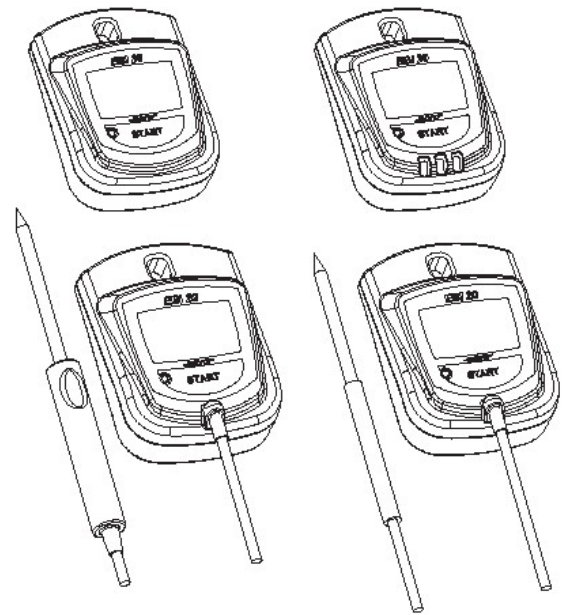


**-ebro<sup>®</sup>**

ebro Electronic GmbH & Co. KG

Peringerstraße 10 D-85055 Ingolstadt  
Tel. +49 (0) 841 - 9 54 78 - 0  
Fax. +49 (0) 841 - 9 54 78 - 80  
Internet: www.ebro.de  
eMail: info@ebro.de

**-ebro<sup>®</sup>**



Datenlogger  
Data Logger  
Enregistreur

Temperatuur- en vochtlogger  
Serie EBI 20

Lieber Kunde, wir gratulieren Ihnen zum Erwerb eines ebro Produkts.

Wir hoffen, dass Sie den Nutzen dieses Produkts lange genießen können und das es Ihnen bei Ihrer Arbeit hilft.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es verwenden.

Normen:

Dieses Produkt erfüllt laut Konformitätsbescheinigung die CE Richtlinie 2004/108 EG. Das Produkt EBI 20-T/-TE erfüllt die Richtlinien gemäß Norm EN 12830. Eignung: S (Lagerung), T (Transport)

Umgebung: C (Lebensmittellager - und Verteileinrichtung) Genauigkeitsklasse: 1, zur Messung der Lufttemperatur und Produktinnentemperatur.

Messbereich: -30 ... +60°C

Bitte beachten Sie, dass bei diesem Gerät nach EN 12830 eine regelmäßige Überprüfung gemäß EN 13486 (jährlich) durchgeführt werden muss.

Ex-Zulassung: Für die Datalogger EBI 20-T-Ex/-TE-Ex liegt die Bescheinigung „Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche“ von der Dekra Exam GmbH, Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel - BVS vor:



Dear customer, Congratulations on the purchase of an ebro product.

We hope than you can make use of this product for a long time and that it helps you with your work.

Information that are useful and important for understanding the function are highlighted in the instructions text.

Standards:

The conformity certificate confirms that this product fulfills CE guidelines 2004/108 EC. The product EBI 20-T/-TE fulfills the guidelines in accordance with EN 12830. Suitability: S (Storage), T (Transport)

Location: C (Food storage and distribution systems) Accuracy classification: 1, for measurement of the air temperature and of the internal product temperature.

Measurement range: -30 ... +60°C

In accordance with EN 12830, this device is subject to regular (yearly) inspections as per EN 13486.

Ex-Accreditation: For the Datalogger EBI 20-T-Ex/-TE-Ex the certificate „Electrical equipment for explosive areas“, issued by the „Dekra Exam GmbH, Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel - BVS“, is available:



Notizen/Notes/Note/Notities

Table with 15 empty rows for notes.



## Inhaltsverzeichnis

Überblick/Bedienelemente .....	6
Sicherheitshinweise .....	12
Was bedeutet der Begriff ... ..	12
Auspacken/Lieferumfang .....	14
Messen und Aufzeichnen.....	16
Das Anzeigefeld .....	16
Anzeige ändern .....	18
Die Aufzeichnungsarten .....	20
Aufzeichnung starten/beenden .....	22
Optischer Alarm .....	24
Was tun, wenn ... ..	26
Batterie austauschen .....	26
Reinigung und Pflege .....	30
Kalibrierservice.....	30
Entsorgung.....	32
Technische Daten .....	32
Prüfbescheinigung	
Konformitätserklärung	

## Table of contents

Overview/Control elements .....	6
Safety instructions .....	12
What does the term mean? ... ..	12
Unpacking/Scope of supply .....	14
Measurement and recording .....	16
The display panel .....	16
Changing the display .....	18
The recording methods .....	20
Starting/ending recording .....	22
Optical alarm .....	24
Trouble shooting .....	26
Replacing the battery .....	26
Cleaning and maintenance .....	30
Calibration service .....	30
Disposal .....	32
Technical data .....	32
Test Attestation	
Conformity declaration	



Konformitätserklärung  
Conformity declaration  
Déclaration de conformité  
Conformiteitsverklaring

ebro Electronic GmbH & Co. KG  
Peringerstraße 10  
D-85055 Ingolstadt  
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
declares in sole responsibility that the product  
déclare sous sa seule responsabilité que le produit  
verklaart in zijn enige verantwoordelijkheid dat het product

Geräteart: Type of device: Type d'appareil: Product:	Datenlogger Data Logger Enregistreur Datalogger	Typ: Type: Modèle: Serie EBI 20 Type:
---	--	--

Geräteart: Type of device: Type d'appareil: Product:	Schreib-Lesegerät Interface Interface Leesstation	Typ: Type: Modèle: EBI 20-IF Type:
---	--	---

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der folgenden Richtlinie übereinstimmt:  
to which this declaration refers, complies with the following guideline:  
auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux directive  
waarop deze verklaring betrekking heeft, met de volgende richtlijn overeenstemt:

Richtlinie: Guideline: Directive: Richtlijn:	EMV-Richtlinie 2004/108/EG EMC-Guideline 2004/108/EC CEM-Directive 2004/108/CE EMC-richtlijn 2004/108/EC
---	---

Nur/Only/Seul./Aleen 94/9/EWG Explosionsrichtlinie EBI 20-T-Ex Explosion guideline EBI 20-TE-Ex Directive de explosion Richtlijn van de explosie	Normen/Standard/Norme/Norm EN 60079-0EN 61241-0 EN 60079-11EN 61421-11 EN 60079-26
--	---

Prüfstellen: Inspected by: Organisme de contrôle: Getest door:	SCHWILLE Elektronik Produktions- u. Vertriebs GmbH Benzstrasse 1A 85551 Kirchheim
---	--

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstr. 9 44809 Bochum
---

**-ebro®** Ingolstadt, 13. 12. 2005

Wolfgang Klün  
Geschäftsführer  
Managing director  
Directeur gérant  
Directeur



Prüfbescheinigung  
 Test Attestation  
 Constat de vérification  
 Testverklaring

Datenlogger    Schreib-Lesegerät  
 Data Logger    Interface  
 Enregistreur    Interface  
 Datalogger    Leesstation

Gerätetyp  
 Model type  
 Modèle type  
 Product

Serie EBI 20  
 EBI 20-IF

LED-Test  
 LED test  
 Test du témion (LED)  
 LED

Gerät optisch  
 Visual inspection  
 Inspection visuelle  
 Visuele inspectie

Schnittstellentest  
 Interface test  
 Test de l' interface  
 Interface

Messkanaltest  
 Measurement test  
 Test système de mesure  
 Meetkanaal

ebro Electronic GmbH & Co. KG bescheinigt hiermit, dass das oben genannte Gerät gemäß den Angaben dieses Zertifikates geprüft und getestet wurde und den im Datenblatt angegebenen Spezifikationen entspricht.

This notification serves to certify that the unit described above has been inspected and tested in accordance with the specifications published by ebro GmbH & Co. KG.

Par la présente, ebro Elektronik GmbH & Co. KG certifie que l'instrument a été vérifié selon les points mentionnés ci-dessus ainsi sa conformité envers les caractéristiques techniques.

Wij verklaren hierbij dat het bovengenoemde instrument is gekeurd en getest conform deze verklaring

en in overeenstemming is met de gepubliceerde technische gegevens.



