P795 / P795B

Präzisions-2-Kanal-Handmessgerät

Precision 2-channel hand-held measuring instrument

Instrument de mesure portatif de haute précision à double canal

P795 / P795B

Bedienungsanleitung 3
Operating Instruction 12
Mode d'emploi 20

D

Bedien-und Anzeigeelemente

1. Fühlerhalterung
2. Aufstellbarer Bügel für Stand- und Hängefunktion
3. 1. Anschlußport für Fühlersensoren
4. 2. Anschlußport für Fühlersensoren
5. USB Anschlußport für PC
6. Tastatur
7. Großes LC-Display
8. Schiebeschalter Akku oder Batteriebetrieb

GB

Controls and indicators

1. Mounting device for probe handle
2. Retractable stand
3. Measuring port 1
4. Measuring port 2
5. USB PC interface port
6. Keyboard
7. Big LC-Display
8. Slide switch accumulator or battery operation

F

Commandes et indicateurs

1. Support de sonde
2. Support de fixation pour poser ou suspendre l'instrument
3. 1. Port de raccordement pour capteurs sondes
4. 2. Port de raccordement pour capteurs sondes
5. Port de raccordement USB pour PC
6. Clavier
7. Grand écran LCD
8. Interrupteur à glissière accumulateur ou fonctionnement sur batterie

Inhaltsverzeichnis

I. Sicherheitshinweise 3
1. Handhabung/ Einleitung 4
1.1. Hinweise 4
1.2. Inbetriebnahme 4
1.3. Ein-/Ausschalten 4
1.4. Menüstruktur 4
1.4.1 Einheiten-Umschaltung (Unit) 5
1.4.2 Differenztemperatur (L in2) 5
1.4.3 Kalibriermodus (CAL) 5
1.4.4 Kanalaktivierung (Chnl) 8
1.4.5 Speicherbedienung (Lo6) 8
1.4.6 Bluetooth (bLE) nur bei P795B 9
1.5. Speicherabfrage (HOLD/MAX/MIN/AVG) 9
1.6. Messzyklus ändern (FAST-Taste) 9
1.7. AUTO-OFF-Funktion 10
1.8. TARA-Funktion (ZERO-Taste F1) 10
2. Spannungsversorgung / Batteriewechsel 10
3. Fehlermeldungen 11
4. Zeichenerklärung 11
5. Entsorgung 11

I. Sicherheitshinweise

Vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen und Vorsichtshinweise die für eine sichere Funktionsweise bei den beschriebenen Bedingungen unbedingt zu berücksichtigen sind.

- 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!
- 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!

1. Handhabung/ Einleitung

1.1 Hinweise

- Zum Reinigen des Instrumentes keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden, sondern nur mit einem trockenen oder feuchten Tuch abreiben.
- Messgerät an einem trockenen und sauberen Ort aufbewahren.
- Vermeiden Sie Gewalteinwirkung wie Stöße oder Druck.
- Stecker nicht mit Gewalt in die Buchsen einstecken. Die Messkanal- und Schnittstellenstecker sind unterschiedlich.
- Sollte beim Einschalten kein Sensor am Messgerät angeschlossen sein, so zeigt das Display „open“. (Bitte Kapitel Fehlermeldung nachschlagen).

1.2 Inbetriebnahme

Vor dem Einschalten den/die Messfühler in die dafür vorgesehene Buchse des Messinstrumentes anstecken und sicherstellen das eine volle 9V-Blockbatterie eingelegt ist (Im Lieferumfang sind 2 Batterien enthalten). Die Fühleranschlussbuchsen sind entsprechend am Gerätegehäuse mit 1 (Kanal 1), 2 (Kanal 2) und USB gekennzeichnet.

1.3 Ein-/Ausschalten

Durch Betätigen der ON/OFF-Taste wird das Messgerät ein- und ausgeschaltet. Nach dem Einschalten werden auf dem Display für ca. 1,5 Sekunden alle Segmente angezeigt (Vollsegmentanzeige). Anschließend wechselt das Instrument automatisch in den Messmodus und zeigt den aktuellen Messwert an. In der oberen Displayzeile wird der Messwert für Kanal 1, darunter der Messwert für Kanal 2 angezeigt.

1.4 Menüstruktur

Geräteeinstellungen wie Messgrößen, Fühlerkalibrierungen, Kanäle deaktivieren usw. erfolgen über ein Menübaum. In das Hauptmenü gelangen Sie über die Taste (ENTER/MENUE). Mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) können Sie die gewünschten Menüpunkte auswählen. Durch Betätigen der ESC-Taste gelangen Sie zurück in den Messmodus.

1. Taste (ESC)
2. Pfeiltasten
3. Taste (ENTER/MENUE)

Menübaum

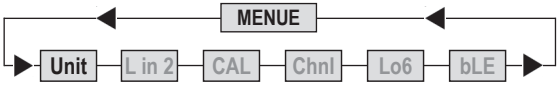
					nur bei P795B
Unit	L in 2	CAL	Chnl	Lo6	bLE
°C	T1-T2	CoFF	oFF	oFF	oFF
°F		oP 1	on	on	on
0		oP 2			
		oP 3			
		oP 4			

1.4.1 Einheiten-Umschaltung °C, °F und Ohm (Unit)

Unit = Einheit

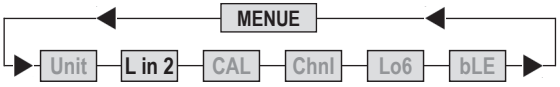
Messeinheit Temperatur (°C=Celsius, °F=Fahrenheit, o=Ohm)

Drücken Sie die Taste (ENTER/MENUE) und wählen Sie **Unit** mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) aus, danach drücken Sie (ENTER/MENUE) erneut. Auf der linken Displayseite erscheint eine kleine **1**, die den Kanal anzeigt. Mit den Pfeiltasten (▲▼) können sie den Kanal (1/2) ändern. Mit ENTER/MENUE bestätigen sie die Kanalauswahl. Es erscheint entweder °C oder °F auf der rechten Displayseite. Das Zeichen o (für Ohm) wird zum Auswählen unten rechts im Display dargestellt. Mit den Pfeiltasten (▲▼) wählen Sie die gewünschte Einheit aus und bestätigen diese mit (ENTER/MENUE). Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.



