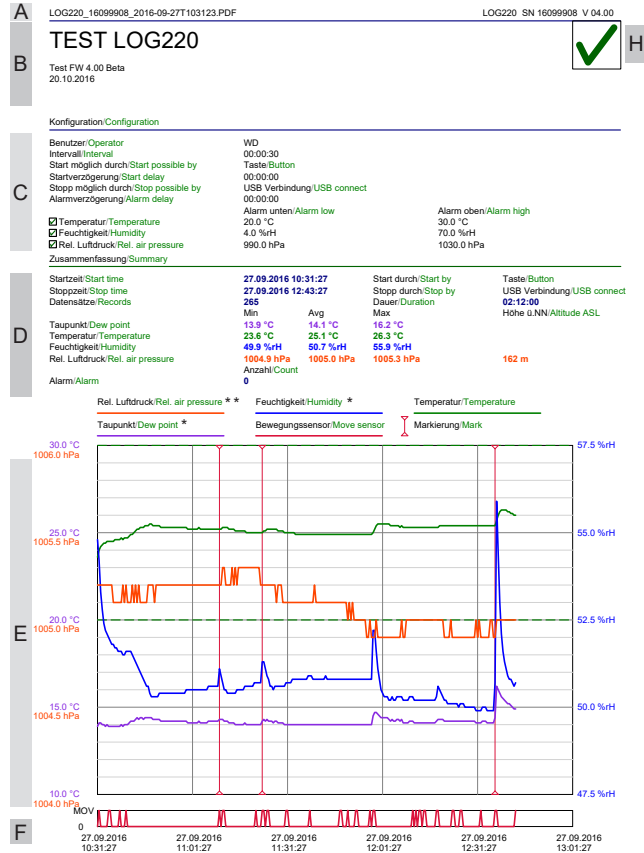


Fig. C





## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
2. Hinweise / Sicherheitshinweise / Bitte beachten	5
3. Lieferumfang	5
4. Lieferumfang und Verwendung	5
5. Bedienung des Gerätes	
5.1 Gerätebeschreibung	6
5.2 Inbetriebnahme des Gerätes	7
5.2.1 Standardeinstellung bei Auslieferung	7
5.2.1.1 Power-Save Modus für Display	8
5.2.2 Windows Software für LOG200-Serie	8
5.2.2.1 Konfigurationssoftware Log Connect	8
5.3 Erster Start & Aufzeichnung starten	8
5.3.1 Aufzeichnung erneut starten	9
5.3.2 Benutzer Speicher (%), Datum, Uhrzeit anzeigen	10
5.4 Aufzeichnung stoppen / PDF erzeugen	10
5.4.1 Aufzeichnung stoppen via Taste oder Zeitpunkt	10
5.5 PDF-Erklärung (Fig. C)	11
5.6 USB-Verbindung	11
5.7 Mode-Taste: EXT, AVG, MIN, MAX	12
5.7.1 Sonderfunktionen der Mode-Taste	12
5.7.1.1 Marker setzen	12
5.7.1.2 MAX-MIN-Displayspeicher löschen	12
5.8 Batteriewechsel / Batterie-Status-Anzeige	13
5.8.1 Datum/Uhrzeit nach Batteriewechsel per Tastatur stellen	14
5.9 Alarmsignale	14
6. Technische Daten	15
6.1 Sicherheitshinweise	15
7. Allgemeine Bestimmungen	
Zeichenerklärung	16
8. Entsorgung	16
9. Kennzeichnung	16
10. Lagerung & Reinigung	16



## 1. Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, herzlichen Dank für den Kauf dieses Produktes. Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte die Betriebsanleitung sorgfältig durch. So erhalten Sie wertvolle Informationen und machen sich im Umgang mit dem Messgerät vertraut.

## 2. Hinweise / Bitte beachten

- Der Inhalt der Verpackung ist auf Unversehrtheit und Vollständigkeit zu prüfen.
- Entfernen Sie die Schutzfolie über dem Display.
- Zum Reinigen des Instrumentes keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden, sondern nur mit einem trockenen oder feuchten Tuch abreiben. Es darf keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangen.
- Messgerät an einem trockenen und sauberen Ort aufbewahren.
- Vermeiden Sie Gewalteinwirkung wie Stöße oder Druck.
- Für nicht korrekte oder unvollständige Messwerte und deren Folgen besteht keine Gewähr. Die Haftung für daraus resultierende Folgeschäden ist ausgeschlossen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Lebensgefahr!
- Bringen Sie das Gerät nicht in eine Umgebung die heißer ist als 85°C. Explosionsgefahr der Lithium-Batterie!
- Setzen Sie das Gerät keiner Mikrowellen-Strahlung aus. Explosionsgefahr der Lithium-Batterie!

## 3. Lieferumfang

- Batterie 3,6 Volt (bereits eingelegt)
- Datenlogger
- USB-Abdeckkappe, 2xThermoelement Typ K (nur TC)
- Wandhalter
- 2x Schrauben und Dübel

## 4. Lieferumfang und Verwendung

Die Messgeräte der Serie LOG200 sind zur Aufzeichnung, Alarmierung, Visualisierung von Temperatur-, Feuchte-, Taupunkt- u. Luftdruckmesswerten\*\* und CO<sub>2</sub>\*\*\* (\*nur LOG210/220, \*\* nur LOG220, \*\*\* nur LOG220 E) geeignet. LOG200 TC und LOG210 TC haben 2 externe Eingänge für Thermoelemente. LOG200 E und LOG220 E haben einen externen Fühlereingang für Temperaturfühler oder CO<sub>2</sub>+Feuchtefühler (nur LOG220 E). Einsatzbereiche sind die Überwachung von Lager- und Transportbedingungen oder anderen temperatur-, feuchte- und/oder druckempfindlichen Prozessen. LOG210 TC ist zusätzlich zur Erfassung von Wandschimmelbildung geeignet. Der Logger verfügt über einen direkten USB-Anschluss und kann somit ohne Kabel an alle Windows-PCs, Apple Computer oder Tablets (ggfalls mit USB-Adapter) angeschlossen werden.



Das Display zeigt neben den aktuellen Messwerten, Extrema und Durchschnittswerte pro Messgröße an. In der Statuszeile werden Informationen zum Batteriezustand, Aufzeichnungsmodus und zu Alarmierungen angezeigt. Die grüne LED blinkt während der Aufzeichnung alle 30 Sekunden. Die rote LED dient zur Anzeige von Grenzwertalarmen. Der Logger hat auch einen internen Buzzer (Piepton), der die Bedienung unterstützt und für Alarmierungen genutzt wird.

Das Produkt ist ausschließlich für den oben beschriebenen Einsatzbereich geeignet. Verwenden Sie das Produkt nicht anders, als in dieser Anleitung dargestellt wird. Das eigenmächtige Reparieren, Umbauen oder Verändern des Gerätes ist nicht gestattet.

## 5. Bedienung des Gerätes

### 5.1 Gerätebeschreibung

**Fig. A** (siehe Seite 2)

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. USB Schutzkappe          | (Position des Sensors)          |
| 2. USB-Anschluss            | 6. Batteriefach                 |
| 3. LCD-Display siehe Fig. B | 7. Modetaste                    |
| 4. LED: rot/grün            | 8. Start/Stopp-Taste            |
| 5. Sensorfach               | 9. abschließbarer Wandhalter    |
|                             | 10. Externe-Anschlüsse (nur TC) |
|                             | 11. Externer-Anschluss (nur E)  |

**Fig. B** (siehe Seite 2)

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Einheiten zu Messwert Zeile 1   | 6. Statuszeile (von links nach rechts): |
| 2. Messwert Zeile 1                | Batterieanzeige,                        |
| 3. Einheiten zu Messwert Zeile 2   | USB-Anschlussanzeige,                   |
| 4. Messwert Zeile 2                | Logger gestartet,                       |
| 5. Extremazeile                    | Logger konfiguriert,                    |
| EXT = externer Fühler (nur TC)     | i.O., (ohne ► Symbol) und               |
| AVG = Durchschnittswert,           | Alarm aufgetreten                       |
| MIN = Minimalwert,                 | nicht i.O. (ohne ► Symbol)              |
| MAX = Maximalwert                  |   |
| (kein Symbol) = aktueller Messwert |   |

Sollte das Display (via Software Log Connect) deaktiviert sein, wird nur in der Statusanzeige das Batteriesymbol, das Symbol Logger gestartet (►) und/oder Logger konfiguriert (ll) angezeigt.



### 5.2 Inbetriebnahme des Gerätes

**ACHTUNG!** Bitte beachten Sie unbedingt unsere Batterieempfehlung: Verwenden Sie ausschließlich den Batterietyp des Herstellers SAFT LS 14250 3,6 Volt oder DYNAMIS Lithium Batt. LI-110 1/2 AA/S bzw. vom Hersteller freigegebene Batterietypen.

Zur Inbetriebnahme den Logger aus der Verpackung entnehmen und die Displayschutzfolie entfernen. Der Logger ist bereits vorprogrammiert und im Auslieferungszustand betriebsbereit. Er kann sofort ohne Software verwendet werden!

Vor Erstinbetriebnahme zeigt der Datenlogger bei Bewegung oder Tastendruck 2 Sekunden FS (Factory setting) an, danach werden für 2 Minuten die aktuellen Messwerte angezeigt, dann schaltet das Display ab. Durch Bewegung oder Tastendruck geht das Messgerät wieder für 2 Minuten in den beschriebenen Modus.



#### 5.2.1 Standardeinstellung bei Auslieferung

Nachfolgend sind die Standardparameter (Default) aufgeführt. Mit der Software LogConnect\* können Sie die Parameter Ihren Wünschen entsprechend ändern.