Table des matières

Vue d'ensemble/Éléments de commande ..... 7

Précautions à prendre..... 13

Que signifie la notion de ..... 13

Déballage/Matériel livré ..... 15

Mesures et enregistrements..... 17

    Affichage ..... 17

    Modification de l'affichage ..... 19

    Procédures d'enregistrements ..... 21

    Début/fin de l'enregistrement ..... 23

    Alarme optique ..... 25

En cas de problèmes..... 27

    Remplacement des batteries ..... 27

Nettoyage et entretien ..... 31

    Service de calibration ..... 31

Elimination ..... 33

Caractéristiques techniques ..... 33

Constat de vérification

Déclaration de conformité

Inhoudsopgave

Overzicht ..... 7

Veiligheidsadviezen ..... 13

Wat betekent het begrip ... ..... 13

Uitpakken/levering ..... 15

Meten en registreren ..... 17

    Display ..... 17

    Aanwijzing wijzigen ..... 19

    Registratiemogelijkheden..... 21

    Registratie starten/stoppen ..... 23

    Optisch alarm ..... 25

Wat doen, wanneer... ..... 27

    Batterij vervangen ..... 27

Reiniging en onderhoud..... 31

    IJKservice ..... 31

Verwijderingsbijdrage en terugname ..... 33

Technische gegevens ..... 33

Testverklaring

Conformiteitsverklaring

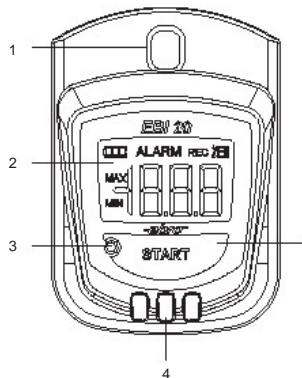
Überblick/Bedienelemente

Overview/Control elements

Die Datenlogger der Serie EBI 20 sind handliche Mess- und Aufzeichnungsgeräte für die Temperatur für die relative Feuchte sowie für den Luftdruck. Sie besitzen ein großes Anzeigefeld (LCD), werden mit einer Lithium-Batterie betrieben und mit Hilfe eines PCs programmiert.

The EBI 20 data logger serie are convenient measuring and recording units for temperature, relative humidity and air pressure. They have a large display panel (LCD), are operated with a lithium battery and are programmed by means of a PC.

Zum Programmieren der Datenlogger wird daher ein passendes Interface (Schreib-Lesegerät, als Zubehör lieferbar) benötigt sowie ein entsprechendes Schreib-/Leseprogramm auf dem PC („Winlog.x“, als Zubehör lieferbar). Das Interface wird über den Universal Serial Bus (USB) mit dem PC verbunden.



A suitable interface (write-read unit, available as an accessory) is therefore required for programming the data loggers, together with a suitable write/read program on the PC („Winlog.x“, available as an accessory). The interface is connected to the PC by the Universal Serial Bus (USB).

Aufbau des Datenloggers:

Construction of the data logger:

- 1.....Öse zum Aufhängen
- 2.....Anzeigefeld (LCD)
- 3.....Leuchtdiode (LED)
- 4.....Feuchtesensor/Drucksensor (optional)
- 5.....Start Taste

- 1.....Eye for suspension
- 2.....Display panel (LCD)
- 3.....Light emitting diode (LED)
- 4.....Humidity sensor/Pressure sensor (optional)
- 5.....START key

EBI 20-TH

Valeurs mesurées  
 Humidité relative (% humidité rel.)  
 Température (°C/°F)  
 Plage de mesure  
 Humidité: 0 à 100 % % humidité rel.  
 Température: -30 à +60 °C  
 Précision de mesure Humidité: ±3 % (à 10...90% humidité rel.)  
 ±0,5 °C (-20 à +40°C)  
 ±0,8 °C pour l'étendue de mesure restante  
 Précision du signal de mesure Humidité:0,1 % humidité rel.  
 Température:0,1 °C  
 Type de protectionIP52  
 Mémoire:8.000 mesures

EBI 20-TH

Meeteenheden  
 rel.luchtvochtigheid (% rH)  
 temperatuur(°C/°F)  
 meetbereik  
 vocht:0 ... 100 % rH  
 temperatuur:-30 ... 60 °C  
 nauwkeurigheid  
 vocht:±3 % (bij 10...90% rH)  
 temperatuur:±0,5 °C (van -20 ... 40°C)  
 ±0,8 °C voor het overige meetbereik  
 resolutie  
 vocht:0,1 % rH  
 temperatuur:0,1 °C  
 beschermingsklasseIP52  
 geheugen8000 metingen

EBI 20-DL-TF

Valeurs mesurées  
 Température(°C/°F)  
 Plage de mesureTempérature:0 à +100 °C  
 Précision de mesureTempérature:±1 °C pour l'étendue de mesure restante  
 Précision du signal de mesure  
 0,1 °C  
 Type de protectionIP67  
 Mémoire:8.000 mesures

EBI 20-DL-TF

Meeteenheden  
 temperatuur (°C/°F)  
 meetbereik temp.  
 0...100 °C  
 nauwkeurigheid  
 ±0,5 °C (van -20 ... 40°C)  
 ±1,0 °C voor het overige meetbereik  
 resolutie  
 0,1 °C  
 beschermingsklasse  
 IP67  
 geheugen  
 8000 metingen

EBI 20-THP

Valeurs mesurées  
 Pression d'air (mbar)  
 Humidité relative (% humidité rel.)  
 Température (°C/°F)  
 Plage de mesure  
 Pression d'air: 700 à 1200 mbar  
 Humidité: 0 à 100 % % humidité rel.  
 Température: -30 à +60 °C  
 Précision de mesure Pression d'air: ±5 mbar (0 à +60°C)  
 ±3 % (à 10...90% humidité rel.)  
 ±0,5 °C (-20 à +40°C)  
 ±0,8 °C pour l'étendue de mesure restante  
 Précision du signal de mesure Pression d'air:1 mbar  
 Humidité:0,1 % humidité rel.  
 Température:0,1 °C  
 Type de protectionIP52  
 Mémoire:12.000 mesures

EBI 20-THP

Meeteenheden  
 luchtdruk(mbar)  
 rel.luchtvochtigheid (% rH)  
 temperatuur(°C/°F)  
 meetbereik  
 luchtdruk700 ... 1200 mbar  
 vocht:0 ... 100 % rH  
 temperatuur:-30 ... 60 °C  
 nauwkeurigheid  
 luchtdruk±5 mbar (0 ... +60°C)  
 vocht:±3 % (bij 10...90% rH)  
 temperatuur:±0,5 °C (van -20 ... 40°C)  
 ±0,8 °C voor het overige meetbereik  
 resolutie  
 luchtdruk1 mbar  
 vocht:0,1 % rH  
 temperatuur:0,1 °C  
 beschermingsklasseIP52  
 geheugen12000 metingen

## EBI 20-TH

Messgrößen  
 relative Feuchte (% rel. Feuchte)  
 Temperatur (°C/°F)  
 Messbereich  
 Feuchte: 0 bis 100 % rel. Feuchte  
 Messgenauigkeit -30 bis +60 °C  
 Feuchte:  
 Temperatur: ±3 % (bei 10...90% rel. Feuchte)  
 ±0,5 °C (-20 bis +40°C)  
 ±0,8 °C für den restlichen Messbereich  
 Auflösung des Messsignals  
 Feuchte: 0,1 % rel. Feuchte  
 Temperatur: 0,1 °C  
 Schutzart: IP52  
 Speicher: 8.000 Messwerte

## EBI 20-TH

Measured values  
 relative humidity (% rel. humidity)  
 Temperature (°C/°F)  
 Measurement range  
 Humidity: 0 to 100 % rel. humidity  
 Temperature: -30 to +60 °C  
 Measuring accuracy  
 Humidity:  
 Temperature: ±3 % (at 10...90% rel. humidity)  
 ±0,5 °C (-20 to +40°C)  
 ±0,8 °C for the remaining measuring range  
 Resolution of the measuring signal  
 Humidity: 0,1 % rel. humidity  
 Temperature: 0,1 °C  
 Protective system: IP52  
 Memory: 8,000 measured data

## EBI 20-DL-TF

Messgrößen  
 Temperatur (°C/°F)  
 Messbereich: 0 bis +100 °C  
 Messgenauigkeit: ±0,5 °C (-20 bis +100°C)  
 ±1 °C für den restlichen Messbereich  
 Auflösung des Messsignals  
 Temperatur: 0,1 °C  
 Schutzart: IP67  
 Speicher: 8.000 Messwerte