1.4.2 Anzeigeoption Differenztemperatur aktivieren/dektivieren / (L in2)

Drücken Sie die Taste (ENTER/MENUE) und wählen Sie **L in2** mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) aus, danach drücken Sie (ENTER/MENUE) erneut. Mit den Pfeiltasten (▲▼) können Sie jetzt die Anzeige Differenztemperatur aktivieren **T1-T2** oder deaktivieren (**T1-T2** auf dem LCD sichtbar = Differenztemperatur aktiv). Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung. Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.



Hinweis: Zur Anzeige der Differenztemperatur müssen beide Kanäle aktiviert sein.

1.4.3 Kalibrierfunktion / (CAL)

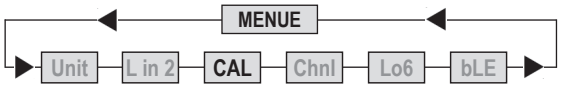
Ihr Messgerät bietet Ihnen die Möglichkeit beim Tausch von Fühlern eine einfache Kalibrierung durchzuführen, um so die herstellungsbedingten Toleranzen der Fühler auszugleichen und eine gleichbleibend hohe Genauigkeit Ihrer Messkette zu gewährleisten.

Das Gerät beinhaltet 5 verschiedene Kalibriermodi:

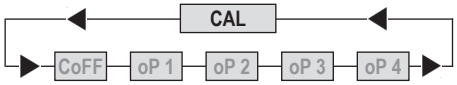
1) (CoFF): Standardkennlinie
(z.B. bei Pt100-Widerstandsmessungen EN60751)
2) (oP 1): Nummernkalibrierung (Der 2 x 4-stellige Code ist bei unseren Fühlern auf dem Handgriff gut sichtbar angebracht) entspricht einem 2-Punkteabgleich
3) (oP 2): Physikalische Kalibrierung (Kalibrierung mit Vergleichsnormalen: 1-Punkt-, 2-Punkt- oder 3-Punkteabgleich möglich)
4) (oP 3): Kalibrierung Koeffizienten nach EN60751 (R0, ABC)
5) (oP 4): EEprom-Fühler mit Kalibrierung (automatische Erkennung)

CAL = kalibrieren

Drücken Sie die Taste (ENTER/MENUE) und wählen Sie **CAL** mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) aus, danach drücken Sie (ENTER/MENUE) erneut. Auf der linken Displayseite erscheint eine kleine **1**, die den Kanal anzeigt. Mit den Pfeiltasten (▲▼) können Sie den Kanal auswählen (**1** oder **2**) der kalibriert werden soll. Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die Auswahl.



Mit den Pfeiltasten (▲▼) können Sie jetzt die gewünschte Kalibrierfunktion auswählen.



1) DIN-Kalibrierung DIN EN 60751 / (CoFF)

Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) (**CoFF**) aus. Mit (ENTER/ MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung. Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.

2) Nummernkalibrierung / oP1

Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) **oP 1** aus. Mit (ENTER/ MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung. Im unteren Displayteil erscheint eine kleine **1**. Dahinter stehen 4 Zeichen (Hex-Code / 0 .. F). Die 4 Zeichen können Sie durch die Pfeiltaste nach oben (▲) ändern. Zur nächsten Ziffer springen Sie mit der Pfeiltaste nach unten (▼). Sind alle 4 Zeichen wunschgemäß eingegeben betätigen Sie zur Bestätigung (ENTER/MENUE). Es erscheint eine kleine **2** und Sie können die 4 nachfolgenden Zeichen ebenso ändern. Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.

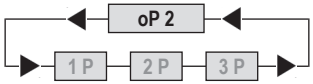
Wichtig:
Bei Aufruf von **oP 1** durch (ENTER/MENUE) ist die Funktion **oP 1** (Nummernkalibrierung) aktiviert, selbst wenn das Menü anschließend durch (ESC) verlassen wird.

Beispiel der Messwertanzeige nach Eingabe einer Fühlerkalibriernummer:

Die kleine **1** unten rechts in Verbindung mit dem Anzeigesegment **CAL** zeigt Ihnen an, dass die Nummernkalibrierung **oP 1** aktiviert wurde.

3) Physikalische Kalibrierung / oP 2

Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) **oP 2** aus. Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung. Im unteren Displayteil erscheint 1 P. Mit den Pfeiltasten (▲▼) können Sie zwischen einer 1-Punkt (**1 P**), 2-Punkt (**2 P**) und 3-Punkt (**3 P**)-Kalibrierung auswählen.



Beispiel einer 1-Punktkalibrierung:

Bestätigen Sie 1-Punktkalibrierung **1 P** mit (ENTER/MENUE). Auf dem Display erscheint **CALC**. Sobald der Messwert stabil steht bestätigen Sie mit (ENTER/ MENUE). In der ersten Displayzeile wird der zuletzt angezeigte Messwerte eingefroren, in der 2. Displayzeile wird als Vorgabewert **-100.000** dargestellt.
Mit der CLEAR-Taste (▲) verschieben Sie den Kommapunkt und wählen somit die gewünschte Anzahl an Nachkommastellen aus. Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung.
Auf dem Display blinkt jetzt das Vorzeichen „-“. Mit den Pfeiltasten (▲▼) ändern Sie das Vorzeichen, sowie die Ziffern:
(▲) Ändern das blinkende Segment (Ziffer oder Vorzeichen)
(▼) Springt zum nächsten Segment (Ziffer oder Vorzeichen)
(An dieser Stelle geben Sie die Referenztemperatur ein.)
Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung. Sie befinden sich jetzt wieder im Messmodus.