Speicherintervall:	5 Minuten LOG210/ LOG220, / LOG200 TC / LOG210 TC / LOG220 E 15 Minuten LOG200 / LOG200 E
Messintervall:	während der Datenaufzeichnung entspricht der Messintervall dem Speicherintervall (Ist der Logger nicht gestartet, misst der Logger für 15 Minuten im 6-Sekundentakt, danach für 24 Stunden im 15 Minutentakt, anschließend wird im Stundentakt gemessen. Bei Bedienung irgendeiner Taste oder Bewegung des Loggers wird wieder im 6-Sekundentakt gemessen.
Start möglich durch:	Taste
Stopp möglich durch:	USB Verbindung
Alarm:	aus
Alarmverzögerung:	0 s
Messwerte im Display anzeigen:	an
Power-Save Modus für Display:	an



### 5.2.1.1 Power-Save Modus für Display

Bei Auslieferung ist der Power-Save Modus aktiviert. Das Display schaltet sich dabei automatisch nach 2 Minuten ab. Im Hintergrund bleibt der Datenlogger jedoch weiter aktiv. D.h. es wird je nach Zustand gemessen und/oder gespeichert. Die interne Uhr läuft. Durch Bewegungen des Loggers wird das Display wieder aktiviert.

### 5.2.2 Windows Software für LOG200-Serie

Die Datenlogger der Serie LOG200 sind vorprogrammiert und können ohne Software eingesetzt werden!

Es gibt jedoch eine kostenlose Software, die direkt von der nachfolgenden Webseite heruntergeladen werden kann: Siehe 5.2.2.1 Konfigurationssoftware LogConnect

#### 5.2.2.1 Konfigurationssoftware LogConnect

Mit dieser Software können Konfigurationsparameter verändert bzw. erstellt werden. Z.B.: Messintervall, Alarmgrenzwerte, Startparameter (z.B. zu einem festen Zeitpunkt, Uhrzeit stellen/korrigieren, Display deaktivieren...etc.)

Eine Online-Direkthilfe unterstützt bei der Bedienung!

Download der kostenlosen LogConnect Software:

[www.dostmann/electronic.de](http://www.dostmann/electronic.de) -> Downloads -> Software/<Ihr Logger>/Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX neueste Version wählen)

### 5.3 Erster Start & Aufzeichnung starten



Taste 2 Sek. Halten, aktuell verwendetes Datum und Uhrzeit des Loggers sowie ein Signalton ertönt für ca. 2 Sekunden.



LED leuchtet ca. 2 Sekunden grün.  
Logger ist gestartet.



LED blinkt alle 30 Sekunden



Darstellung des Displays im Auto-Mode (Im Auto-Mode wechselt das Display automatisch durch mögliche Messgrößen bzw. LOG200: MAX/MIN-Werte)



LOG200



LOG210



LOG220



Bei Loggern mit externen Eingängen werden nur Sensoren aufgezeichnet, die beim Start bereits eingesteckt waren.

Zum Ändern der Konfiguration wird die Software LogConnect \* benötigt.

\* Download der kostenlosen LogConnect Software:

[www.dostmann/electronic.de](http://www.dostmann/electronic.de) -> Software/<Ihr Logger>/Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX neueste Version wählen)

#### 5.3.1 Aufzeichnung erneut starten

Siehe 5.3 Erster Start & Aufzeichnung starten. Der Logger wird in der Standard-einstellung via Knopfdruck der Start/Stopp-Taste gestartet und wird via USB-Anschluss gestoppt. Die Messwerte werden automatisch im PDF grafisch dargestellt.

#### **ACHTUNG!**

Beim erneuten Start wird die vorhandene PDF-Datei überschrieben.

**Wichtig!** Sichern Sie immer die erzeugten PDF-Dateien auf Ihrem PC. Ist LogConnect beim Verbinden des Loggers mit PC geöffnet und AutoSave dort aktiviert (Default), so erfolgt eine automatische Sicherung der Messdaten.



### 5.3.2 Benutzer Speicher (%), Datum, Uhrzeit anzeigen



Durch kurzes Drücken der Start-Taste (nach Logger-Start) wird in Zeile 1 MEM und in Zeile 2 in Prozent der bisher belegte Speicher für 2 Sek. angezeigt, danach wechselt das Bild und es wird für 2 Sek. Datum und Uhrzeit angezeigt.

### 5.4 Aufzeichnung stoppen / PDF erzeugen (Standardeinstellung)



Logger mit USB Schnittstelle verbinden.  
Signalton ertönt für ca. 1Sek.  
LED blinkt grün bis das PDF erzeugt ist (kann bis zu 40 Sek. dauern).  
Das Symbol ► in der Statuszeile wird nicht mehr angezeigt. Der Logger ist gestoppt!



Signalton ertönt und LED leuchtet grün.  
Logger wird als Wechseldatenträger LOG200/  
LOG210/ LOG220 / LOG200 TC / LOG210 TC /  
LOG200 E / LOG220 E  
angezeigt.



PDF öffnen und sichern.  
*PDF wird beim nächsten Start  
überschrieben!*

**ACHTUNG!** Beim Logger-Start werden die Extrema (Max- und Min-Wert), sowie der Durchschnittswert zurückgesetzt!

### 5.4.1 Aufzeichnung stoppen via Taste oder Zeitpunkt

ist via Software LogConnect einstellbar.

Bei entsprechender Einstellung ist die Start-Taste auch die Stopp-Taste.



### 5.5 PDF-Erklärung (Fig. C)

Dateiname: z.B.  
LOG220\_16099908\_2016-09-27T103123.PDF

- |   |   |   |
|---|---|---|
| A | LOG220:<br>16099908:<br>2016-09-27:<br>T103123: | Gerät<br>Seriennr.<br>Beginn der Aufzeichnung (Datum)<br>Zeit: HHMMSS |
| B | Beschreibung:                                   | kann nur mit der Software LogConnect * beschrieben werden.            |
| C | Konfiguration:                                  | voreingestellte Parameter   |
| D | Zusammenfassung:                                | Übersicht der Messergebnisse  |
| E | Grafik:   | Bildliche Darstellung der Messwerte                                   |
| F | MOV:  | Zeigt wann bzw. ob der Logger bewegt wurde                            |
| G | Unterschrift:                                   | Bei Bedarf Beglaubigung des PDFs.                                     |
| H | ✓ Messung OK                                    | ✗ : Messung nicht in Ordnung  |

\* Download der kostenlosen LogConnect Software:  
[www.dostmann/electronic.de](http://www.dostmann/electronic.de) -> Downloads -> Software/<Ihr Logger>/Software/  
LogConnect\_XXX.zip (XXX neueste Version wählen)

### 5.6 USB-Verbindung

Zum Konfigurieren oder Auswerten des Datenloggers muss der Datenlogger mit dem USB-Anschluss Ihres PCs verbunden sein. Zur Konfiguration lesen Sie bitte den entsprechenden Abschnitt im Manual oder im Hilfetext der Software LogConnect.



## 5.7 Anzeigemodi und Mode-Taste: EXT, AVG, MIN, MAX



Die erste Zeile zeigt stets den aktuellen Messwert des Hauptmesskanals: LOG200: Temperatur, LOG210: Feuchte, LOG220: Luftdruck, LOG200 TC/LOG210 TC: Externe Temperatur 1, LOG200 E: interne Temperatur, LOG220 E: Luftdruck

Die Anzeige der zweiten Zeile hängt vom gewählten Modus ab. Es gibt zwei Anzeigemodi:

**1. AUTO-Mode** (Voreinstellung für LOG200, LOG210, LOG220) – die zweite Zeile zeigt abwechselnd alle 3 Sekunden:

LOG200: Minimum (MIN) / Maximum (MAX) / Durchschnitt (AVG)

LOG210: Temperatur und Taupunkt (Td)

LOG220: Feuchtigkeit, Temperatur und Taupunkt

LOG200 TC: Interne Temperatur und externe Temperatur 2

LOG210 TC: Interne Temperatur, interne Feuchtigkeit, interner Taupunkt, externe Temperatur 2

LOG200 E: aktuelle Temperatur / Minimum (MIN) / Maximum (MAX) / Durchschnitt (AVG) der Temperatur (extern) und Minimum (MIN) / Maximum (MAX) / Durchschnitt (AVG) der Temperatur (intern)

LOG220 E: aktuelle Messwerte der extern verbundenen Sensoren / aktuelle Messwerte der internen Messkanäle Feuchte, Temperatur, Taupunkt

Sie erkennen den dargestellten Wert an der physikalischen Einheit über dem Messwert (°C/°F = Temperatur, Td + °C/°F = Taupunkt, %rH = Feuchte, hPa = Druck, ppm=CO<sub>2</sub>) sowie den Zusatzsymbolen <kein Symbol>= aktueller Messwert, MIN = Minimum, MAX = Maximum, AVG = Durchschnitt, EXT = Externer Kanal 2, EXT blinkend = Externer Kanal 1.

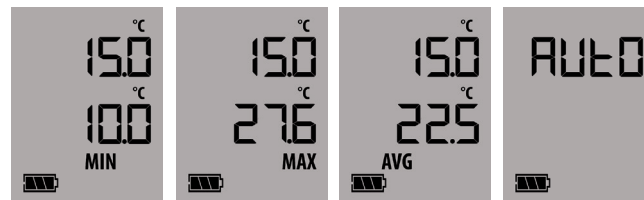
Der AUTO-Mode gibt Ihnen in kurzer Zeit einen Überblick über die Messwerte aller Kanäle. Durch Drücken der MODE-Taste (linke Taste) gelangen Sie aus dem AUTO-Mode in den manuellen Mode:

**2. MANUELLER Mode** (Voreinstellung für LOG200 TC, LOG210 TC) – die MODE-Taste blättert in der zweiten Zeile durch alle zur Verfügung stehenden Messkanäle in der Reihenfolge aktueller Messwert (kein Symbol), Minimum(MIN), Maximum(MAX), Durchschnitt(AVG).