## EBI 20-DL-TF

Measured values  
 Temperature (°C/°F)  
 Measurement range: 0 to +100 °C  
 Measuring accuracy: ±0,5 °C (-20 to +100°C)  
 ±1 °C for the remaining measuring range  
 Resolution of the measuring signal  
 Temperature: 0,1 °C  
 Protective system: IP67  
 Memory: 8,000 measured data

## EBI 20-THP

Messgrößen  
 Luftdruck (mbar)  
 relative Feuchte (% rel. Feuchte)  
 Temperatur (°C/°F)  
 Messbereich  
 Luftdruck: 700 bis 1200 mbar  
 Feuchte: 0 bis 100 % rel. Feuchte  
 Messgenauigkeit -30 bis +60 °C  
 Luftdruck:  
 Feuchte:  
 Temperatur: ±5 mbar (0 bis +60°C)  
 ±3 % (bei 10...90% rel. Feuchte)  
 ±0,5 °C (-20 bis +40°C)  
 ±0,8 °C für den restlichen Messbereich  
 Auflösung des Messsignals  
 Luftdruck: 1 mbar  
 Feuchte: 0,1 % rel. Feuchte  
 Temperatur: 0,1 °C  
 Schutzart: IP52  
 Speicher: 12.000 Messwerte

## EBI 20-THP

Measured values  
 Air pressure (mbar)  
 relative humidity (% rel. humidity)  
 Temperature (°C/°F)  
 Measurement range  
 Air pressure: 700 to 1200 mbar  
 Humidity: 0 to 100 % rel. humidity  
 Temperature: -30 to +60 °C  
 Measuring accuracy  
 Air pressure:  
 Humidity:  
 Temperature: ±5 mbar (0 to +60°C)  
 ±3 % (at 10...90% rel. humidity)  
 ±0,5 °C (-20 to +40°C)  
 ±0,8 °C for the remaining measuring range  
 Resolution of the measuring signal  
 Air pressure: 1 mbar  
 Humidity: 0,1 % rel. humidity  
 Temperature: 0,1 °C  
 Protective system: IP52  
 Memory: 12,000 measured data

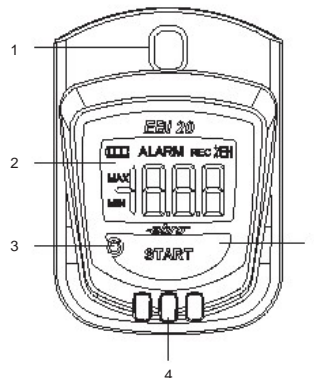
## Vue d'ensemble/Éléments de commande

Le serie d'appareils d'enregistrement de données EBI 20 sont des appareils transportable servant à la mesure et à l'enregistrement de la température, de l'humidité relative et de pression d'air. Ils sont dotés d'un grand affichage, sont alimentés par une batterie au lithium et se programment au moyen d'un PC.

## Overzicht

De logger serie EBI 20 zijn handige meet- en registratie-instrumenten voor temperatuur, vocht én luchtdruk. Ze hebben een groot LCD-display, worden gevoed door een lithiumbatterij en met de PC geprogrammeerd.

La programmation des appareils d'enregistrement de données se fait par une interface appropriée (appareil d'écriture et de lecture) ainsi que par un programme d'écriture et de lecture correspondant chargé sur PC (Winlog.x), livrable en option). L'interface est reliée par un câble USB au PC.



Voor het programmeren en uitlezen is er als toebehoren een leesstation beschikbaar, een USB-kabel die het leesstation verbindt met de PC en software (WinLog.x).

## Caractéristiques constructives de l'appareil d'enregistrement de données:

- 1 ..... Boucle de fixation de courroie
- 2 ..... Affichage (LCD)
- 3 ..... Diode lumineuse (LED)
- 4 ..... Senseur d'humidité/Senseur d'pression (optionnel)
- 5 ..... Touche START

## Opbouw van de logger

- 1.....ophangoog
- 2.....LCD-display
- 3.....LED (lichtdiode)
- 4.....vochtsensor/druksensor (optie)
- 5.....starttoets

Typ	Messgröße	Type	Measurand
EBI 20-T EBI 20-TH	Temperatur Temperatur, relative Feuchte	EBI 20-T EBI 20-TH	Temperature Temperature, relative Humidity
EBI 20-TE	Temperatur, externer Fühler	EBI 20-TE	Temperature, external probe
EBI 20-DL	Temperatur, externer Fühler	EBI 20-DL	Temperature, external probe
EBI 20-TF	Temperatur, externer Fühler	EBI 20-TF	Temperature, external probe
EBI 20-THP	Temperatur, relative Feuchte Luftdruck	EBI 20-THP	Temperature, relative Humidity Air pressure

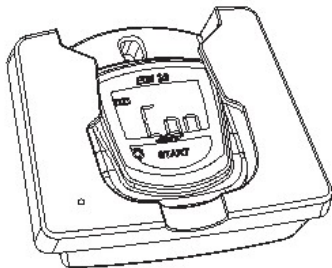
Unter dem Anzeigefeld befindet sich eine Taste mit der Beschriftung „Start“. Mit dieser Taste lassen sich verschiedene Gerätefunktionen auslösen.

Underneath the display panel there is a key marked „Start“. Different equipment functions can be initiated with this key.

Links neben der Taste „Start“ befindet sich eine rote Leuchtdiode (LED). Diese LED zeigt bei entsprechender Programmierung des Geräts einen Alarm (Grenzwertüberschreitung des Messwertes) an, indem sie zu blinken beginnt.

To the left of the „Start“ key there is a red light emitting diode (LED), which, if the system is programmed correctly, indicates an alarm (limit measured value exceeded) when it begins to flash.

Zum Programmieren des Datenloggers und zum Auslesen der aufgezeichneten Daten wird der Datenlogger in das Interface eingeschoben.



The data logger is inserted in the interface for programming the data logger and reading the recorded data.

Elimination

Si l'appareil ne pouvait plus être utilisé, il faut procéder à son élimination de manière responsable et en préservant l'environnement.

Ne jetez en aucun cas l'appareil avec les déchets ménagers, mais renvoyez-le au fabricant.

Jetez la batterie dans un lieu de récupération approprié.

Verwijdering

Als het instrument niet meer werkt kunt u het ter verwijdering bij de leverancier inleveren.

Deze draagt zorg voor verantwoorde verwijdering.

Dit geldt ook voor (oude) batterijen.



Caractéristiques techniques

Général

Temp. de service: +60 °C  
 Stockage: -40 à +70 °C  
 Batterie: batterie plate lithium 3,0 V/560 mAh type CR2450  
 Durée de fonctionnement de la batterie >24 mois avec un intervalle de mesures de 15 Min et une temp. de 25°C  
 Dimensions (L x l x h): 69 x 48 x 22 mm  
 Matériau du boîtier: ABS  
 Poids env. 45 - 50 g

Technische gegevens

Algemeen

bedrijfstemperatuur: -30 ... 60 °C  
 bewaartemperatuur: -40 ... 70 °C  
 batterij: lithiumknoopcel 3,0V/560 mAh type CR2450  
 levensduur batterij: > 24 maanden bij mateelheid 15 min. en bij 25°C  
 afmetingen: 69 x 48 x 22 mm (lxbxh)  
 behuizing: ABS  
 gewicht: ca. 45 - 50 gr.

EBI 20-T/-TE

Valeurs mesurées  
 Température (°C/°F)  
 Plage de mesure: -30 à +60 °C  
 Précision de mesure: ±0,8 °C (-30 à -20,1°C, +20,1 à +60°C)  
 Précision du signal de mesure: 0,1 °C  
 Type de protection: IP67  
 Mémoire: 8.000 mesures

EBI 20-T/-TE

Meeteenheden  
 temperatuur (°C/°F)  
 meetbereik temp.: -30...60 °C  
 nauwkeurigheid: ±0,5 °C (van -20 ... 40°C)  
 ±0,8 °C voor het overige meetbereik  
 resolutie: 0,1 °C  
 beschermklasse: IP67  
 geheugen: 8000 metingen

Ex-Attestation de protection anti déflagrante:  
 II 1G Ex ia IIC T4  
 Ex iaD 20 IP67 T165°C  
 Ex ia Ga IIC T4  
 Ex ia IIIC T165 °C Da IP67  
 (-20°C > Tamb < +50°C)

Explosief-erkenning  
 II 1G Ex ia IIC T4  
 Ex iaD 20 IP67 T165°C  
 Ex ia Ga IIC T4  
 Ex ia IIIC T165 °C Da IP67  
 (-20°C > Tamb < +50°C)



## Entsorgung

Sollte das Gerät gebrauchsuntauglich geworden sein, müssen sie es fach- und umweltgerecht entsorgen.