Wichtig:
Ein Abbruch der physikalischen Kalibrierung **oP 2** kann mit der ESC-Taste durchgeführt werden.

Beispiel der Messwertanzeige nach einer physikalischen Kalibrierung gegen ein Vergleichsnormal:

Die kleine **2** unten rechts in Verbindung mit dem Anzeigesegment **CAL** zeigt Ihnen an dass die Nummernkalibrierung **oP 2** aktiviert wurde.

4) Kalibrierung z.B. nach dem Callendar van Dusen / oP 3

Option 3 dient zur Aktivierung von Kalibrierkoeffizienten z.B. nach dem Callendar van Dusen (R0,ABC). Die Kalibrierkoeffizienten müssen vorher via PC an das Messgerät übertragen werden. Dafür wird die Software P7 _CALC benötigt.
Wählen Sie mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) **oP 3** aus. Mit (ENTER/ MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung.

Beispiel der Messwertanzeige nach einer physikalischen Kalibrierung gegen ein Vergleichsnormal:

Die kleine **3** unten rechts in Verbindung mit dem Anzeigesegment **CAL** zeigt Ihnen an dass die Nummernkalibrierung **oP 3** aktiviert wurde.

5) EEprom-Fühler mit Kalibrierung (automatische Erkennung) / oP 4

Die Option 4 wird automatisch aktiviert wenn beim Einschalten des Messgerätes ein Fühler mit integriertem EEprom angesteckt ist.

Beispiel der Messwertanzeige nach einer physikalischen Kalibrierung gegen ein Vergleichsnormal:

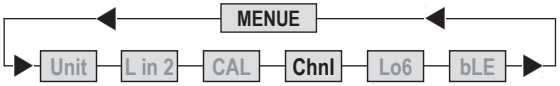
Die kleine **4** unten rechts in Verbindung mit dem Anzeigesegment **CAL** zeigt Ihnen an dass die Nummernkalibrierung **oP 4** aktiviert wurde.

Wichtig:
Sobald ein EEprom-Fühler bei eingeschaltetem Instrument abgezogen wird, ruft das Gerät automatisch das CAL-Menü auf.

1.4.4 Messkanäle aktivieren/deaktivieren / (Chnl)
Chnl = Channel = wählen

Drücken Sie die Taste (ENTER/MENUE) und wählen Sie **Chnl** mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) aus, danach drücken Sie (ENTER/MENUE) erneut. Auf der linken Displayseite erscheint eine kleine **1**, die den Kanal anzeigt. Mit den Pfeiltasten (▲▼) können Sie den Kanal auswählen der aktiviert oder deaktiviert werden soll. Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die Auswahl. Mit den Pfeiltasten (▲▼) können Sie jetzt den eingestellten Kanal aktivieren **on** oder deaktivieren **off**. Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung. Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.

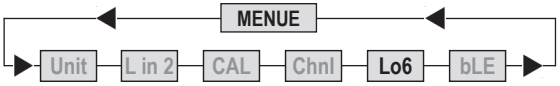
Wichtig: Es bleibt immer mindestens ein Kanal aktiv!



1.4.5 Speicherverwaltung Lo6

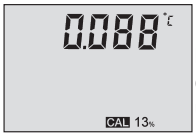
Drücken Sie die Taste (ENTER/MENUE) und wählen Sie **Lo6** mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) aus, danach drücken Sie (ENTER/MENUE) erneut. In der unteren Displayzeile erscheint (**off**). Mit den Pfeiltasten (▲▼) können Sie jetzt den Loggermodus starten (**on**) oder stoppen (**off**). Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die Auswahl. Wiederum mit den Pfeiltasten (▲▼) wählen Sie zwischen automatischen (Auto) oder manuellen (**SPot**) Speichern und bestätigen mit (ENTER/MENUE). Über die Auswahl (**Add**) und (**nLo6**) entscheiden Sie zwischen Hinzufügen oder Erstellen einer neuen Aufzeichnungsdatei. Bei Auswahl der automatischen Speicherung werden Sie am Ende aufgefordert den Messintervall auszuwählen:

1 S	1 Sekunde	1 M	1 Minute
2 S	2 Sekunden	2 M	2 Minuten
5 S	5 Sekunden	5 M	5 Minuten
10 S	10 Sekunden	10 M	10 Minuten
20 S	20 Sekunden	20 M	20 Minuten
30 S	30 Sekunden		



Bei Auswahl der manuellen Speicherung können Sie durch betätigen der ESC-Taste zu jedem gewünschten Zeitpunkt die Messwerte abspeichern.
Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die Eingabe. Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.

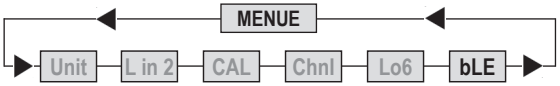
Beispiel der Messwertanzeige im Aufzeichnungsmode (Logger aktiviert):



Unten rechts wird prozentual der belegte Speicher blinkend angezeigt (0-99%). Bei aktivierter Kalibrieroption wechselt die Anzeige zwischen Kalibrieroption und Prozentanzeige.

1.4.6 Bluetooth aktivieren/deaktivieren / (bLE) nur bei P795B
bLE = Bluetooth = off / on

Drücken Sie die Taste (ENTER/MENUE) und wählen Sie **bLE** mit Hilfe der Pfeiltasten (▲▼) aus, danach drücken Sie (ENTER/MENUE) erneut. Mit der Pfeiltaste nach oben (▲) können Sie jetzt Bluetooth aktivieren **on** oder deaktivieren **off**. Mit (ENTER/MENUE) bestätigen Sie die gewünschte Einstellung. Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.