Besonderheiten:

- Für den Hauptmesskanal in der oberen Zeile werden unten nur MIN, MAX, AVG angezeigt.
- Für LOG200 TC und LOG210 TC werden MIN, MAX, AVG mit einem blinkenden EXT für den externen Fühler 1 (Hauptmesskanal) und einem stehenden EXT für den externen Fühler 2 gezeigt.

Der manuelle Mode erlaubt die Darstellung eines beliebigen Messkanals zusätzlich zum Hauptmesskanal, z.B. Das Maximum des Drucks zum aktuellen Druck. Drücken Sie die MODE-Taste, bis im Display AUtO erscheint, um zum AUTO Mode zurückzukehren.



### 5.7.1 Sonderfunktionen der Mode-Taste

#### 5.7.1.1 Marker setzen

Um besondere Ereignisse während der Aufzeichnung festzuhalten, können Marken gesetzt werden. Um eine Markierung (Marker) in der Grafik des PDFs zu setzen, muss die Mode-Taste 2,5 Sekunden gehalten werden (siehe Marker auf der PDF-Abbildung Fig.C). Die erfolgreiche Markierung wird durch einen kurzen Signalton bestätigt. Die Markierung wird dann mit der nächsten Messung abgespeichert (Speicherintervall beachten).

#### 5.7.1.2 MAX-MIN-Displayspeicher löschen

Der Logger hat eine MIN/MAX Funktion zum Festhalten der Extremwerte über einen beliebigen Zeitraum. Drücken Sie die MODE-Taste für 5 Sekunden, bis eine kleine Melodie ertönt. Damit wird der Messzeitraum zurückgesetzt. Sie können damit z.B. die höchsten/niedrigsten Tagestemperaturen erfassen. Die MIN/MAX Funktion arbeitet unabhängig vom Logbetrieb.

#### **Bitte beachten:**

- Beim Start der Aufzeichnung wird der MIN/MAX Speicher zurückgesetzt, um die MIN/MAX/Durchschnittswerte passend zur Aufzeichnung anzuzeigen.
- Während der Aufzeichnung wird beim Zurücksetzen der MIN/MAX/Durchschnittswerte zwingend eine Markierung gesetzt.



## 5.8 Batteriewechsel / Batterie-Status-Anzeige

**ACHTUNG!** Bitte beachten Sie unbedingt unsere Batterieempfehlung: Verwenden Sie ausschließlich den Batterietyp des Herstellers SAFT LS 14250 3,6 Volt oder DYNAMIS Lithium Batt. LI-110 1/2 AA/S bzw. vom Hersteller freigegebene Batterietypen.





Batteriedeckel auf der Unterseite 20° nach links drehen, das Batteriefach öffnet sich.



Leere Batterie entnehmen und neue Batterie wie abgebildet einlegen.



Batteriewechsel OK: Beide LEDs leuchten für ca. 1 Sek. auf und ein Signalton ertönt.

- Das leere Batterie-Symbol  zeigt an, dass Sie die Batterie in Kürze auswechseln müssen. Sie können jetzt noch ca. 10 Stunden korrekte Messungen durchführen.
- Das Batteriesymbol zeigt je nach Zustand bis zu 3 Segmente an.
- Wenn das Batteriesymbol im Display blinkt  dann reicht die Batterieladung nicht mehr für Messungen aus.

**ACHTUNG!** Nach dem Batteriewechsel bitte die Uhrzeit (interne Uhr) überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. Siehe 5.2.2.1 Konfigurationssoftware Log Connect oder 5.8.1 Datum/Uhrzeit nach Batteriewechsel per Tastatur stellen



## 5.8.1 Datum/Uhrzeit nach Batteriewechsel per Tastatur stellen

Nach einem Batteriewechsel oder einer Unterbrechung zur Spannungsquelle geht das Gerät automatisch in einen Spezialmodus zum Datum/Uhrzeit/Intervallstellen.



Möchten Sie das Datum korrigieren?  
N = Nein durch Drücken der Mode-Taste auswählen, der Logger kehrt in den Normalmodus zurück. Oder  
Y = Ja durch Drücken der Starttaste auswählen, nachfolgende Sequenz beginnt:

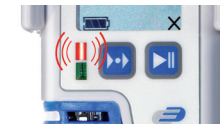


Mode-Taste erhöht den jeweiligen Wert, Starttaste bestätigt und springt zum nächsten Wert.  
Nach Datum-Uhrzeit-Abfrage kann Speicherintervall (INT) geändert werden.



N= Nein... verwirft Einstellung  
Y= Ja, neue Einstellungen werden gespeichert

## 5.9 Alarmsignale bei Grenzwertüberschreitungen



Signalton ertönt alle 30 Sek. für 1 Sek. und die LED blinkt rot (3 Sek.). Die Grenzwerte werden via Software LogConnect \* eingestellt.

Wird ein Grenzwert überschritten erscheint ein X in der rechten, unteren Display-Ecke. Auf dem dazugehörigen PDF-Aufdruck ist der Alarm ebenfalls beschrieben und sichtbar. Erst durch Neustart des Loggers wird das X wieder im Display entfernt!

Logger nicht im Aufzeichnungsmode



LED blinkt alle 4 Sek. rot. Batterie wechseln.

LED blinkt mehrfach rot Hardwarefehler!

\* Download der kostenlosen LogConnect Software:  
[www.dostmann/electronic.de](http://www.dostmann/electronic.de) -> Downloads -> Software/<lhr Logger>/Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX neueste Version wählen)





## 6. Technische Daten

<b>Temperatur</b>		<b>Rel. Feuchte</b> nur LOG210/LOG220/LOG210 TC/LOG220 E	
Messbereich:	-40..+70°C	Messbereich:	0..100%rF
Auflösung:	0,1°C	Auflösung:	0,1%rF
<b>Luftdruck</b> nur LOG220 /LOG220 E		<b>CO<sub>2</sub></b> nur LOG220 E	
Messbereich:	300-1100hPa	Messbereich:	400-10000 ppm
Auflösung:	0,1 hPa	Auflösung:	1 ppm
<b>Speicher:</b>			
LOG200:	150.000 Datensätze (Temperatur und Bewegung)		
LOG210:	100.000 Datensätze (Temperatur, rel. Feuchte, Taupunkt und Bewegung)		
LOG220:	60.000 Datensätze (Temperatur, rel. Feuchte, Druck, Taupunkt und Bewegung)		
LOG200 TC:	60.000 Datensätze (Temperatur + 2 externe Thermoelemente T1, T2 + Bewegung)		
LOG210 TC:	60.000 Datensätze (Feuchte + Temperatur + Taupunkt + 2 externe Thermoelemente T1, T2 + Bewegung)		
LOG200 E:	100.000 Datensätze (Temperatur und Bewegung)		
LOG220 E:	60.000 Datensätze (Temperatur, rel. Feuchte, Druck, CO <sub>2</sub> Taupunkt und Bewegung)		
<b>Interface:</b>	USB (integr.)		
<b>Abmessungen:</b>	91,5 x 42 x 20 mm		
<b>Gewicht:</b>	ca. 83 g inkl. Wandhalter		
<b>Batterie:</b>	1 x 3,6 Volt Lithium ½ AA		

### 6.1 Sicherheitshinweise

- Bewahren Sie die Batterien und die Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Batterien enthalten gesundheitsschädliche Säuren und können bei Verschlucken lebensgefährlich sein. Wurde eine Batterie verschluckt, kann dies innerhalb von 2 Stunden zu schweren inneren Verätzungen und zum Tode führen. Wenn Sie vermuten, eine Batterie könnte verschluckt oder anderweitig in den Körper gelangt sein, nehmen Sie sofort medizinische Hilfe in Anspruch.
- Batterien nicht ins Feuer werfen, kurzschließen, auseinander nehmen oder aufladen. Explosionsgefahr!

- Um ein Auslaufen der Batterien zu vermeiden, sollten schwache Batterien möglichst schnell ausgetauscht werden. Verwenden Sie nie gleichzeitig alte und neue Batterien oder Batterien unterschiedlichen Typs.
- Beim Hantieren mit ausgelaufenen Batterien chemikalienbeständige Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen!

## 7. Zeichenerklärung



Mit diesem Zeichen bestätigen wir, dass das Produkt den in den EG Richtlinien festgelegten Anforderungen entspricht und den festgelegten Prüfverfahren unterzogen wurde.

## 8. Entsorgung

Dieses Produkt wurde unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können.

Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll! Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationaler oder lokaler Bestimmungen abzugeben.

Die Bezeichnungen für enthaltene Schwermetalle sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei

Dieses Gerät ist entsprechend der EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Nutzer ist verpflichtet, das Altgerät zur umweltgerechten Entsorgung bei einer ausgewiesenen Annahmestelle für die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten abzugeben.



## 9. Kennzeichnung nur LOG200

CE-Zeichen, EN 12830, EN 13485, Eignung für Lagerung (S) und Transport (T) für Lebensmittelager und Verteiler (C), Genauigkeitsklasse 1 (-30..+70°C). Gemäß der EN 13486 empfehlen wir eine jährliche Rekalibrierung.

## 10. Lagerung & Reinigung

Das Gerät ist bei Raumtemperatur (10..40°C) zu lagern. Reinigung verwenden Sie bitte ausschließlich ein weiches Baumwolltuch mit Wasser oder medizinischem Alkohol.

Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeiten.



## Index

1. Introduction	19
2. Kindly note / Safety Instructions	19
3. Delivery contents	19
4. Equipment and usage	19
5. How to use device	
5.1 Device description	20
5.2 Device start-up	21
5.2.1 Factory settings	21
5.2.1.1 Power-Save Mode for Display	22
5.2.2 Windows Software for LOG200-Serie	22
5.2.2.1 Configuration Software Log Connect	22
5.3 First start / start recording	22
5.3.1 Restart recording	23
5.3.2 Display used memory (%), date and time	24
5.4 Stop recording / create PDF	24
5.4.1 Stop recording by button	24
5.5 Description of PDF result file (Fig. C)	25
5.6 USB-Connection	25
5.7 Display Modes and Mode - Button: EXT,AVG, MIN, MAX	26
5.7.1 Special function of Mode-Button	27
5.7.1.1. Set marker	27
5.7.1.2 Reset Max-Min buffer	27
5.8 Battery replacement / Battery status indication	27
5.8.1 Set Date and Time after battery replacement via button	28
5.9 Alerts	28
6. Technical data	29
6.1 Risk of injury	29
7. Explanation of symbol	30
8. Waste disposal	30
9. Marking	30
10. Storage and cleaning	30



## 1. Introduction

Dear Sir or Madam,

Thank you very much for purchasing one of our products. Before operating the data logger please read this manual carefully. You will get useful information for understanding all functions.

## 2. Kindly note / Safety Instructions

- Check if the contents of the package are undamaged and complete.
- Remove the protection foil above the display.
- For cleaning the instrument please do not use an abrasive cleaner only a dry or moist piece of soft cloth. Do not allow any liquid into the interior of the device.
- Please store the measuring instrument in a dry and clean place.
- Avoid any force like shocks or pressure to the instrument.
- No responsibility is taken for irregular or incomplete measuring values and their results, the liability for subsequent damages is excluded!
- Do not use the device in explosive areas. Danger of death!
- Do not use the device in an environment hotter than 85°C!  
The lithium battery may explode!
- Do not expose the unsit to microwave radiantion. The lithium battery may explode!

## 3. Delivery contents

- Data logger
- Wall holder
- Battery 3,6 Volt (already inserted)
- USB protective cap, 2 x thermocouple type K (only TC)
- 2x screws and dowels

## 4. Equipment and usage

LOG200/LOG210/LOG220 series logger are suitable for recording, alarm tracking and displaying of temperature, humidity\*, dew point temperature\*, barometric\*\* and CO<sub>2</sub>\*\*\* (\*only LOG210/220, \*\* only LOG220, \*\*\* only LOG220 E) measurements. LOG200 TC and LOG210 TC feature 2 external inputs for thermocouples. LOG200 E and LOG220 E feature one external input for temperature or CO<sub>2</sub>+Humidity probes (LOG220 E only). Areas of application include the monitoring of storage and transport conditions or other temperature, moisture and / or pressure-sensitive processes. LOG210 TC additionally supports wall mould detection. The logger has a built-in USB port and can be connected without cables to all Windows PCs, Apple computers or tablets (USB adapter might be required). The USB port is protected by a plastic cap. Beside the actual measurement result, the display shows MIN- MAX- and AVG-measurements of each measurement



channel. The bottom status line shows battery capacity, logger mode and alarm status.

The green LED flashes every 30 seconds during recording. The red LED is used to display limit alarms or status messages (battery change ...etc.). The logger also has an internal buzzer that supports the user interface.

This product is exclusively intended for the field of application described above. It should only be used as described within these instructions. Unauthorized repairs, modifications or changes to the product are prohibited and void any warranty!

## 5. How to use device

### 5.1 Device description

**Fig. A** (see page 2)

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. USB cover              | (position of the sensor)      |
| 2. USB-connector          | 6. Battery case               |
| 3. LCD display see Fig. B | 7. Mode button,               |
| 4. LED: green/red         | 8. Start / Stop button        |
| 5. Sensor compartment     | 9. lockable wall holder       |
|                           | 10. External probes (TC only) |
|                           | 11. External probe (E only)   |

**Fig. B** (see page 2)

- |  |  |
|--|--|
| 1. Units of measurement line 1   | 6. Line4 status line (from left to right):   |
| 2. Measurement line 1  | Battery indication,  |
| 3. Units of measurement line 2   | USB-connection indication,   |
| 4. Measurement line 2  | Data logger is recording,  |
| 5. Line3 for indication and extrema measurements                           | Data logger has been configured by LogConnect and is waiting for action,   |
| EXT* = external probe (only visible when external probe is connected) *TC* | <input checked="" type="checkbox"/> Data logger has been stopped and <input checked="" type="checkbox"/> OK, (without  Symbol) |
| AVG = average value,   | <input checked="" type="checkbox"/> Data logger has been stopped and X NOT OK (e.g. Alarm level reached (without  Symbol)      |
| Min = minimum value,   |  |
| Max = maximum value  |  |
| (no symbol) = current measurement value                                    |  |

If the display has been deactivated (display off via Software LogConnect), the battery symbol and the symbol for recording () or configuration () are still active in Line 4 (status line).



### 5.2 Device start-up

**ATTENTION!** Please observe our battery recommendation strictly. Use only battery type LS 14250 3.6 volt of manufacturer SAFT or DYNAMIS Lithium Batt. LI-110 1/2 AA/S, respectively only batteries authorized by the manufacturer.

For operation take out the instrument from the packaging, remove the display foil. The logger is already preset and ready for start. It can be used immediately without any software!

By pressing any button or moving the instrument before first operation the instrument displays FS (factory setting) for 2 seconds, afterwards measurements are displayed for 2 minutes. Then the instrument display switch off. Repeated key hit or movement reactivates the display.

FS

#### 5.2.1 Factory settings

Note the following default settings of the data logger before first use. By using the LogConnect\* software, the setting parameter can easily be changed:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Recording Interval:           | 5 min. LOG210 / LOG220, / LOG200 TC / LOG210 TC / LOG220 E<br>15 min. LOG200 / LOG200 E   |
| Measuring interval:           | During recording the measurement interval and recording interval is the same! If the logger has been not started (NOT RECORDING) the measuring interval is every 6 seconds for 15 minutes, afterwards the measuring interval is every 15 min. for 24 hours, afterwards the measuring interval is once per hour. If you press any button or move the device it will start again to measure each 6 seconds. |
| Start possible by:            | Key press   |
| Stop possible by:             | USB connect   |
| Alarm:                        | off   |
| Alarm delay:                  | 0 s   |
| Show measurements on display: | on  |
| Power-Save mode for display:  | on  |



### 5.2.1.1 Power-Save Mode for Display

The Power-Save Modes is activated as a standard. The display switches off when for 2 minutes no button has been pressed or the instrument has been not moved. The logger is still active, only the display is switched off. The internal clock runs. Moving the logger will reactivate the display.

### 5.2.2 Windows Software for Log200-Series

The instruments of series Log200 are already preset and ready for start. It can be used without any software! However, there is a Windows Application free for downloading. Please note the free-to-use link:

see below 5.2.2.1 Configuration Software Log Connect

#### 5.2.2.1 Configuration Software Log Connect

By this software the user can change configuration parameter like measuring interval, start delay(or other start parameter), creating alarm levels or changing the internal clock time The Software Log Connect contains an online help. Download free LogConnect software:

[www.dostmann-electronic.de/home.html](http://www.dostmann-electronic.de/home.html) ->Downloads ->Software/<your logger>/Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX choose latest version)

### 5.3 First start / start recording



Press button for 2 seconds, beeper sounds for 1 second, the actual date and time will be displayed for 2 further seconds.



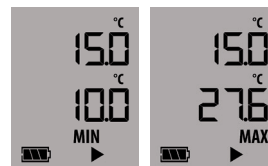
LED lights green for 2 seconds - logging has started!



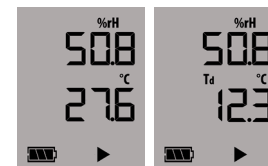
LED blinks green every 30 sec.



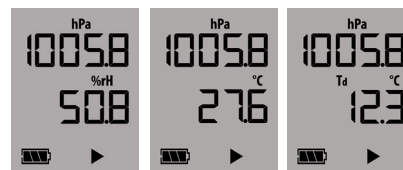
Display in Auto-Mode (Display shows all measurement channel in a 3 seconds sequence)



LOG 200



LOG 210



LOG 220

Loggers with external inputs only record the sensors that are already attached at start of logging.

By using the Software LogConnect, the presets can easily be changed.

\* Download free LogConnect software:

[www.dostmann-electronic.de/home.html](http://www.dostmann-electronic.de/home.html) ->Downloads ->Software/<your logger>/Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX choose latest version)

### 5.3.1 Restart recording

See 5.3. First start / start recording. The logger is started by default by button and stopped by USB port plug-in. The measured values are plotted automatically to the PDF file.

**NOTE:** When you restart the existing PDF file is overwritten.

**Important!** Always save the generated PDF files to your PC. If LogConnect is open when connecting the loggers and AutoSave is selected in Settings (Default), the log results are copied to a backup location immediately by default.



### 5.3.2 Display used memory (%), date and time



After pressing the start button while the logger is recording, the first line shows MEM and the second line (line 2) displays the used memory percentage(%). Afterwards the logger displays date and time for 2 seconds.

### 5.4 Stop recording / create PDF



Connect logger to an USB port. Beeper sounds for 1 second. LED blinks green until result PDF is created (can take up to 40 seconds).