Entsorgen Sie das Gerät keinesfalls über den Hausmüll, sondern geben Sie es an den Hersteller zurück.

Entsorgen Sie die Batterie an den dafür vorgesehenen Sammelstellen.

## Disposal

Should the unit become unsuitable for use you must dispose of it expertly and in an environmentally friendly manner.

Under no circumstance dispose of it in normal domestic waste but return it to the manufacturer.

Dispose of the battery by taking it to the designated collection points.



## Technische Daten

### Allgemein

Betriebstemperatur -30 bis +60 °C  
Lagerung -40 bis +70 °C  
Batterie: Lithiumknopfzelle 3.0 V/560 mAh  
Typ CR2450  
>24 Monate bei Messtakt 15 Min. und 25°C

Abmessungen (L x B x H) 69 x 48 x 22 mm  
Gehäusematerial ABS  
Gewicht ca. 45 - 50 g

### EBI 20-T/-TE

Messgrößen  
Temperatur (°C/°F)  
Messbereich: -30 bis +60 °C  
Messgenauigkeit: ±0,8 °C (-20 bis +40°C)  
±0,8 °C (-30 bis -20,1°C,  
+40,1 bis +60°C)

Auflösung des Messsignals 0,1 °C  
Schutzart IP67  
Speicher: 8.000 Messwerte

Ex-Zulassung:  
II 1G Ex ia IIC T4  
Ex iaD 20 IP67 T165°C  
Ex ia Gs IIC T4  
Ex ia IIIC T165 °C Da IP67  
(-20°C > Tamb < +50°C)

## Technical data

### General

Operating temp. -30 bis +60 °C  
Storage -40 bis +70 °C  
Battery: Lithium button cell 3.0 V/560 mAh  
Type CR2450  
>24 months with a measuring cycle of 15 mins. and 25°C

Dimensions (L x W x H) 69 x 48 x 22 mm  
Casing material ABS  
Weight approx. 45 - 50 g

### EBI 20-T/-TE

Measured values  
Temperature (°C/°F)  
Measurements: -30 to +60 °C  
Measuring accuracy: ±0,8 °C (-20 to +40°C)  
±0,8 °C for the remaining measuring range

Resolution of the measuring signal 0,1 °C  
Protective system IP67  
Memory: 8.000 measured data

Ex-Accreditation:  
II 1G Ex ia IIC T4  
Ex iaD 20 IP67 T165°C  
Ex ia Gs IIC T4  
Ex ia IIIC T165 °C Da IP67  
(-20°C > Tamb < +50°C)

## Type

EBI 20-T  
EBI 20-TH

EBI 20-TE

EBI 20-DL

EBI 20-TF

EBI 20-THP

## Mesurande

Température  
Température,  
Humidité relative  
Température,  
capteur externe  
Température,  
capteur externe  
Température,  
capteur externe  
Temperature,  
Humidité relative  
Pression d'air.

## Type

EBI 20-T  
EBI 20-TH

EBI 20-TE

EBI 20-DL

EBI 20-TF

EBI 20-THP

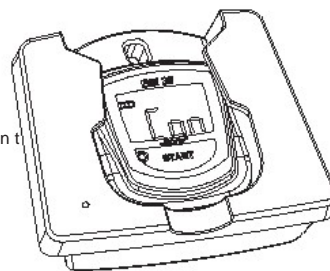
## Meeteenheid

temperatuur  
temperatuur  
vocht  
temperatuur,  
extern sonde  
temperatuur,  
extern sonde  
temperatuur,  
extern sonde  
temperatuur  
vocht  
luchtdruk

Une touché munie de l'inscription «start» se trouve sous l'affichage. Cette touché permet d'activer plusieurs fonctions de l'appareil.

A gauche de la touche «start» se trouve une diode lumineuse rouge (LED). Après une programmation appropriée de l'appareil, cette diode signale au moyen d'un clignotement le dépassement d'une valeur d'alarme (dépassement des valeurs-limites de l'appareil).

Pour la programmation de l'appareil d'enregistrement des données et le transfert des données enregistrées, l'appareil d'enregistrement des données doit être connecté à l'interface.



Voor het programmeren en uitlezen wordt de logger in het leesstation geschoven.

Näheres zum Programmieren des Datenloggers und zum Auslesen der Daten entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanleitung Ihres Schreib-/Leseprogramms.

Das Gerät besitzt keinen Ein-/Aus-Schalter. Es ist in Betrieb, sobald und solange die Batterie Strom liefert.

Für den Fall, dass Sie das Gerät länger als einen Monat nicht einsetzen, empfehlen wir, die Batterie aus dem Gerät zu entfernen (siehe Seite 26) oder zumindest die Datenaufzeichnung auszuschalten. Dadurch halten Sie den Batterieverbrauch gering.

#### Das Interface (Schreib-/Lesegerät)

Zum Programmieren der Datenlogger wird ein passendes Interface (Schreib-Lesegerät, als Zubehör lieferbar) benötigt. Dieses Interface wird über den Universal Serial Bus (USB, spezielles Kabel als Zubehör lieferbar) mit dem PC verbunden und von dort mit Strom versorgt.

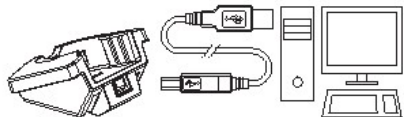
You will find more details on programming the data logger and reading the data in the instructions for use accompanying your write/read program.

The data logger has its own on/off switch and comes into operation as soon and as long as the battery supplies power.

If you do not use the unit for more than a month we recommend that you remove the battery from the unit (see page 26) or at least switch of the data recording. In this way you can keep the battery consumption low.

#### The interface (write/read unit)

A suitable interface (write-read unit, available as an accessory) is required to program the data loggers. This interface is connected to the PC and supplied with power from there by means of the Universal Serial Bus (USB, special cable available as an accessory).



Les données enregistrées ne s'effacent pas en cas de défaillance ou de changement de la batterie. En cas de période prolongée sans alimentation en courant, l'heure indiquée par l'horloge interne n'est plus correcte. Les données de l'appareil d'enregistrement doivent alors être saisies et il doit être reprogrammé, ce qui synchronisera à nouveau la date et l'heure.

Après le mise en place de la nouvelle batterie, l'enregistrement et le cas échéant l'affichage de l'alarme reprendront.

#### Nettoyage et entretien

Nettoyez l'appareil avec un chiffon légèrement humide.

N'utilisez aucuns diluants tels que l'acétone, car ils endommagent le plastique.

#### Service de calibration

L'appareil présente un très haut niveau de précision. Afin de conserver cette propriété, vous devriez le faire calibrer une fois par année. Nous vous proposons à cet effet de recourir à notre service de calibration.

Bij het vervangen of bij uitval van de batterij gaan er geen meetgegevens verloren. Alleen de tijd klopt niet meer als er langere tijd geen stroom is. De logger moet dan worden gelezen en opnieuw worden geprogrammeerd zodat datum en tijd weer opnieuw gesynchroniseerd worden.

Na het plaatsen van de nieuwe batterij gaat de registratie en de alarmsignalering weer verder.

#### Reiniging en onderhoud

Reinig logger en interface met een vochtige doek.

Gebruik geen oplosmiddelen als bijv. aceton, deze tasten de kunststof behuizing aan.

#### IJKservice

De logger is zeer nauwkeurig. Voor een hoge nauwkeurigheid op termijn is het raadzaam de logger jaarlijks te laten kalibreren of iken.

Beim Batteriewechsel oder beim Ausfall der Batterie gehen gespeicherte Daten nicht verloren. Bei längerem Stromausfall stimmt jedoch die Uhrzeit der eingebauten Uhr nicht mehr. Der Datenlogger ist dann auszulesen und neu zu programmieren, wobei Datum und Uhrzeit wieder synchronisiert werden.

Nach dem Einlegen der neuen Batterie wird die Aufzeichnung und ggf. auch die Alarmsignalisierung fortgesetzt.

## Reinigung und Pflege

Reinigen Sie das Gerät mit einem nur leicht feuchten Tuch. Verwenden Sie kein Lösungsmittel wie z. B. Aceton, da dieses den Kunststoff angreift.