1.5 Speicherabfrage (HOLD MAX MIN AVE)

Nach erstmaligem Betätigen der (HOLD MAX MIN AVE) Taste werden die zum Zeitpunkt der Betätigung aktuellen Messwerte als Hold-Wert im Display eingefroren bzw. angezeigt. Durch wiederholtes Drücken können die gespeicherten Maximum-, Minimum und Durchschnittswerte abgefragt werden. Mit (ESC) gelangen Sie danach wieder in den Messmodus.

Hinweis:
Während der Speicherabfrage werden die Extrema (MAX MIN) und der Mittelwert (AVE) nicht weitergeführt oder berechnet.

Speicher löschen (MAX MIN AVE)

Nur im Messmodus möglich: (CLEAR) Taste einmal betätigen. Auf dem Display erscheint **Clr**. – Es werden jetzt alle bis zu diesem Zeitpunkt gemessenen Extrema (MAX MIN und AVE) gelöscht.

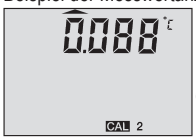
1.6 Messzyklus ändern FAST-Taste (Normal-Mode / FAST-Mode / Filter-Mode)

Das Messgerät verfügt über 3 unterschiedliche Messgeschwindigkeiten:

Normal-Mode:	höchste Auflösung (0,001 im Bereich -199,999 bis +199,999)
FAST-Mode:	reduzierte Auflösung (0,01 im Bereich -199,99 bis +199,99)
Filter-Mode:	höchste Auflösung (0,001 im Bereich -199,999 bis +199,999)

Im Filter-Mode wird der angezeigte Messwert durch Mittelung mehrerer Messwerte stabilisiert. Nachdem Einschalten befindet sich das Gerät im Normal-Mode. Drücken Sie die Taste (FAST / ▼) einmal. Sie befinden sich jetzt im Fast-Modus. Die Messwerteauflösung (Anzahl Kommastellen) ist jetzt um eine Stelle reduziert. Drücken Sie erneut die Taste (FAST / ▼) und Sie befinden sich im Filter-Mode. Drücken Sie erneut die Taste (FAST / ▼) und Sie befinden sich wieder im Normal-Mode.

Beispiel der Messwertanzeige im Filter-Mode:



Oben links über der 0 zeigt der Pfeil an, dass das Instrument im Filter-Mode misst.

Hinweis:
Diese Einstellung wird durch das Ausschalten deaktiviert.

1.7 AUTO-OFF-Funktion

dAoF = Disable Auto-off
EAoF = Enable Auto-off

Drücken Sie die Taste (ESC/AUTO-OFF) für ca. 3 Sekunden. Auf dem Display wird **EAoF** angezeigt. Die Auto-Off-Funktion ist jetzt aktiviert. Das Messgerät schaltet sich jetzt nach ca. 10 Min. automatisch ab.
Drücken Sie erneut die Taste (ESC/AUTO-OFF) einmal (ca. 3 Sekunden). Auf dem Display wird **dAoF** angezeigt.

Hinweis:
Das Gerät speichert die letzte Einstellung.

1.8 TARA-Funktion (ZERO-Taste F1)

Das Messgerät verfügt über eine TARA-Funktion (ZERO-Funktion). Bei Verwendung dieser Funktion wird der zu letzt gemessene Messwert vom aktuellen Messwert jeweils abgezogen und als neuer Messwert angezeigt. Drücken Sie die Taste (F1) einmal. Durch wiederholtes Drücken der Taste (F1) gelangen Sie wieder in den Normal-Mode.

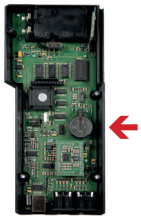
Beispiel der Messwertanzeige im Zero-Mode:

Oben links zeigt der Pfeil an, dass sich das Instrument im TARA-Mode (F1) befindet.

Hinweis: Diese Einstellung wird durch das Ausschalten deaktiviert.

2. Spannungsversorgung

- Als Spannungsversorgung des Gerätes dient eine 9V Blockbatterie. Zum Wechseln der Batterie das Instrument ausschalten und das auf der Rückseite angebrachte Batteriefach öffnen. Die Batterie entnehmen und eine neue Batterie einlegen.
- Das leere Batterie-Symbol zeigt an, dass Sie die Batterie in Kürze auswechseln müssen. Sie können jetzt noch ca. 1 Std. korrekte Messungen durchführen.
- Das Batteriesymbol zeigt je nach Zustand bis zu 3 Segmente an.
- Neben der 9 Volt Blockbatterie verfügt das Instrument über eine zweite Batterie (CR2032). Diese Batterie puffert die Echtzeituhr. Die Batteriestandzeit beträgt ca. 4 Jahre, egal ob das Gerät eingeschaltet oder ausgeschaltet ist. Zum Batteriewechsel müssen die 4 Gehäuseschrauben auf der Rückseite gelöst werden. Die Gehäuseteile können jetzt auseinandergenommen werden. Die Batterie auf dem Unterteil kann jetzt gewechselt werden. Danach sind die Teile wieder zusammensetzen und festzuschrauben. Siehe Abbildung



Achtung:
Bitte entsorgen Sie Altgeräte und leere Batterien nicht über den Hausmüll. Geben Sie diese bitte zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden
Sammelstellen gemäß nationaler oder lokaler Bestimmungen ab.