The symbol ► disappears in the status line. Now the logger is stopped.



The Logger is shown as removable drive LOG200/ LOG210/ LOG220 / LOG200 TC / LOG210 TC LOG200 E / LOG220 E



View PDF and save. PDF will be overwritten with next log start!

**Note:** With the next recording the Extrema (Max- and Min-value), and the AVG-value will be reset.

#### 5.4.1 Stop recording by button.

To stop the Logger via button it is necessary to change the configuration by Software LogConnect. If this setting is done the start button is also the stop button.



### 5.5 Description of PDF result file (see Fig. C)

Filename: z.B.

LOG220\_16099908\_2016-09-27T103123.PDF

<b>A</b>	LOG220: 16099908: 2016-09-27: T103123:	Device Serial Start of recording (date) time: HHMMSS
<b>B</b>	Description:	Log run info, edit with LogConnect* software
<b>C</b>	Configuration:	preset parameters
<b>D</b>	Summary:	Overview of measurement results
<b>E</b>	Graphics:	Diagram of measured values
<b>F</b>	MOV:	Indicates whether instrument has been moved (with date and time)
<b>G</b>	Signature:	Sign PDF if required.
<b>H</b>	✓ Measurement OK	✗: Measurement failed

\* Download free LogConnect software:

[www.dostmann-electronic.de/home.html](http://www.dostmann-electronic.de/home.html) ->Downloads ->Software/<your logger>/Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX choose latest version)

### 5.6 USB-Connection

For configuration the instrument has to be connected to the USB-port of your Computer. For configuration please read the according to chapter and the use the online direct help of the Software LogConnect.



## 5.7 Display Modes and Mode - Button: EXT, AVG, MIN, MAX



The first line always shows the current measurement value of the main meas channel: LOG200: Temperature, LOG210: Humidity, LOG220: Air pressure, LOG200 TC/LOG210 TC: External temperature 1, LOG200 E: Internal temperature,

LOG220 E: Internal air pressure. The second line display depends on the selected mode. There are two display modes:

**1. AUTO mode** (default for LOG200, LOG210, LOG220) – the second line shows alternating values each 3 seconds:

LOG200: Minimum(MIN), maximum(MAX) / average(AVG) of temperature

LOG210: Temperature and dewpoint

LOG220: Humidity, temperature and dewpoint

LOG200 TC: Internal temperature and external temperature 2

LOG210 TC: Internal temperature, internal humidity, internal dewpoint and external temperature 2

LOG200 E: current temperature Minimum (MIN), maximum (MAX) / average (AVG) of temperature (extern) and Minimum (MIN), maximum (MAX) / average (AVG) of temperature (intern)

LOG220 E: current measurements of connected external sensors / current measurements of internal humidity, temperature and dewpoint.

The displayed meas channel can be identified by the physical unit ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$  = temperature, Td =  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$  = dewpoint, %rH = humidity, hPa = air pressure, ppm=CO<sub>2</sub>) along with the extension symbols <no symbol> = current measurement value, MIN= Minimum, MAX= Maximum, AVG=average.

AUTO mode gives a quick overview on the current measurement values of all channels. Pressing the MODE key (left key) leaves AUTO mode and enters MANUAL mode:

**2. MANUAL mode** (default for LOG200 TC, LOG210 TC) – MODE key flips the second line through all available measurement values, following the sequence current value (no symbol), minimum (MIN), maximum (MAX), average (AVG). LOG200 TC and LOG210 TC show MIN, MAX and AVG with a blinking EXT for external sensor 1 (main measurement channel) and a steady EXT for external sensor 2.

MANUAL mode is handy to view any meas channel along with the main meas channel. Eg. air pressure maximum vs. main channel air pressure. Hit MODE key until display shows Auto to resume AUTO mode.



## 5.7.1 Special function of Mode-Button

### 5.7.1.1. Set marker

To mark special events during the record, markers can be set. Hit MODE key for 2.5 seconds until a short beep sounds (see mark on PDF Fig. C). The marker is stored along with the next measurement (respect record interval!).

### 5.7.1.2 Reset MAX-MIN buffer

The logger has a MIN/MAX function to record extreme values for any period. Hit the MODE key for 5 seconds, until a short melody sounds. This restarts the measurement period. One possible use is the finding of day and night extreme temperatures. The MIN/MAX function runs independent of data recording.

Please note:

- At start of record, the MIN/MAX/AVG buffer is also reset to show MIN/MAX/AVG values that fit the recording
- During recording, resetting the MIN/MAX/AVG buffer will force a marker.

## 5.8 Battery replacement / Battery status indication

**ATTENTION!** Please observe our battery recommendation strictly. Use only the battery type LS 14250 3.6 volt of the manufacturer SAFT or DYNAMIS Lithium Batt. LI-110 1/2 AA/S, respectively only batteries authorized by the manufacturer.



To replace the battery please open the battery cover on the rear side. Therefore you have to turn the battery cover 20° to the left. Use a coin to open/close the battery lid.



Remove empty battery and insert new battery like shown.



Battery change ok: both LEDs light for 1second, beep sounds.

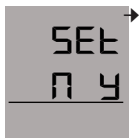
- The empty battery symbol indicates that the battery needs to be replaced. Device will only work correctly for 10 more hours.
- The battery symbol indicates according to the battery status between 0 and 3 segments.
- If battery symbol is flashing, the battery is empty. The instrument does not operate!



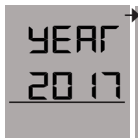
**Note!** After replacing the battery please check the correct time and date of the internal clock. For setting the time see next chapter or 5.2.2.1 Configuration software LogConnect.

### 5.8.1 Set Date and Time after battery replacement via button

After battery replacement or power interrupt the instrument automatically changes into the configuration mode to set date, time and interval. If no button will be pressed for 20 seconds the unit proceeds with the last date and time in memory:



Press N=  
No changing of date and time, or Press Y=Yes for changing date and time



Press Mode-button to increase the value, press Start-button for jumping to the next value.  
After date-time-request the Interval (INT) can be changed.



Press N= No to abort changes, or Press Y=Yes to confirm changes

### 5.9 Alerts



Beeper sounds once each 30 seconds for 1 second, red LED blinks each 3 seconds – measured values exceeds selected alarm settings(not with standard settings). Via Software LogConnect alarm levels can be set.

If an alarm level has been occurred a X will be displayed on the display bottom. On the corresponding PDF-report the alarm status will be indicated, too.

If the measurement channel is displayed where an alarm occurred the X on the right bottom of the display is blinking.

The X disappears when the instrument has been restarted for recording!



Red LED blinks once each 4 seconds. Replace battery.

Blinks twice or more each 4 seconds. Hardware fault!



\* Download free LogConnect software:  
[www.dostmann-electronic.de/home.html](http://www.dostmann-electronic.de/home.html) ->Downloads ->Software/<your logger>/Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX choose latest version)

## 6. Technical data

### Temperature

Measuring range: -40..+70°C  
Resolution: 0.1°C

### Rel. Humidity only LOG210/LOG220/LOG210 TC/LOG220 E

Measuring range: 0..100%rF  
Resolution: 0.1%rF

### Pressure only LOG220 /LOG220 E

Measuring range: 300-1100hPa  
Resolution: 0.1 hPa

### CO<sub>2</sub> only LOG220 E

Measuring range: 400-10000 ppm  
Resolution: 1 ppm

### Memory:

LOG200: 150.000 measurements (Temp.+ motion)  
LOG210: 100.000 data set (Temp., Humidity, dewpoint and motion)  
LOG220: 60.000 data set (Temp., Humidity, pressure, dewpoint and motion)  
LOG200 TC: 60.000 measurements (Temp.+ 2 external thermocouples T1, T2 + motion)  
LOG210 TC: 60.000 measurements (Temp., Humidity, dewpoint, + 2 external thermocouples T1, T2 and motion)  
LOG200 E: 100.000 measurements (Temp.+ motion)  
LOG220 E: 60.000 measurements (Temp., Humidity, pressure, CO<sub>2</sub> dew point and motion)

**Interface:** USB (integr.)

**Dimensions:** 91.5 x 42 x 20 mm

**Weight:** Approx. 83 g, Incl. Wall holder

**Battery:** 1 x 3,6 Volt Lithium ½ AA


### 6.1 Risk of injury:

- Keep these devices and the batteries out of reach of children.
- Batteries contain harmful acids and may be hazardous if swallowed. If a battery is swallowed, this can lead to serious internal burns and death within two hours. If you suspect a battery could have been swallowed or otherwise caught in the body, seek medical help immediately.



- Batteries must not be thrown into a fire, short-circuited, taken apart or recharged. Risk of explosion!
- Low batteries should be changed as soon as possible to prevent damage caused by leaking. Never use a combination of old and new batteries together, nor batteries of different types.
- Wear chemical-resistant protective gloves and safety glasses when handling leaking batteries.

## 7. Explanation of symbols

 This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according to the specified test methods.

## 8. Waste disposal


This product has been manufactured using high-grade materials and components which can be recycled and reused

 Never dispose of empty batteries and rechargeable batteries in household waste.

As a consumer, you are legally required to take them to your retail store or to an appropriate collection site depending on national or local regulations in order to protect the environment.

The symbols for the heavy metals contained are:

Cd=cadmium, Hg=mercury, Pb=lead

 This instrument is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE). Please do not dispose of this instrument in household waste. The user is obligated to take end-of-life devices to a designated collection point for the disposal of electrical and electronic equipment, in order to ensure environmentally-compatible disposal.

## 9. Marking only LOG200

CE-conformity, EN 12830, EN 13485, Suitability for storage (S) and transportation (T) for food storage and distribution (C), Accuracy classification 1 (-30..+70°C), according to EN 13486 we recommend a recalibration once per year.