### Kalibrierservice

Das Gerät besitzt eine hohe Messgenauigkeit. Um diese zu erhalten, sollten Sie das Gerät jährlich kalibrieren lassen. Dazu bieten wir einen Kalibrierservice an.

When changing the battery or if the battery fails, stored data are not lost. However, in a prolonged power failure the time will no longer coincide with the set time. The data logger must then be read and reprogrammed and the date and time resynchronized.

After inserting the new battery recording and, if necessary, alarm signaling, will continue.

## Cleaning and maintenance

Clean the unit with a slightly damp cloth only.

Do not use a solvent such as acetone as this will attack the plastic.

### Calibration service

The unit has high degree of measurement accuracy. To maintain this you should have the unit calibrated once a year. We offer a calibration service for this purpose:

Vous êtes priés de vous référer au mode d'emploi de votre programme d'écriture et de lecture pour obtenir plus de détails quant à la programmation de l'appareil d'enregistrement des données.

L'appareil ne possède pas d'interrupteur et fonctionne dès que la batterie lui fournit du courant.

Dans le cas où l'appareil reste plus d'un mois sans être utilisé, il est recommandé d'en retirer la batterie (voir page 27) ou pour le moins de déclencher la fonction d'enregistrement des données.

### L'interface (appareil d'écriture / lecture)

Une interface appropriée (appareil d'écriture / lecture) est nécessaire à la programmation de l'appareil d'enregistrement des données. Cet appareil est relié par un câble muni d'un port USB (obtenable en option) au PC et est alimenté en courant par ce dernier.

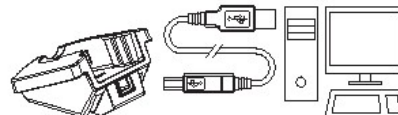
Meer informatie over het programmeren en lezen van de logger vindt u in de gebruiksaanwijzing van de software.

De logger heeft geen aan/uitschakelaar. Zolang de batterij stroom levert is de logger in bedrijf.

Verwijder (pag. 27 de batterij als de logger langere tijd niet wordt gebruikt. Schakel in elk geval de logfunctie uit, het energieverbruik is dan minder.

### Het leesstation

De logger wordt geprogrammeerd en uitgelezen in het leesstation (toebehoort). Dit station wordt via de meegeleverde USB-kabel met de PC verbonden en van daaruit van stroom voorzien.



## Sicherheitshinweise



Bringen Sie das Gerät nicht in eine Umgebung, die heißer ist als 70°C. Explosionsgefahr der Lithium-Batterie!

Setzen Sie das Gerät keiner Mikrowellen-Strahlung aus. Explosionsgefahr der Lithium-Batterie!

Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, schützen Sie es vor direktem Kontakt mit Wasser. Beachten Sie die Schutzklasse der jeweiligen Geräte.

## Was bedeutet der Begriff...

... relative Feuchte

Je wärmer die Luft ist, desto mehr Feuchtigkeit kann sie aufnehmen, bis sie gesättigt ist. Die relative Feuchte bezeichnet das Maß der Sättigung bezogen auf die aktuelle Lufttemperatur. Hat die Luft eine bestimmte relative Feuchte und wird diese Luft erwärmt, sinkt daher der Wert der relativen Feuchte. Wird diese Luft dagegen abgekühlt, steigt der Wert der relativen Feuchte.

## Safety instructions



Do not bring the device into an area that is hotter than 70°C. There is a risk of explosion from the lithium battery!

Do not expose the unit to microwave radiation. There is a risk of explosion from the lithium battery!

To prevent damage to the unit, protect yourself from direct contact with water. Take note of the protective class of the units.

## What does the term mean?

... relative humidity

The warmer the air the more moisture it is able to absorb until it is saturated. The relative humidity is an indication of the degree of saturation related to the current air temperature. If the air has a certain relative humidity and if this air is heated, the value of the relative humidity therefore falls. On the other hand, if this air is cooled, the value of the relative humidity increases.

Il est nécessaire d'ouvrir l'appareil pour changer la batterie au lithium. Veuillez procéder comme suit:



Ouvrez par des moyens appropriés (comme par exemple un bracelet de mise à terre) toute décharge électrostatique durant le changement de la batterie. Des décharges électrostatiques peuvent irrémédiablement endommager l'appareil!

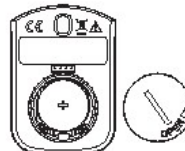
- Ouvrez avec une pièce de monnaie le compartiment à batterie à l'arrière de l'appareil d'enregistrement de données.
- Retirez la batterie usagée et remplacez-la par une nouvelle. Il faut prendre garde à ce que le pôle positif soit vers

Voor vervanging moet de logger worden geopend. Let daarbij op het volgende:



Elektrostatische ontlading van de elektronica beïnvloeden resp. ernstig beschadigen! Draag een geaarde polsband bij het verwisselen van de batterij of zorg er minstens voor niet statisch geladen te zijn, raak eerst een geaard object aan alvorens de batterij aan te raken!

- open het batterijvakje aan de achterzijde met een munt
- verwijder de batterij, plaats de nieuwe met de + naar boven (zichtbaar)



L'appareil effectue un auto-test directement après la mise en place de la nouvelle batterie. Tous les segments de l'affichage deviennent visibles et la LED clignote trois fois.

Éliminez la batterie usagée sans qu'elle puisse contaminer l'environnement!

- Fermez la compartiment à batterie (le couvercle s'emboîte).

Direct na plaatsing voert het instrument een zelftest uit. Alle delen van het display worden zichtbaar en het LED knippert 10x.

Verwijder de oude batterij op verantwoorde wijze of lever hem in op een daarvoor aangegeven inleverpunt of stuur hem terug naar de leverancier.

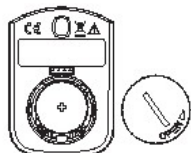
- sluit het batterijvakje.

Um die Lithiumbatterie auszutauschen, muss das Gerät geöffnet werden. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:



• Öffnen Sie durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen wie z. B. durch ein geerdetes Handgelenkband elektrostatischen Entladungen während des Batteriewechsels vor! Elektrostatische Entladungen können das Gerät zerstören!

- Öffnen Sie mit einer Münze das Batteriefach auf der Rückseite des Datenloggers.
- Entnehmen Sie die verbrauchte Batterie und ersetzen Sie sie durch eine neue Batterie. Dabei muss das Pluszeichen auf der Batterie nach oben zeigen, also sichtbar sein.



Direkt nach dem Einlegen der Batterie führt das Gerät einen Selbsttest durch. Dabei werden alle Segmente auf dem Anzeigefeld sichtbar und die LED blinkt zehn mal.

Entsorgen Sie die verbrauchte Batterie umweltgerecht!

- Schließen Sie das Batteriefach (Deckel rastet ein).

To replace the lithium battery the unit must be opened. To do this proceed as follows:



• Making suitable precautions, e.g. by wearing an earthen wrist band, prevent electrostatic discharges whilst changing the battery! Electrostatic discharges can destroy the unit!

- Open the battery compartment on the back of the data logger with a coin.
- Remove the discharged battery and replace it with a new one. Make sure that the plus sign on the battery points upwards, in other words is visible.

Immediately after inserting the battery the unit will carry out a self-test. Here all segments are visible on the display panel and the LED flashes ten times.

Dispose of the used battery in an environmentally friendly manner!

- Close the battery compartment (cover engages).

© Copyright by ebro Electronic GmbH & Co. KG

## Précautions à prendre



Ne pas exposer l'appareil à des températures excédant 70°C. Risque d'explosion de la batterie au lithium!

N'exposez pas l'appareil à un rayonnement à micro-ondes. Risque d'explosion de la batterie au lithium!

Afin d'éviter des dégâts à l'appareil, évitez tout contact direct avec de l'eau. Respectez la classe de protection de l'appareil.

## Que signifie la notion d'...

... humidité relative?

Plus l'air est chaud et plus il peut se charger d'humidité jusqu'à son point de saturation. L'humidité relative désigne le degré de saturation rapporté à la température de l'air à un moment précis. Si l'air a un certain niveau d'humidité relative et que cet air est réchauffé, sa valeur d'humidité relative diminue, si cet air est au contraire refroidi, la valeur d'humidité relative s'accroît.

## Veiligheidsadviezen



Breng het niet in een omgeving met een temperatuur > 70°C.