3. Fehlermeldungen

Bei Fehlbedienungen oder Gerätestörungen unterstützt das Gerät den Bediener durch folgende Fehlermeldungen:

Error	Bedeutung
oPEn	falscher Fühler oder kein Fühler angeschlossen
LoLo	„too low“ Messbereichsunterschreitung
HiHi	„too high“ Messbereichsüberschreitung
E23	RAM-Inhalt zerstört (Einstellungen überprüfen)
E25	EE-prom-Inhalt zerstört oder nicht lesbar
E31	Schnittstellenfehler
LoLi	interne Pufferbatterie (CR2032) leer (zum Wechseln der Batterie ist das Gehäuse aufzuschrauben)

Hinweis:
Schadhafte oder leere Batterien können Messfehler oder Fehlermeldungen erzeugen. Bei Fehlermeldungen die Batterie entnehmen und ca. 3 Min. warten, bevor eine neue Batterie eingelegt wird.

4. Zeichenerklärung

CE
UK CA

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

5. Entsorgung

Dieses Produkt und die Verpackung wurden unter Verwendung hochwertiger Materialien und Bestandteile hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können. Dies verringert den Abfall und schont die Umwelt. Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht über die eingerichteten Sammelsysteme.

Entsorgung des Elektrogeräts: Entnehmen Sie nicht festverbaute Batterien und Akkus aus dem Gerät und entsorgen Sie diese getrennt. 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. Die Rückgabe ist unentgeltlich. Beachten Sie die aktuell geltenden Vorschriften!

Entsorgung der Batterien: Batterien und Akkus dürfen keinesfalls in den Hausmüll. Sie enthalten Schadstoffe wie Schwermetalle, die bei unsachgemäßer Entsorgung der Umwelt und der Gesundheit Schaden zufügen können und wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Zink, Mangan oder Nickel, die wiedergewonnen werden können. Als Verbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, gebrauchte Batterien und Akkus zur umweltgerechten Entsorgung beim Handel oder entsprechenden Sammelstellen gemäß nationalen oder lokalen Bestimmungen abzugeben. Die Rückgabe ist unentgeltlich. Adressen geeigneter Sammelstellen können Sie von Ihrer Stadt- oder Kommunalverwaltung erhalten. Die Bezeichnungen für enthaltene Schwermetalle sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei. Reduzieren Sie die Entstehung von Abfällen aus Batterien, indem Sie Batterien mit längerer Lebensdauer oder geeignete wiederaufladbare Akkus nutzen.

Vermeiden Sie die Vermüllung der Umwelt und lassen Sie Batterien oder batteriehaltige Elektro- und Elektronikgeräte nicht achtlos liegen. Die getrennte Sammlung und Verwertung von Batterien und Akkus leisten einen wichtigen Beitrag zur Entlastung der Umwelt und Vermeidung von Gefahren für die Gesundheit.

WARNUNG! Umwelt- und Gesundheitsschäden durch falsche Entsorgung der Batterien!

WARNUNG! Explosionsgefahr bei lithiumhaltigen Batterien: Bei lithiumhaltigen Batterien und Akkus (Li = Lithium) besteht hohe Brand- und Explosionsgefahr durch Hitze oder mechanische Beschädigungen mit möglichen schwerwiegenden Folgen für Mensch und Umwelt. Achten Sie besonders auf die ordnungsgemäße Entsorgung.

GB

Index

I. Safety Advice 12
1. Handling 13
1.1. General advices 13
1.2. Operation 13
1.3. Switching on & off 13
1.4. Menu 13
1.4.1 Measuring unit switching (Unit) *14*
1.4.2 Temperature difference (L in2) *14*
1.4.3 Calibration function (CAL) *14*
1.4.4 Channel activation (Chnl) *16*
1.4.5 Memory Setup (Lo6) *16*
1.4.6 Bluetooth (bLE) onlly with P795B *17*
1.5. Recalling the memory data (HOLD/MAX/MIN/AVG) 17
1.6. Measuring rate (FAST-Taste) 17
1.7. AUTO-OFF-function 18
1.8. TARE-Function (ZERO-Mode F1) 18
2. Power supply 18
3. Error Codes 19
4. Explanation of symbols 19
5. Waste disposal 19

I. Safety Advice

The following operating instructions contain and precautionary advice which for the described conditions, must be taken into consideration to guarantee safe operation.

- 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!
- 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 andling leaking batteries.

1. Handling

1.1 General advices

- For cleaning the instrument please do not use abrasive cleaner but a dry or wet piece of cloth.
- Please store the measuring instrument in a dry and clean place.
- Avoid any force like shocks or pressure to the instrument.
- Do not use force to connect the probe or interface plugs in. The interface plug is different from the probe plug.
- If no sensor is connected to the instrument while switching on „open“ shows on the display (Please refer to chapter error codes / troubleshooting).

1.2 Operation

Before switching on the instrument, connect the probe/s to the instrument and insert the battery (Please refer to chapter 2. Power supply/changing the battery). A number on the instrument‘s housing marks each port.

1.3 Switching on & off

By operating the ON/OFF-key the instrument switches on or off. After switching on, the instrument indicates a full segment test for 15 seconds, then it starts to function in measurement mode indicating the actual measurement value.

1.4 Menu

The adjustments of the instruments function: measurement value, calibration of probes, deactivation of channels, for example, are selected from the menu structure. Enter into the main menu by pushing (ENTER/ MENUE). Use the up and down keys (▲▼) to select the required menu. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.