## 10. Storage and cleaning

It should be stored at room temperature. For cleaning, use only a soft cotton cloth with water or medical alcohol. Do not submerge any part of the thermometer.



## Table des matières

<b>1. Introduction</b>	32
<b>2. Conseils / Consignes de sécurité</b>	32
<b>3. Contenu</b>	32
<b>4. Distribution et utilisation</b>	32
<b>5. Manipulation de l'appareil</b>	33
5.1 Description de l'appareil	33
5.2 Fonctionnement de l'appareil	34
5.2.1 Installation standard à la livraison	34
5.2.1.1 Mode d'affichage Power-Save	35
5.2.2 Logiciel Windows pour LOG200	35
5.2.2.1 Logiciel de configuration Log Connect	35
5.3 Premier démarrage & début d'enregistrement	35
5.3.1 Reprise l'enregistrement	36
5.3.2 Affichage du lecteur de sauvegarde (en pour cent)	37
5.4 Arrêt d'enregistrement / génération du PDF	37
5.4.1 Arrêt d'enregistrement via le bouton ou la programmation	37
5.5 Interprétation du PDF (Fig. C)	38
5.6 Connexion USB	38
5.7 Modes d'affichage et touche de mode: EXT,AVG, MIN, MAX	39
5.7.1 Fonctions spéciales du bouton Mode	39
5.7.1.1 Réglage du marqueur	39
5.7.1.2 MAX-MIN-supprimer l'enregistrement	39
5.8 Changement de la batterie / affichage du niveau de la batterie	40
5.8.1 Réglage de la date/heure après le changement de la pile	42
5.9 Signal d'alarme	42
<b>6. Données techniques</b>	6.1 Danger de blessure
	43
<b>7. Dispositions générales / Légende</b>	44
<b>8. Entretien</b>	44
<b>9. Caractéristiques</b>	44
<b>10. Conservation &amp; nettoyage</b>	44





## 1. Introduction

Nous vous remercions pour l'achat de notre produit. Avant d'utiliser l'enregistreur de données, veuillez lire soigneusement ce manuel. Vous y trouverez des informations utiles pour comprendre toutes les fonctions.

## 2. Conseils / Consignes de sécurité

- Vérifier que le contenu du paquet est complet et qu'aucun élément n'est endommagé.
- Enlever la couche de protection sur la touche de démarrage et sur les deux LED.
- Pour nettoyer l'appareil, ne pas utiliser de nettoyant abrasif; utiliser uniquement un chiffon doux sec ou humide.  
Ne pas laisser entrer de liquide dans l'appareil.
- Stocker l'appareil de mesure dans un endroit propre et sec.
- Mettre l'appareil à l'abri de choc et de pression.
- Nous ne sommes pas responsables en cas de mesures irrégulières ou incomplètes et des résultats en décollant ;  
notre responsabilité pour les dégâts consécutifs est exclue!
- N'utilisez pas l'appareil dans des zones explosives. Danger de mort!
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement dépassant 85°C.  
La batterie en lithium peut exploser!
- N'exposez pas l'appareil au rayonnement micro-onde.  
La batterie en lithium peut exploser!

## 3. Contenu

- Enregistreur de données
- Support mural
- Pile 3,6 volts (inclue)
- Capuchon de protection USB
- 2 thermocouples, type K (TC uniquement)
- 2 vis enfichables

## 4. Distribution et utilisation

Les appareils de mesure de série LOG200 sont appropriés pour l'enregistrement, l'alerte, visualisation de la température, de l'humidité du point de rosée et des valeurs de mesure de la pression de l'air \*\* (\*l'exclusivité de LOG210/220,\*\* et de LOG220) . LOG200 TC et LOG210 TC possèdent 2 entrées externes pour thermocouples. LOG200 E et LOG220 ont une entrée externe pour sonde température ou CO<sub>2</sub> + humidité (seulement LOG220 E ). Ils interviennent dans le suivi des situations géographiques et des conditions de transport ou autres processus sensible à la température,



à l'humidité et/ou à la pression. LOG210 TC est en outre approprié pour détecter la formation de moisissures sur les murs. L'enregistreur dispose d'un port USB direct qu'on peut connecter à tout PC ayant un système Windows, tablettes ou ordinateurs Apple (le cas échéant avec un adaptateur USB) sans avoir besoin d'un câble. En dehors des valeurs de mesure que l'écran affiche, il affiche les extrêmes et la moyenne par grandeur mesurée. Les informations sur le niveau de la batterie, le mode d'enregistrement et l'alerte sont affichées dans la barre d'état. La lumière verte clignote tous les 30 secondes pendant l'enregistrement. La lumière rouge sert à indiquer le seuil d'alerte. L'enregistreur dispose également d'un Buzzer interne (Piepton), qui assiste au guidage et utilisé pour les alertes.

Le produit est exclusivement désigné pour les utilisations ci-haut décrites. Ne pas utiliser l'appareil autrement que ce qui est décrit ici. L'autoréparation, l'adaptation ou les modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.

## 5. Manipulation de l'appareil

### 5.1 Description de l'appareil

Fig. A (Voir page 2)

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Capuchon de protection USB | (Position du capteur)               |
| 2. Port USB                   | 6. Compartiment batterie            |
| 3. Affichage LCD cf. fig. B   | 7. Bouton-Mode                      |
| 4. LED: rouge/vert            | 8. Bouton Démarrage/Arrêt           |
| 5. Compartiment du capteur    | 9. Support mural verrouillable      |
|                               | 10. capteur externe (TC uniquement) |
|                               | 11. capteur externe (E uniquement)  |

Fig. B (Voir page 2)

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Unité de la Valeur mesurée ligne 1 | 6. Barre de statut  |
| 2. Valeur mesurée ligne 1             | (de la gauche vers la droite):                                |
| 3. Unité de la Valeur mesurée ligne 2 | Compartiment batterie,  |
| 4. Valeur mesurée ligne 2             | Port USB,   |
| 5. Ligne des extrêmes                 | Enregistreur en marche,                                       |
| EXT = capteur externe (TC uniquement) | Enregistreur configuré,                                       |
| AVG = moyenne,                        | <input checked="" type="checkbox"/> i.O., (sans ► Symbole) et |
| MIN = valeur minimale,                | alarme produite   |
| MAX = valeur maximale                 | <input checked="" type="checkbox"/> sans i.O. (sans ► Symbol) |

(pas de symbole) = valeur de mesure actuelle

L'affichage peut être désactivé (via le logiciel Log Connect).



## 5.2 Mise en service de l'appareil

**Attention !** S'il vous plaît, faites très attention à l'usage de la batterie: Utiliser exclusivement la batterie du fabricant de type SAFT LS 14250 3,6 Volts, ou DYNAMIS Lithium Batt. LI-110 1/2 AA / S ou types de batteries approuvés par le fabricant.

Avant l'utilisation de l'enregistreur, veuillez le retirer de son emballage, et retirer le film de protection de l'afficheur.

L'enregistreur est déjà programmé à la sortie de l'usine et prêt à l'utilisation. Il peut être immédiatement utilisé sans logiciel!

Avant la mise en service initiale, l'appareil affiche, après l'avoir secoué ou appuyé sur les boutons pendant 2 secondes, FS (Factory setting), ensuite s'affiche les valeurs de mesure, enfin il s'éteint. L'appareil de mesure revient à la configuration que nous venons de décrire en le secouant ou en appuyant les boutons pendant 2 minutes



### 5.2.1 Configuration par défaut à la livraison

Le paramètre par défaut (standard) se présente comme suit: Vous pouvez changer les paramètres à votre guise à l'aide du logiciel LogConnect.

Intervalle de sauvegarde: 5 minutes pour LOG210/ LOG220, / LOG200 TC / LOG210 TC / LOG220 E  
15 minutes pour LOG200 / LOG200 E

Plage de mesure: Lors de l'enregistrement des données, la plage de mesures correspond à l'intervalle entre deux sauvegardes (lorsque l'enregistreur n'est pas démarré, il prend des mesures toutes les 6 sec. pendant 15 minutes, puis toutes les 15 minutes pendant 24 heures, enfin après chaque une heure. En appuyant sur n'importe quel bouton ou en secouant l'enregistreur, les mesures sont reprises toutes les 6 secondes

Démarrage possible par: Bouton

Arrêt possible par: Connexion USB

Alarme: arrêtée

Retardateur d'alarme 0 s

Affichage des Valeurs de mesure: en marche

Mode d'affichage Power-Save: en marche



### 5.2.1.1 Mode d'affichage Power-Save

à la livraison, c'est le mode Power-Save qui est activé. L'affichage va automatiquement en veille après 2 minutes. Cependant, l'enregistreur de données reste actif en arrière-plan, i.e., les mesures doivent être prises selon le cas et/ou sauvegardées. L'horloge interne continue de fonctionner. Un mouvement de l'enregistreur permet de réactiver l'affichage.

### 5.2.2 Logiciels Windows pour la Série LOG200

Les enregistreur des données de la série Log200 sont programmés et peuvent fonctionner sans logiciels!

Cependant, il y a deux produits logiciels gratuits qu'on peut directement télécharger à partir de ce site:

Voir ci-dessous 5.2.2.1 LOGICIEL DE CONFIGURATION LogConnect

#### 5.2.2.1 LOGICIEL DE CONFIGURATION LogConnect

à la livraison, c'est le mode Power-Save qui est activé. L'affichage va automatiquement en veille après 2 minutes. Cependant, l'enregistreur de données reste actif en arrière-plan, i.e., les mesures doivent être prises selon le cas et/ou sauvegardées. L'horloge interne continue de fonctionner. Un mouvement de l'enregistreur permet de réactiver l'affichage.