Plaats de logger en/of leesstation NOOIT in een magnetron, de batterij kan exploderen.

Bescherm de logger tegen vocht, let daarbij op de beschermklasse.

## Wat betekent het begrip...

... relatieve vochtigheid

Des te warmer de lucht is, des te meer vocht kan het opnemen tot verzadiging optreedt. De relatieve vochtigheid is de maat van verzadiging bij de actuele luchttemperatuur. Heeft de lucht een bepaalde relatieve vochtigheid en wordt die lucht verwarmd, dan daalt de waarde van de relatieve vochtigheid. Als deze lucht wordt afgekoeld, dan stijgt de relatieve vochtigheid.

## Auspacken/Lieferumfang

Überprüfen Sie nach dem Erhalt die Geräteverpackung und den Inhalt auf Unversehrtheit. Überprüfen Sie außerdem, ob der Inhalt der Geräteverpackung Ihrer Bestellung entspricht.

### Lieferumfang

Im Lieferumfang sind folgende Teile enthalten:

- Datenlogger EBI 20
- diese Gebrauchsanleitung

Daneben können in der Lieferung verschiedene Zubehörteile enthalten sein:

Beschreibung	Bezeichnung
Programmiersoftware Winlog.x	Winlog.x

Programmiersoftware Winlog.x

USB-Kabel

Programmiersoftware Winlog.x

Sollten Sie Grund zu einer Beanstandung haben, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Umschlag-Rückseite.

## Unpacking/Scope

After receiving it, check the pack containing the equipment and its contents for freedom from damage. Also check whether the content of the pack of equipment conforms to your order.

### Scope of supply

The following parts are included in the scope of supply:

- Data logger EBI 20
- These instructions for use

Various accessories may also be included in the supply:

Description	Name
Programmiersoftware Winlog.x	Winlog.x

Programmiersoftware Winlog.x

USB cable

Programming software Winlog.x



If you have reason to make a complaint, please contact us. You will find our contact information on the back of the front cover.

Si une alarme différée a été programmée, l'alarme ne se déclenche que si la valeur de mesure se trouve hors de la fourchette définie plus longtemps que le temps différé (un multiple de l'intervalle entre deux enregistrements de mesures) qui a été introduit. L'alarme reste affichée aussi longtemps qu'elle n'est pas annulée depuis le PC au moyen du programme d'écriture/lecture.

Als een alarmvertraging is geprogrammeerd is het alarm pas zichtbaar als de alarmconditie nog steeds aanwezig is en de ingestelde vertragingstijd (een veelvoud van de ingestelde meetsnelheid) is verstreken. Het alarm blijft net zo lang actief totdat het via de PC wordt gewist.

## En cas de problèmes

Les indications suivantes apparaissent sur l'affichage:

C ause possible	R emedy
 Plage de mesure dépassée S enseur défectueux	R espectez la plage de mesure Appelez le S AV
 Plage de mesure non atteinte S enseur défectueux	R espectez la plage e mesure Appelez le S AV





## Wat doen, wanneer...

De volgende informatie verschijnt in het display als:

Mogelijke oorzaak	S toring verhelpen
 Meetbereik overs chreden S ans or defect	Meetbereik controleren S ervice bellen
 Meetbereik anders chreden S ans or defect	Meetbereik controleren S ervice bellen

## Echange de la batterie

Le symbole de batterie sur l'affichage vous renseigne sur l'état de la batterie.

	Batterie en ordre
	Batterie en ordre
	Batterie bientôt déchargée
	Changement de batterie nécessaire

## Batterij vervangen

De batterijconditie wordt in het display getoond:



	batterij OK
	batterij OK
	batterij spoedig verbruikt
	batterij vervangen

Ist eine Alarmverzögerung programmiert worden, dann wird der Alarm erst ausgelöst, wenn sich der Messwert länger als die angegebene Verzögerungszeit (ein Vielfaches des Aufzeichnungsintervalls) außerhalb des Soll-Bereichs befindet. Der Alarm wird so lange signalisiert, bis er vom PC aus über das Programmier- und Leseprogramm gelöscht wird.

If an alarm delay has been programmed, the alarm will not be triggered until the measured value has remained outside the theoretical range for longer than the indicated delay time (a multiple of the recording interval). The alarm is signaled until it is deleted from the PC by the programming or reading program.



## Was tun, wenn...

folgende Zeichen auf dem Anzeigefeld erscheinen:

Mögliche Ursache	Störung beheben
 Mes s Bereich überschritten S ensor defekt	Mes s Bereich beachten S ervice anrufen
 Mes s Bereich unterschritten S ensor defekt	Mes s Bereich beachten S ervice anrufen

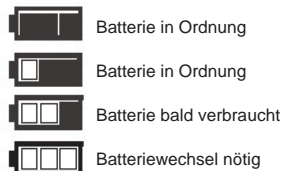
## Trouble shooting

the following messages appear on the display panel:

Possible cause	Remove fault
 Measurement range exceeded S ensor defective	Observe measurement range C all service
 B low measurement range S ensor defective	Observe measurement range C all service

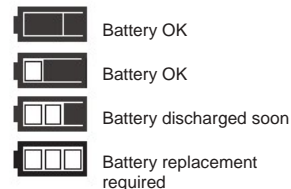
## Batterie austauschen

Das Batteriesymbol im Display zeigt Ihnen den Batteriezustand an.



## Replacing battery

The battery symbol on the display shows you the battery status.



## Déballage/Matériel livré

Contrôlez l'emballage de l'appareil à sa réception ainsi que l'ensemble des pièces reçues. Contrôlez de même si l'emballage de l'appareil correspond à votre commande.

## Pièces livrées

Les pièces suivantes font l'objet de la livraison:

- Appareil d'enregistrement des données EBI 20
- Ces instructions d'utilisation

## Uitpakken/levering

Controleer de verpakking en de inhoud op compleetheid.

## Levering

De volgende delen moet u aantreffen:

- de logger EBI 20
- deze gebruiksaanwijzing

Différents accessoires peuvent aussi faire partie de la livraison:

Description	Désignation
Interface de programmation EBI 20-IF	
Câble USB	
Logiciel de programmation	Winlog.x

en mogelijke toebehoren als:  
Omschrijvingartikel  
leesstation EBI 20-IF

USB-kabel	
software	Winlog.x

En cas de réclamation, veuillez nous contacter. Notre adresse de contact se trouve au dos de la couverture.

Neem a.u.b. direct contact op met uw leverancier als er iets ontbreekt.

## Messen und Aufzeichnen

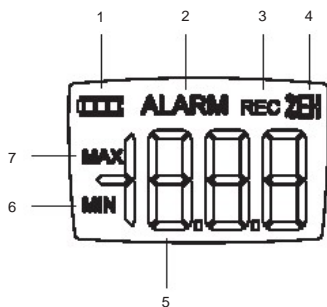
## Das Anzeigefeld

Das Anzeigefeld (LCD) enthält verschiedene Anzeigeelemente:

## Anzeigeelemente:

- 1.....Batterieanzeige
- 2.....Alarmanzeige
- 3.....Aufzeichnungsanzeige
- 4.....Messgröße
- 5.....Messwert
- 6.....Minimumkennzeichen
- 7.....Maximumkennzeichen

Im laufenden Betrieb zeigt das Gerät die aktuellen Messwerte (5) an. Das ist die Temperatur bzw. abwechselnd Temperatur, relative Feuchte und Luftdruck. Je nach Programmierung zeigt das Gerät die Temperatur in °C oder °F an.



In continuous operation the unit displays the current measured values (5). This is the temperature respectively alternately the temperature, relative humidity and air pressure. The unit displays the temperature in °C or °F, depending on the programming.

Falls Messwerte aufgezeichnet werden, signalisiert das Gerät die laufende Aufzeichnung durch die Zeichenfolge „REC“ rechts oben im Anzeigefeld (3).

If measured values are recorded, the unit signals the current recording by a sequence of characters „REC“ at the top right of the display panel (3).

## Fin de l'enregistrement

Si, lors de la programmation de l'appareil, le mode d'enregistrement «mesure immédiate jusqu'à saturation de la mémoire» ou «mesure selon le mode marche/arrêt» est sélectionné, l'enregistrement des données s'arrête automatiquement dès que la mémoire est pleine ou que le temps de fin de mesure a été atteint.

Si, lors de la programmation de l'appareil, le mode d'enregistrement «mesure illimitée immédiate» est sélectionné, la fin de la mesure ne peut s'effectuer que depuis le PC.