1. (ESC) key
2. Up and down keys
3. (ENTER/MENUE) key

Menu structure

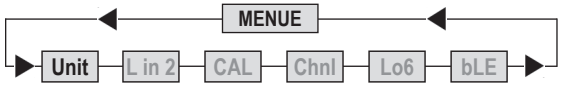
Unit	L in 2	CAL	Chnl	Lo6	only on P795B bLE
°C	T1-T2	CoFF	oFF	oFF	oFF
°F		oP 1	on	on	on
0		oP 2			
		oP 3			
		oP 4			

1.4.1 Measuring unit switching °C, °F and Resistance (Ohm's) (Unit)

Unit = Measuring unit

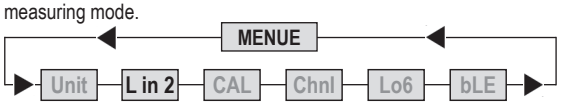
Measuring unit temperature (°C=Celsius, °F=Fahrenheit; o=Ohm)

To change the measuring unit push (ENTER/MENUE). Use the up and down keys (▲▼) to select Unit. Push again (ENTER/MENUE). On the left corner of the display appears a small **1**, which indicates the selected channel. For changing the channel use the up and down keys (▲▼) Push (ENTER/MENUE) to confirm. On the right corner of the display appears **°C** or **°F** or **%**, **td** or **g/m³.** Push (ESC) to be back in the measuring mode.



1.4.2 Temperature difference / (L in2)

To display the temperature difference push (ENTER/MENUE). Use the up and down keys(▲▼)to select L in2. Push again (ENTER/MENUE). On the right corner of the display appears a T1-T2. Use the up and down keys (▲▼) to adjust the requested selection (T1-T2 visible on the LCD = temperature difference active). Push (ENTER/MENUE) to confirm. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.



Note: Both channels have to be activated for displaying temperature difference.

1.4.3 Calibration function / (CAL)

Despite high quality manufacturing techniques, each probe is slightly different from specified standards. To eliminate inaccuracies caused by exchanging or ageing of probes, the instrument offer easy calibration functions which guarantee that the system accura-cy is always as good as if the instrument was specifically calibrated to the individual probes in our laboratory.

The instruments offer five different calibration options:

1) [CoFF]: Standard characteristic curve
(e.g. Pt100-resistance according EN 60751)

2) [oP 1]: Calibration by code
(2 x four digit code) is equivalent to a 2-point calibration. The code is marked clearly by a label on each standard probe.

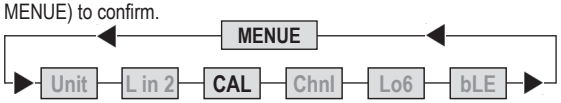
3) (oP 2): Calibration by physical standard references
(1-point, 2-point or 3-point calibration)

4) (oP 3): Calibration according to Coefficients of EN60751 (R0, ABC)

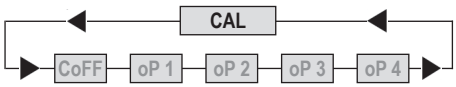
5) (oP 4): Smart EEprom probes with internal calibration (AUTO-Detection)

CAL = calibration

Push [ENTER/MENUE] to calibrate the instrument with sensor. Use the up and down keys (▲▼) appears a small 1, which indicates the selected channel. To change the channel (1 or 2) use the up and down keys (▲▼). Push (ENTER/MENUE) to confirm.



Use the up and down keys (▲▼) to select the requested calibration option. Push (ENTER/MENUE) to confirm.



1) Standard calibration according to DIN EN 60751 / [CoFF]

Use the up and down keys (▲▼) to select (**CoFF**). Push (ENTER/MENUE) to confirm. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.

2) Calibrationby code / oP1

Use the up and down keys (▲▼) to select **oP 1**. Push (ENTER/MENUE) to confirm. On the bottom of the display appears a small **1**, after this number a four-digit number (Hex-Code/0..F) is dis-played. For changing the number use the up key (▲▼). To step to the next number use the down key (▲▼). If the requested number is complete then push (ENTER/MENUE) to confirm. At the bottom of the display a very small **2** appears, after which a second four digit number is displayed. For changing the number please follow the manual as before. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.

Note:

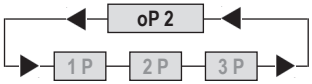
After confirming oP 1 by pushing [ENTER/MENUE] the function **oP 1** (calibration by code) is activated, even though you leave the menu by pressing [ESC].

Display-indication with active calibration code (oP 1):

The **CAL**-segment and the small **1** indicates to the user that **oP 1** is activated.

3) Calibration by physical standard references / oP 2

Use the up and down keys (▲▼) to select **oP 2**. Push (ENTER/MENUE) to confirm. On the bottom of the display appears 1 P. For changing between a 1-Point (**1 P**), 2-Point (**2 P**) or 3-Point (**3 P**) - cali-bration use the up and down keys (▲▼).



Example of a 1-Point calibration:

Push (ENTER/MENUE) to confirm. On the display appears **CALC**. After the displayed measuring value is stabile push (ENTER/MENUE). On the first display line you can see the "frozen" measurement value. On the second line as a default you can see -100.000. Now you have to enter (instead of -100.000) the correct measure-ment value from your reference: By using the up key (▲) you are able to move the decimal point to setup the number of decimal places. Push (ENTER/MENUE) to confirm. Now the algebraic sign is blinking „-". Use the up key (▲) to toggle for positive or negative number. Change the number using the up and down keys (▲▼):
(▲) is changing the blinking segment
(▼) is jumping to the next segment
Push (ENTER/MENUE) to confirm, revert back to the measuring mode.

Important:

To abort the physical calibration use the (ESC)-button.

Display-indication with active calibration code (oP 2):

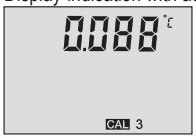
The CAL-segment and the small **2** indicates to the user that **oP 2** is activated.

4) Calibration e.g. according to the Callendar van Dusen / oP 3

By using Option 3 you are able to activate coefficients according to EN60751 (R0, A, B, C). The coefficients have to be calculated using special software on a PC (e. g. P7_CALC). Before you are able to activate this option you have to transmit the coefficients from the PC to the instrument. Therefore you have to use the Soft-ware P7_CALC, too. Use the up and down keys (▲▼) to select **oP 3**. Push (ENTER/MENUE) to confirm. Now the calibration option 3 is activated! Push (ESC) to revert back to the measuring mode.