## 5.3 Premier allumage & début d'enregistrement



Maintenir le bouton appuyé pendant 2 secondes, la date et l'heure actuelle de l'enregistreur change; le bip sonore se fait également entendre pendant environ 2 secondes.



La lumière verte clignote pendant environ 2 secondes, l'enregistreur est en marche.



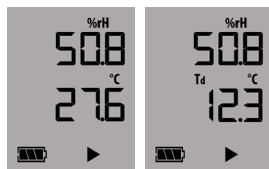
La lumière LED clignote tous les 30 secondes.



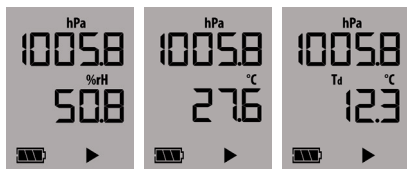
Présentation de l'affichage en Mode-Auto  
(l'affichage va automatiquement en Mode-Auto, Valeur Max/Min



LOG200



LOG210



LOG220

Pour les enregistreurs dotés d'entrées externes, seuls les capteurs déjà insérés lors du démarrage sont enregistrés.

Pour modifier la configuration, le logiciel LogConnect s'avère très important.

Téléchargez le logiciel gratuit LogConnect:

[www.dostmann-electronic.de/home.html](http://www.dostmann-electronic.de/home.html) -> Download ->

Software / <votre enregistreur> /Software/LogConnect\_XXX.zip

(XXX choisissez la dernière version)

### 5.3.1 Reprendre l'enregistrement

Cf. 5.3 Premier allumage & début d'enregistrement. L'enregistreur peut être mis en marche en appuyant sur le bouton de démarrage ou d'arrêt lorsqu'il est en configuration standard 8.) et arrêter via le port USB. Les données de mesure seront automatiquement représentées en graphique

#### INDICATION:

Lorsque vous reprenez l'enregistrement, les données PDF existantes seront écrasées.

**Important:** Sécuriser toujours les données PDF générées sur votre PC. Si le logiciel LogConnect est ouvert lors de la connexion de l'enregistreur à l'ordinateur personnel et que la fonction AutoSave y est activée (par défaut), une sauvegarde automatique des données de mesure sera effectuée.



### 5.3.2 Affichage de l'utilisation de la mémoire en (%), de la date, de l'heure



En appuyant légèrement sur le bouton d'allumage (après le démarrage de l'enregistreur), MEM s'affiche sur la ligne 1 et sur la ligne 2 la mémoire disponible en pour cent pendant 2 secondes, ensuite l'affiche change et la date et l'heure vont

apparaître pendant deux secondes. (Image) Panneau MEM + 2. Image de la date/l'heure

### 5.4 Arrêt d'enregistrement / génération du PDF (configuration standard)



Connecter l'enregistreur à l'interface USB. Le bip sonore est émis pendant 2 secondes environ. Une lumière verte clignote jusqu'à la génération du PDF (ça peut prendre jusqu'à 40 secondes).

Le symbole ► ne sera plus affiché dans la barre d'état. L'enregistreur s'est arrêté!



Le bip sonore se fait entendre et la lumière LED est verte. L'enregistreur se présente comme un support amovible LOG200 / LOG210 / LOG220 / LOG200 TC / LOG210 TC / LOG200 E / LOG220 E



ouvrir et sécuriser un PDF Le PDF est renvoyé au prochain démarrage

**Attention:** Au démarrage, les extrêmes (les valeurs maximales et minimales) ainsi que la moyenne sont réinitialisées!

### 5.4.1 Arrêt d'enregistrement via le bouton ou la programmation

L'arrêt d'enregistrement via le bouton ou la programmation est réglé à partir du logiciel LogConnect.

En fonction du type d'enregistrement, le bouton de démarrage est aussi celui d'arrêt.



## 5.5 Interprétation-PDF (Fig. C)

Nom des données : Par exemple  
LOG220\_16099908\_2016-09-27T103123.PDF

<b>A</b>	LOG220: 16099908: 2016-09-27: T103123:	Appareil N° de série Début d'enregistrement (date) temps: HHMMSS
<b>B</b>	Description:	Ne peut être décrit qu'avec le logiciel LogConnect.
<b>C</b>	Configuration:	Paramètre prédéfini
<b>D</b>	Récapitulation:	Aperçu sur les résultats
<b>E</b>	Graphique:	Représentation graphique des données mesurées
<b>F</b>	MOV:	Montre quand et/ou si l'enregistreur est en mouvement
<b>G</b>	Signature:	En cas de besoin d'authentification du PDF
<b>H</b>	✓ Relevé OK	<b>X</b> : Relevé non ordonné

## 5.6 Connexion USB

Lors de la configuration ou de l'utilisation de l'enregistreur des données, le port USB de l'enregistreur des données doit être connecté à son PC. Lors de la configuration veuillez lire la section correspondante dans le manuel ou le texte d'aide du logiciel LogConnect.

## 5.7 Modes d'affichage et touche de mode : EXT, AVG, MIN, MAX



La première ligne affiche toujours la valeur de mesure actuelle de la chaîne de mesure principale: LOG200: température, LOG210: Humidité, LOG220: pression, LOG200 TC/LOG210 TC: température externe 1,

LOG200 E: température interne, LOG220 E: pression L'affichage de la deuxième ligne dépend du mode choisi. Il y a deux modes d'affichage:



**1. Mode AUTO** 1. (Préréglage pour LOG200, LOG210, LOG220) – la deuxième ligne affiche tous les 3 secondes par roulement:

LOG200:	minimum (MIN)/ maximum (MAX)/ la moyenne (AVG)
LOG210:	température et point de rosée (Td)
LOG220:	humidité, température et point de rosée
LOG200 TC:	température interne et température externe 2
LOG210 TC:	température interne, humidité interne, point de rosée interne, température externe 2
LOG200 E:	température actuelle/ minimum (MIN)/ maximum (MAX)/ la moyenne (AVG) de la température externe
LOG220 E:	valeurs de mesure actuelles des sondes externes / valeurs de mesure actuelles des chaînes de mesure internes humidité, température, point de rosée

Vous reconnaissez les valeurs affichées à l'unité physique par la valeur mesurée (°C/°F =température, Td + °C/°F = point de rosée, %rH= humidité, hPa= pression, ppm=CO<sub>2</sub>) ainsi qu'aux symboles supplémentaires <pas de symbole>= valeur de mesure actualisée, MIN = minimum, MAX = maximum, AVG = moyenne, EXT = canal externe 2, EXT clignotant = canal externe 1.

Le mode AUTO vous donne en très peu de temps un aperçu des valeurs mesurées de tous les canaux. En appuyant sur la touche MODE (touche de gauche), vous passez du mode AUTO au mode manuel:

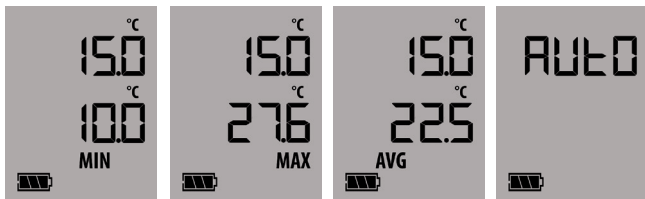
**2. Mode MANUEL** (Préréglage de LOG200 TC, LOG210 TC) – La touche MODE permet de faire défiler tous les canaux de mesure disponibles à la deuxième ligne dans l'ordre des valeurs de mesure actuelles (aucun symbole), minimum (MIN), maximum (MAX), moyenne (AVG).

Particularités:

- Pour le canal de mesure principal de la première ligne, seules les valeurs MIN, MAX, AVG s'affichent en bas.
- Pour LOG200-TC et LOG210-TC, les valeurs MIN, MAX, AVG s'affichent avec un EXT clignotant pour le capteur externe 1 (canal de mesure principal) et un EXT fixe pour le capteur externe 2.

Le mode manuel permet d'afficher n'importe quel canal de mesure en plus du canal de mesure principal, par exemple, la valeur maximale de la pression par rapport à la pression actuelle.

Pour retourner au mode AUTO, appuyez sur la touche MODE jusqu'à ce que l'affichage AUTO apparaisse.



## 5.7.1 Fonctions particulières de la bouton-Mode

### 5.7.1.1 Régler le marqueur

Pour retenir des événements particuliers pendant l'enregistrement, vous pouvez régler des marqueurs. Pour placer le marqueur dans la graphique du PDF, il faut maintenir le bouton Mode appuyée pendant 2.5 (voir le marqueur sur la figure C de l'illustration PDF). Le marquage réussi est confirmé par un bip sonore. Le marquage sera ensuite sauvegardé au prochain enregistrement (tenir compte de l'intervalle de sauvegarde).

### 5.7.1.2 Effacer la mémoire d'affichage MAX, MIN

L'enregistreur dispose d'une fonction MIN/MAX permettant de conserver les valeurs extrêmes sur une période quelconque. Appuyez sur la touche MODE pendant 5 secondes jusqu'à ce qu'une mélodie retentisse. La période de mesure sera alors réinitialisée. Vous pouvez ainsi saisir, par exemple, les températures diurnes les plus élevées/les plus basses. La fonction MIN/MAX fonctionne indépendamment de la fonction d'enregistrement.

Remarque:

- La mémoire MIN/MAX est réinitialisée au début de l'enregistrement afin d'afficher les valeurs minimales, maximales et moyennes de manière adaptée pour l'enregistrement.
- Pendant l'enregistrement, un marqueur est nécessairement placé lors de la réinitialisation des valeurs minimales, maximales et moyennes.