## Alarme optique

L'appareil peut être programmé de telle manière qu'une alarme optique signale si la valeur de mesure de température ou d'humidité relative dépasse la fourchette (valeurs limites inférieures et supérieures) qui a été définie à la programmation. Dans ce cas, une suite de messages «alarme» apparaît dans le bord supérieur de l'affichage. Une diode rouge clignotante s'allume aussi si son enclenchement a été préalablement programmé.

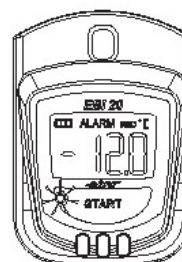
## Registratie stoppen

Als bij het programmeren de methode „Direct start, meten tot geheugen vol“ of „Start/stop-meting“ is ingesteld, dan stopt de logger automatisch zodra het geheugen vol is resp. de stoptijd is bereikt.

Als de methode „Directe start, eindloos meten“ is ingesteld, kan de registratie alleen worden gestopt via de PC.

## Optisch alarm

De logger kan zo geprogrammeerd worden dat een optisch alarm zichtbaar wordt zodra een vooraf geprogrammeerde boven- of ondergrens voor de temperatuur of de relatieve luchtvochtigheid is bereikt. Er verschijnt dan „ALARM“ in het display en, indien geprogrammeerd, knippert bovendien ook de rode lichtdiode.





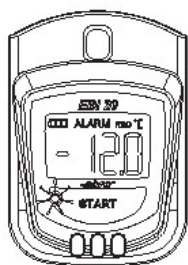
## Aufzeichnung beenden

Wurde beim Programmieren des Geräts die Aufzeichnungsart „Sofort messen bis Speicher voll“ oder „Start/Stop-Messung“ eingestellt, dann beendet sich die Datenaufzeichnung automatisch, sobald der Speicher voll bzw. sobald die Stoppzeit erreicht ist.

Wurde beim Programmieren des Geräts die Aufzeichnungsart „Endlosmessung sofort“ eingestellt, dann kann die Aufzeichnung nur über den PC beendet werden.

## Optischer Alarm

Das Gerät kann so programmiert werden, dass es optisch Alarm signalisiert, wenn der Messwert für die Temperatur bzw. die relative Feuchte den bei der Programmierung festgelegten Soll-Bereich (oberer und unterer Grenzwert) verlässt. In diesem Fall erscheint am oberen Rand des Anzeigefeldes die Zeichenfolge „Alarm“. Falls programmiert, blinkt außerdem die rote Leuchtdiode.



## End recording

If the recording mode „Immediate measurement until memory is full“ or „Start/stop measurement“ is set when the unit is programmed, data recording ends automatically as soon as the memory is full or as soon as the stop time is reached.

If the recording mode „Endless measurement immediately“ is set when programming the unit, recording can only be terminated by means of the PC.

## Optical alarm

The unit can be programmed so that it signals an optical alarm when the measured value for the temperature or relative humidity deviates from the theoretical range (upper and lower limit value) set during programming. In this case the character sequence „Alarm“ appears at the top of the display panel. If programmed, the red LED also flashes.

## Mesures et enregistrement

## Affichage

L'affichage (LCD) comprend différents tableaux:

## Tableau d'affichage:

- 1.....Indications de batterie
- 2.....Indications d'alarme
- 3.....Indications d'enregistrement
- 4.....Mesurande
- 5.....Valeur mesurée
- 6.....Valeur maximale
- 7.....Valeur minimale

## Meten en registreren

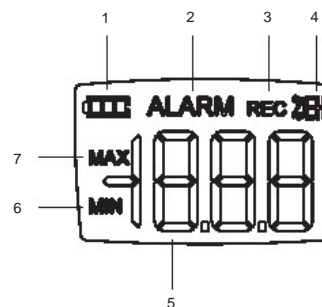
## Display

Het display bestaat uit verschillende elementen:

## Elementen:

- 1.....batterij-indicator
- 2.....alarmindicator
- 3.....registratie-indicator
- 4.....meeteenheid
- 5.....meetwaarde
- 6.....min. indicator
- 7.....max. indicator

En service courant, l'appareil affiche les valeurs mesurées en temps réel (5). Elles se réfèrent à la température avec respectivement, alternativement à la température, à l'humidité relative avec et pression d'air. Selon la programmation, l'appareil affiche la température en°C ou en °F.



In bedrijf toont het display de actuele meetwaarde (5). De temperatuur en/of afwisselend de temperatuur de relatieve luchtvochtigheid en de lucht druk. Afhankelijk van de instelling in °C of in °F.

Si les valeurs sont en cours d'enregistrement, l'appareil signale cette opération par l'affichage d'une suite de messages «REC» en haut à droite du champ d'affichage (3). Als ook registratie (loggen) is ingesteld is dat zichtbaar aan de indicatie „REC“ in het display (3).

Das Gerät aktualisiert die Messwertanzeige in einem festen zeitlichen Abstand.

The unit updates the measured value display at a fixed interval.

#### Anzeige ändern

Sie können sich neben den aktuellen Messwerten auch den höchsten und den niedrigsten der aufgezeichneten Messwerte anzeigen lassen.

- Drücken Sie dazu – ggf. auch mehrfach – für etwa 3 Sekunden auf die Taste „START“.

Die Messwerte erscheinen dabei in folgender Reihenfolge:

- Niedrigster aufgezeichneter Temperaturwert (MIN);
- Höchster aufgezeichneter Temperaturwert (MAX);
- Nur bei EBI 20-TH, EBI 20-THP:
  - Niedrigster aufgezeichneter Feuchtwert (MIN);
  - höchster aufgezeichneter Feuchtwert (MAX);
  - Niedrigster aufgezeichneter Luftdruckwert (MIN);
  - höchster aufgezeichneter Luftdruckwert (MAX);
- aktueller Temperaturwert abwechselnd mit aktuellem Feuchtwert bzw. Luftdruckwert;

#### Change display

In addition to the current measured values you can also have the maximum and minimum recorded measured values displayed.

- To do this press the „START“ for approx. 3 seconds, several times if necessary.

In this case the measured values appear in the following sequence:

- Minimum recorded temperature value (MIN);
- Maximum recorded temperature value (MAX);
- For EBI 20-TH, EBI 20-THP only:
  - Minimum recorded humidity value (MIN);
  - Maximum recorded humidity value (MAX);
  - Minimum recorded air pressure value (MIN);
  - Maximum recorded air pressure value (MAX);
- Current temperature value alternately with current humidity value respectively air pressure value;

Nach 15 Sekunden ohne Tastendruck wechselt die Anzeige ggf. zurück auf die aktuellen Messwerte.

After 15 seconds without pressing the key the display changes back to the current measured values if necessary.

#### Début/Fin de l'enregistrement

L'appareil commence à effectuer des mesures en continu et à afficher les mesures courantes dès que la batterie fournit du courant.

L'affichage vous informe si un enregistrement de données est en cours. L'appareil signale cette opération par l'affichage d'une suite de messages «REC» en haut à droite du champ d'affichage (provient de l'anglais « record », qui signifie enregistrement) La durée d'enregistrement peut varier de 1 minute (1 Seconde avec le type -DL) à 24 heures. L'intervalle entre deux enregistrements de mesures est fixé lors de la programmation de l'appareil et ne peut être modifiée sur l'appareil.

#### Registratie starten/stoppen

Zodra de batterij is geplaatst start het instrument en toont het de metingen. Of er ook geregistreerd wordt is te zien in het display. Als het teken „REC“ (record) in het display verschijnt is er ook registratie. Er wordt één keer per minuut (1 Tweede met het soort -DL) tot één keer per 24 uur gemeten. De meetsnelheid kan niet van buiten worden beïnvloed, deze wordt bij het programmeren ingesteld.

#### Démarrage de l'enregistrement

Pour lancer l'enregistrement des données, il faut connecter l'appareil au PC et le programmer de manière appropriée. En fonction du programme sélectionné, l'appareil est alors prêt soit pour commencer un enregistrement immédiat des valeurs mesurées, soit à différer le début des enregistrements, soit encore pour démarrer un enregistrement en pressant sur une touche.

Si le mode d'enregistrement «pas de mesure / démarrage en pressant sur une touche » a été programmé sur l'appareil, l'enregistrement des valeurs mesurées n'intervient qu'après avoir appuyé sur la touche «start».