Note: After confirming oP 3 by pushing (ENTER/MENUE) the function **oP 3** (calibration by code) is activated, even though you leave the menu by pressing (ESC).

Display-indication with active calibration code (oP 3):

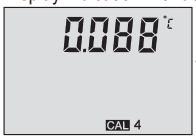


The CAL-segment and the small **3** indicates to the user that **oP 3** is activated.

5) Smart EEprom-probes with internal calibration (AUTO-Detection) / oP 4

The Option 4 will be activated automatically by using Smart EEprom probes. This option will be activated by switching on the instrument when the Smart EEprom probe has been connected to the instrument.

Display-indication with active calibration code (oP 4):Vergleichsnormal:



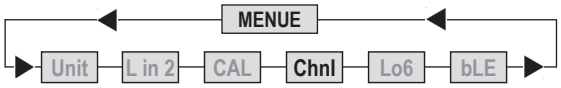
The CAL-segment and the small **4** indicates to the user that **oP 4** is activated.

Note:
If a Smart probe will be disconnected during the instrument is working the instrument automatically switch to the CAL-menu.

1.4.4 Channel activation (only 2-channel instruments) / (Chnl)
Chnl = Channel

To activate or deactivate a measuring channel push (ENTER/MENUE). Use the up and down keys (▲▼) to select Chnl. Push again (ENTER/MENUE). On the left corner of the display appears a small **1**, which indicates the selected channel. To change the channel use the up and down keys (▲▼). Push (ENTER/MENUE) to confirm. Use the up and down keys (▲▼)again to activate on or deacti-vate off the requested measuring channel and push (ENTER/MENUE) to confirm. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.

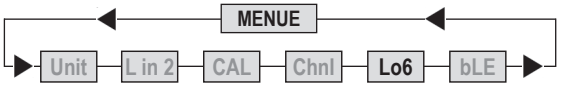
Note: As a minimum one channel is active!



1.4.5 Memory Setup (Lo6)

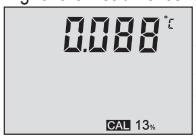
Push (ENTER/MENUE) and use the up and down keys (▲▼) to select **Lo6**. Push (ENTER/MENUE) to confirm. Use the up and down keys (▲▼) again to start (on) or Stop (off) the logger. Push (ENTER/MENUE) to confirm. Use the up and down keys (▲▼) again to select between automatic storage [Auto] or manually operated storage (**SPot**). Push (ENTER/MENUE) to confirm. Use the up and down keys (▲▼) again to select between to add on data (**Add**) and creating a new file (**[nLo6**). Push (ENTER/MENUE) to confirm. By selected auto-matic storage at the end you have to select the time interval:

1 S	1 second	1 M	1 minute
2 S	2 seconds	2 M	2 minutes
5 S	5 seconds	5 M	5 minutes
10 S	10 seconds	10 M	10 minutes
20 S	20 seconds	20 M	20 minutes
30 S	30 seconds		



By selected manually operated storage you are able tosave the measurement by pressing ESC by each time. Push (ENTER/MENUE) to confirm. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.

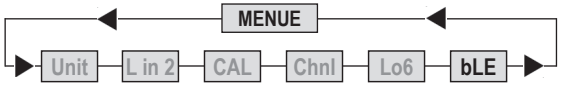
E.g. of the instrument's LCD by activated logging mode:



On the bottom you can see the percentage of the occupied memory (0..99%). If a calibration option is activated the display is alternating between displaying memory status and calibration infor-mation.

1.4.6 Bluetooth aktivieren/deaktivieren / (bLE) only with P795B
bLE = Bluetooth = off / on

To activate or deactivate bluetooth push (ENTER/MENUE). Use the up and down keys (▲▼) to select **bLE**. Push again (ENTER/MENUE). Use the up key (▲) to activate **on** or deactivate **off** the bluetooth function and push (ENTER/MENUE) to confirm. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.



1.5 Recalling the memory data (HOLD MAX MIN AVE)

After pushing first time the key (HOLD MAX MIN AVE) the actual values will be held on the display. Pushing again the key (HOLD MAX MIN AVE), the saved maximum-, minimum and average values will be displayed. Push (ESC) to revert back to the measuring mode.

Note:
During the recall of the memory data the extremes (MAX MIN) and the average value (AVE) will not be calculated or carried on.

Clearing the memory (MAX MIN AVE)

Press (CLEAR) key once to erase the stored maximum, minimum and average from memory. On the display appears **Clr.** – After erasing the memory the instrument automatically reverts back to measuring mode indicating the actual measured value again.

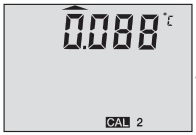
1.6 Measuring rate
(Normal-Mode / FAST-Mode / Filter-Mode)

The instrument has three different response times to select:

Normal-Mode:	high resolution (0.001 from -199.999 to +199.999)
FAST-Mode:	reduced resolution (0.01 from -199.99 to +199.99)
Filter-Mode:	high resolution (0.001 from -199.999 to +199.999)

Press (FAST/▼) key to change the measuring rate. By using the Filter-Mode the instrument is performing a moving aver-age to stabilize the dispayed measurements. After turning on the instrument it is in the Normal-Mode. After pressing once the (FAST/▼) key the instrument switches to the Fast-Mode. Pressing the same key once again the instrument switches to the Filter-Mode. Pressing the same key once again the instrument switches to the Normal-Mode.

E.g. Display with activated Filter-Mode:



The arrow on the top indicates that the instrument is working in the Filter-Mode.

Note:
After switching off the instrument, this function is automatically deactivated.