## 5.8 Changement de la batterie / Batterie-niveau-affichage

**Attention!** S'il vous plaît, lire attentivement le guide d'usage de la batterie: Utiliser exclusivement une batterie du fabricant de type SAFT LS 14250 3,6 Volt ou DYNAMIS Lithium Batt. LI-110 1/2 AA / S ou types de batteries approuvés par le fabricant.





Tourner le couvercle au-dessous de la batterie de 20° à gauche, le compartiment de la batterie s'ouvre



Retirer la batterie épuisée et insérer la nouvelle batterie comme il se doit.



Changement de la batterie OK: Les deux lumières LED clignotent pendant environ 1 seconde et le bip sonore se fait entendre.

- L'icône de la batterie vide  apparaît, signifiant qu'il faut aussitôt la remplacer. Cela fait, vous pouvez encore effectuer environ 10 heures d'enregistrement.
- L'icône de la batterie affiche selon le cas jusqu'à trois segments.
- Lorsque l'icône de la batterie à l'écran clignote, ça veut dire que la charge de la batterie ne suffit pas pour prendre des mesures. 

**Attention!** Après avoir changé la batterie, veuillez vérifier l'heure (horloge interne) et le cas échéant, la modifier. Cf. 5.2.2.1 Logiciel de configuration Log Connect ou 5.8.1 Régler Date/Heure à l'aide du clavier après le changement de la batterie régler Date/Heure à l'aide du clavier.



### 5.8.1 Régler Date/Heure à l'aide du clavier après le changement de la batterie régler Date/Heure à l'aide du clavier

Après un changement de la batterie ou une rupture en alimentation, l'appareil va automatiquement en une Mode spéciale pour régler la date et l'heure.



Voulez-vous régler la date? N = Non en appuyant le bouton-Mode, l'enregistreur revient au mode normale ou Y = Oui en appuyant sur le bouton de démarrage, la séquence suivant commence

Le bouton-Mode augmente la valeur actuelle, le bouton de démarrage confirme et passe à la valeur suivante. Après l'interrogation de la date et de l'heure il est possible de changer l'intervalle de mémoire.

N = Non... annule le réglage  
Y = Oui, le nouveau réglage sera enregistré

### 5.9 Alerte des dépassements des seuils lorsque l'enregistreur est en cours d'enregistrement



Le bip sonore est émis toutes les 30 sec. et la lumière LED rouge clignote (3 secondes). Les seuils doivent être fixés par le logiciel LogConnect \*.

Lorsque qu'un seuil est dépassé, un X apparaît à l'angle droit de l'écran. Sur la page PDF imprimée, l'alarme y

est visiblement inscrite tout de même. C'est seulement au redémarrage de l'enregistreur que le X va disparaître.

L'enregistreur n'est pas en mode d'enregistrement



Une lumière rouge clignote tous les 4 secondes. Remplacer la batterie.

La lumière LED rouge clignote par intermittence pour signaler l'erreur du matériel.

Téléchargez le logiciel gratuit LogConnect:

[www.dostmann-electronic.de/home.html](http://www.dostmann-electronic.de/home.html) -> Download ->

Software / <votre enregistreur> /Software/LogConnect\_XXX.zip (XXX choisissez la dernière version)



## 6. Données techniques

### Température

Sensibilité: -40..+70°C

Résolution: 0,1°C

### Rel. Humidité (exclusivement)

LOG210/LOG220/LOG210 TC/LOG220 E

Sensibilité: 0..100%rF

Résolution: 0,1%rF

### Pression atmosphérique LOG220 /LOG220 E

Sensibilité: 300-1100hPa

Résolution: 0,1 hPa

### CO<sub>2</sub> (exclusivement) LOG220 E

Sensibilité: 400-10000 ppm

Résolution: 1 ppm

### Mémoire:

LOG200: 150.000 Enregistrements (Température et Mouvement)

LOG210: 100.000 Enregistrements (Température rel. Humidité, Point de rosée et Mouvement)

LOG220: 60.000 Enregistrements (Température rel. Humidité, Point de rosée et Mouvement)

LOG200 TC: 60.000 Enregistrements (Température + 2 thermocouples externes T1, T2 + Mouvement)

LOG210 TC: 60.000 Enregistrements (Température, Humidité, Point de rosée, + 2 thermocouples externes T1, T2 et Mouvement)

LOG200 E: 100.000 Enregistrements (Température et Mouvement)

LOG220 E: 60.000 Enregistrements (Température, Humidité, pression, Point de rosée et mouvement du CO<sub>2</sub>)

**Interface:** USB (integr.)

**Dimensions:** 91,5 x 42 x 20 mm

**Poids:** environ 83 g y compris le support mural

**Batterie:** 1 x 3,6 Volt Lithium ½ AA

### 6.1 Danger de blessure

- Gardez vos appareils et les piles hors de la portée des enfants.
- Les piles contiennent des acides nocifs pour la santé et peuvent être mortelles dans le cas d'une ingestion. Si une pile a été avalée, elle peut entraîner des brûlures internes graves ainsi que la mort dans l'espace de 2 heures. Si vous craignez qu'une pile ait pu être avalée ou ingérée d'une autre manière, quelle qu'elle soit, contactez immédiatement un médecin d'urgence.
- Ne jetez jamais de piles dans le feu, ne les court-circuitiez pas, ne les démontez pas et ne les rechargez pas. Risque d'explosion!



- Une pile faible doit être remplacée le plus rapidement possible afin d'éviter toute fuite. N'utilisez jamais simultanément de piles anciennes avec des piles neuves ou des piles de types différents.
- Pour manipuler des piles qui ont coulé, utilisez des gants de protection chimique spécialement adaptés et portez des lunettes de protection!

## 7. Légende



Ce signe certifie que le produit est en conformité avec la directive EEC et qu'il a été testé selon les méthodes spécifiées.

## 8. Entretien

Ce produit a été élaboré avec des matériaux et composants de haute qualité pouvant être recyclés et réutilisés.



Ne jamais jeter les piles et les piles rechargeables avec les déchets ménagers. En qualité de consommateur, il vous est demandé de les ramener chez votre fournisseur ou dans un centre approprié de récupération agréé par la réglementation municipale ou nationale afin de protéger l'environnement. Les symboles pour les métaux lourds contenus sont: Cd = cadmium ; Hg = mercure ; Pb = plomb.



Cet appareil est étiqueté selon la directive européenne pour les déchets électriques et électroniques (WEEE). Ne pas jeter cet appareil avec les déchets ménagers. L'utilisateur a l'obligation de remettre les appareils en fin de vie dans un point de récupération de l'équipement électrique et électronique pour que la mise au rebut soit compatible avec la protection de l'environnement.

## 9. Caractéristique exclusif du LOG200

Signes CE-, EN 12830, EN 13485, Capacité de stockage(S) et de Transport (T) Des vivres et distributions(C), classe de précision 1 (-30..+70°C) Conformément à L'En 13486, nous préconisons un recalibrage annuel

## 10. Conservation & nettoyage

Conserver l'appareil à une température ambiante (10 à 40°C). S'il vous plaît, utiliser exclusivement un tissu blanc en coton, l'imbiber dans l'eau ou l'alcool pour nettoyer l'appareil. Ne pas plonger l'appareil dans un liquide.



## Schnellstart mit Standardeinstellungen



1.

Aufnahme starten:  
Start-Taste drücken, bis  
Signalton ertönt



2.

LED leuchtet grün für 2 Sekunden  
- Aufnahme gestartet. RUN Symbol  
erscheint



3.

Logger in USB port



4.

warten



5.

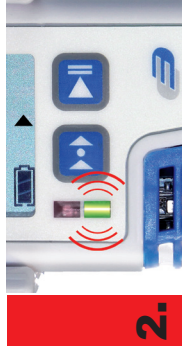
PDF anschauen  
und sichern

## Quick Start with default settings



1.

Start Recording:  
Press until beep sounds



2.

LED lit green for 2 seconds  
- recording started.  
RUN icon appears



3.

Insert logger into  
USB port



4.

wait



5.

View and  
save PDF

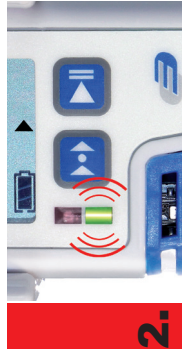


## Allumage rapide Avec les réglages par défaut



1.

Commencer l'enregistrement:  
Appuyer le bouton d'allumage,  
jusqu'à l'émission du bip sonore



2.

La luminodiode (LED) est verte  
pendant 2 secondes, l'enregistrement  
est déclenché. Le symbole RUN  
apparaît



3.

Attendre que l'enregistreur  
soit connecté à  
l'interface USB



4.

attendre



5.

Présenter et  
sécuriser le PDF







**DOSTMANN** electronic GmbH  
Mess- und Steuertechnik

Waldenbergweg 3b  
D-97877 Wertheim-Reicholzheim  
Germany

Phone: +49 (0) 93 42 / 3 08 90

E-Mail: [info@dostmann-electronic.de](mailto:info@dostmann-electronic.de)  
Internet: [www.dostmann-electronic.de](http://www.dostmann-electronic.de)

Technische Änderungen vorbehalten • Nachdruck auch auszugsweise untersagt  
Stand02 1903CHB • © DOSTMANN electronic GmbH

Technical changes, any errors and misprints reserved • Reproduction is prohibited in whole or part  
Stand02 1903CHB • © DOSTMANN electronic GmbH

Tous droits réservés • Toute reproduction est interdite  
Stand02 1903CHB • © DOSTMANN electronic GmbH