#### Registratie starten

Sluit het leesstation met de logger op de PC aan om de logger te programmeren. Vervolgens start de registratie zoals geprogrammeerd, onmiddellijk, met vertraging of pas na toetsdruk.

- Pour commencer la mesure dans ce cas, appuyez sur la touche «start» durant environ trois secondes.

- Als de registratiemethode „Start (uitgesteld) na toetsdruk“ is ingesteld begint de registratie pas na het indrukken (3 sec.) van de starttoets.

**Aufzeichnung starten/beeinden**

Sobald die Batterie Strom liefert, beginnt das Gerät, kontinuierlich zu messen und laufend Messwerte anzuzeigen. Ob gerade eine Datenaufzeichnung stattfindet oder nicht, können Sie im Anzeigefeld erkennen. Bei laufender Datenaufzeichnung erscheint die Zeichenfolge „REC“ (vom englischen „record“, Aufzeichnung). Das Aufzeichnungsintervall kann 1 Minute (1 Sek bei Typ -DL) bis 24 Stunden betragen. Dieser Abstand zwischen zwei Messwertaufzeichnungen wird beim Programmieren des Geräts festgelegt und kann am Gerät nicht beeinflusst werden.

**Aufzeichnung starten**

Um die Datenaufzeichnung zu starten, ist das Gerät an den PC anzuschließen und entsprechend zu programmieren. Anschließend beginnt das Gerät je nach verwendetem Programm entweder sofort, mit Verzögerung oder auf Tastendruck mit der Aufzeichnung der Messdaten. Wurde beim Programmieren des Geräts die Aufzeichnungsart „Keine Messung/Start bei Tastendruck“ eingestellt, dann beginnt die Aufzeichnung der Messdaten erst nach dem Drücken der Taste „Start“.

- Um in diesem Fall die Aufzeichnung zu starten, drücken Sie die Taste „Start“ etwa drei Sekunden lang.

**Start/End recording**

As soon as the battery supplies power the unit begins to measure and display measured values continuously. You can detect whether data is being recorded or not on the display panel. When data are being recorded continuously the sequence of characters „REC“ appear („record“). The recording interval may range from 1 minute (1 sec with type -DL) to 24 hours. This interval between two measured value recordings is set during programming of the unit and cannot be changed on the unit.

**Start recording**

To start the data recording the unit must be connected to the PC and programmed accordingly. The unit then begins recording the measured data either immediately, with a delay or at the press of a button, depending on the program used.

If the recording mode „No measurement/Start by pressing a button“ is selected when programming the unit, the recording of the measured data does not commence until the „Start“ button is pressed.

- To start the recording in this case press the „Start“ button for about three seconds.

L'appareil actualise l'affichage des valeurs mesurées selon intervalle de temps fixe.

**Modification de l'affichage**

Outre l'affichage des valeurs mesurées en temps réel, vous pouvez visualiser les valeurs maximales et minimales enregistrées.

- Appuyez à cet effet, le cas échéant plusieurs fois, durant environ 3 secondes sur la touche «START».
- Les valeurs mesurées apparaissent dans l'ordre suivant:
- Valeur de température mesurée minimale (MIN);
  - Indications visibles seulement sur le EB20 TH:
  - Valeur d'humidité mesurée minimale (MIN);
  - Valeur d'humidité mesurée maximale (MAX);
  - Valeur pression d'air mesurée minimale (MIN);
  - Valeur pression d'air mesurée maximale (MAX);
  - Valeur de température en temps réel en alternance avec la valeur d'humidité respectivement pression d'air;

Après 15 secondes sans pression sur une touche, l'affichage revient le cas échéant sur les valeurs mesurées en temps réel.

Het instrument actualiseert de getoonde waarde in een vaste frequentie.

**Aanwijzing veranderen**

Naast de actuele meetwaarde kan ook de hoogste en laagst gemeten waarde worden getoond.

- houd daarvoor, soms meermaals, gedurende ca. 3 sec. de START-toets ingedrukt.
- De volgende meetwaarden verschijnen achtereenvolgens:
- laagste temperatuurmeting (MIN)
  - hoogste temperatuurmeting (MAX) alleen bij de EBI 20-TH, EBI 20-THP:
  - laagste vochtmeting (MIN)
  - hoogste vochtmeting (MAX)
  - laagste luchtdruk meting (MIN)
  - hoogste luchtdruk meting (MAX)
  - actuele temperatuurwaarde afgewisseld met de vochtmeetwaarde en de luchtdruk.

Na 15 sec. zonder toetsdruk keert het display terug in de normale functie en geeft de actuele meetwaarde weer.

### Die Aufzeichnungsarten

Das Gerät bietet verschiedene Aufzeichnungsarten. Die gewünschte Aufzeichnungsart wird beim Programmieren des Gerätes vom PC aus über ein entsprechendes Schreib-/Leseprogramm ausgewählt. Zur Wahl stehen:

- „Endlosmessung sofort“;  
Die Aufzeichnung beginnt sofort nach dem Programmieren. Ist der Speicher voll, werden die jeweils ältesten Messwerte mit aktuellen überschrieben;
- „Sofort messen bis Speicher voll“  
Die Aufzeichnung beginnt sofort nach dem Programmieren und endet, sobald der Speicher voll ist.
- „Keine Messung/  
Start bei Tastendruck“;  
Die Aufzeichnung beginnt, sobald am Gerät für mindestens drei Sekunden die Taste „Start“ gedrückt wird und endet, sobald der Speicher voll ist.
- „Start/Stop-Messung“;  
Die Aufzeichnung beginnt und endet jeweils zu einem bestimmten Zeitpunkt. „Startzeit“ und „Stopzeit“ werden bei der Programmierung angegeben.

Die Aufzeichnungsart wird beim Auslesen des Datenloggers, jedoch nicht auf dem Loggerdisplay angezeigt.

### The recording modes

The unit provides different recording modes, the desired recording mode being set from the PC, by means of a suitable write/read program during programming of the unit. The following modes are available:

- „Endless measurement immediately“;  
Recording commences immediately after programming. If the memory is full the oldest measured values are always overwritten with the current values;
- „ Immediate measurement until memory is full“  
Recording commences immediately after programming and ends as soon as the memory is full.
- „No measurement/  
start by pressing key“;  
Recording commences as soon as the „Start“ is pressed on the unit for at least three seconds and ends as soon as the memory is full.
- „Start/Stop measurement“;  
Recording commences and ends at a specific time. „Start time“ and „Stop time“ are indicated when programming.

The recording mode is not, however, displayed on the logger display when the data logger is being read.

### Procédures d'enregistrement

L'appareil permet de recourir à différents types d'enregistrement. Le type d'enregistrement souhaité se sélectionne en programmant l'appareil depuis le PC au moyen du programme d'écriture/lecture approprié:

- «Mesure illimitée immédiate»;  
L'enregistrement débute immédiatement dès la fin de la programmation. Si la mémoire est pleine, c'est chaque fois les mesures les plus anciennes qui sont remplacées par les plus récentes;
- «Mesure immédiate jusqu'à saturation de la mémoire»;  
L'enregistrement commence tout de suite après la programmation et se termine dès que la mémoire est pleine.
- «Pas de mesure/commencement des mesure sur pression d'une touche»;  
L'enregistrement débute dès que la touche «start» reste pressée durant au moins trois secondes et se termine dès que la mémoire est pleine.
- «Mesure selon le mode marche / arrêt»;  
L'enregistrement débute et se termine chaque fois à un moment déterminé. Les temps de mise en marche et d'arrêt sont déterminés à la programmation.

Le type d'enregistrement n'est cependant pas visible sur l'affichage de l'appareil lors de la saisie des données.

### De registratiemogelijkheden

Het instrument kan op verschillende manieren registreren. De gewenste wijze wordt bij het programmeren bepaald. Beschikbaar zijn:

- Directestart, eindloos meten  
Registratie start onmiddellijk na het programmeren. Als het geheugen vol is wordt de eerste meting weer overschreven („rolling buffer“).
- Directe start, meten tot geheugen vol  
Registratie start onmiddellijk na programmering en stopt zodra het geheugen vol is.
- Start (uitgesteld) na toetsdruk  
Registratie begint pas zodra de START-toets ca. 3 sec. lang is ingedrukt en stopt zodra het geheugen vol is.
- Start/stop-meting  
Registratie start en stopt op een geprogrammeerd tijdstip.

De wijze van registratie is zichtbaar bij het uitlezen, niet in het display.