1.7 AUTO-OFF-function

dAoF = Disable Auto-off
EAoF = Enable Auto-off
Press (ESC/AUTO-OFF) key once (about 3 seconds). On the display appears **EAoF**. Now the Auto-Off-function is activated. Now the instrument switches off automatically after app. 10 minutes. Press (ESC/AUTO-OFF) key again (about 3 seconds). On the display appears **dAoF.**
Attention: The device saves the last setting.

1.8 TARE-Function (ZERO-Mode F1)

The Instrument has a special Tare/Zero-button. Pressing the (F1) key once, the instrument will subtract the last measured value from the actual measured value. So if the measurement does not change zero appears on the instrument's display. If you press the (F1) key once again the instrument move to the Normal-Mode.

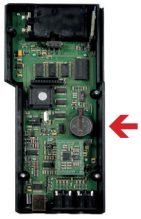
E.g. Display with activated Zero-Mode:

The arrow on the left indicates that the instrument is working in the Zero-Mode (F1).

Note:
After switching off the instrument, this function is automatically deactivated.

2. Power supply

- For the power supply of the instrument a 9 Volt dry battery is used. To exchange the battery switch of the instrument and open the rear battery cover. Remove the battery from the instrument and replace with a new battery.
- The "BAT" symbol in the display indicates that the battery needs to be exchanged. After displaying the "BAT" symbol, the instrument allows app. 1 hour of further operation.
- The battery symbol indicates according to the battery status between 1 to 3 segments.
- Beside the 9 volt block battery the instrument disposes a second battery (CR2032). This is the buffer battery for the internal real time clock. The battery life time is appr. 4 years, it doesn't matter whether the instrument has been used or not. For the battery exchange the 4 screws of the housing (rear side) has to be removed. Now the housing can be opened. Now change the battery on the main board. Afterwards remount the housing again. See picture below:



Attention:
Please do not dispose of old electronic devices and empty batteries in household waste. To protect the environment, take them to your retail store or to appropriate collection sites according to national or local regulations.

3. Error Codes

By displaying the following error codes the instrument support the operation of the instrument:

Error	Meaning
oPEn	no probe or wrong probe is connected
LoLo	„too low" underflow of the measuring range
HiHi	„too high" exceeding of the measuring range
E23	RAM content destroyed (check settings)
E25	EE-prom destroyed or EE-prom index is wrong
E31	Interface error
LoLi	internal buffer battery (CR2032) empty (for changing the battery the housing must be unscrewed)

Note:
Hint: Defective or empty batteries can cause measurement errors or error messages. On error messages, remove battery and wait 3 minutes prior to mounting a new battery.

4. Explanation of symbols

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

5. Waste disposal

This product and its packaging have been manufactured using high-grade materials and components which can be recycled and reused. This reduces waste and protects the environment. Dispose of the packaging in an environmentally friendly manner using the collection systems that have been set up.

Disposal of the electrical device: Remove non-permanently installed batteries and rechargeable batteries from the device and dispose of them separately. This product is labelled in accordance with the EU Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE). This product must not be disposed of in ordinary household waste. As a consumer, you are required 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. The return service is free of charge. Observe the current regulations in place!

Disposal of the batteries: Batteries and rechargeable batteries must never be disposed of with household waste. They contain pollutants such as heavy metals, which can be harmful to the environment and human health if disposed of improperly, and valuable raw materials such as iron, zinc, manganese or nickel that can be recovered from waste. As a consumer, you are legally obliged to hand in used batteries and rechargeable batteries for environmentally friendly disposal at retailers or appropriate collection points in accordance with national or local regulations. The return service is free of charge. You can obtain addresses of suitable collection points from your city council or local authority.
The names for the heavy metals contained are: Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead. Reduce the generation of waste from batteries by using batteries with a longer lifespan or suitable rechargeable batteries. Avoid littering the environment and do not leave batteries or battery-containing electrical and electronic devices lying around carelessly. The separate collection and recycling of batteries and rechargeable batteries make an important contribution to relieving the impact on the environment and avoiding health risks.

WARNING! Damage to the environment and health through incorrect disposal of the batteries!

WARNING! Batteries containing lithium can explode
Batteries and rechargeable batteries containing lithium (Li=lithium) present a high risk of fire and explosion due to heat or mechanical damage with potentially serious consequences for people and the environment. Pay particular attention to correct disposal.

Table des matières

F

I. Consignes de sécurité 20
1. Handhabung/ Einleitung 21
1.1. Astuces 21
1.2. Mise en service 21
1.3. Mise en service/arrêt 21
1.4.Structure des menus 21
1.4.1 Changement des unités (Unit) *21*
1.4.2 Activer/désactiver l'option d'affichage Différence de température (L in2) *22*
1.4.3 Fonction d'étalonnage (CAL) *22*
1.4.4 Activer/désactiver les canaux de mesure (Chnl) *24*
1.4.5 Gestion de la mémoire (Lo6) *24*
1.4.6 Bluetooth (bLE) uniquement sur P795B *25*
1.5. Interrogation de la mémoire (HOLD/MAX/MIN/AVG) 25
1.6. Changer le cycle de mesure bouton FAST 25
1.7. Fonction ARRÊT AUTO 26
1.8. Fonction TARA (bouton ZERO F1) 26
2. Alimentation 26
3. Messages d'erreur 27
4. Légende 27
5. Traitement des déchets 27

I. Consignes de sécurité

Ce manuel d'utilisation contient des informations et des mises en garde qui doivent être respectées pour un fonctionnement sûr dans les conditions décrites.

- Vérifier que le contenu du paquet est complet et qu'aucun élément n'est endommagé.
- Retirez la couche protectrice de l'écran.
- 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 découlant; notre responsabilité pour les dégâts consécutifs est exclue!
- N'utilisez pas l'appareil dans des zones explosives. Danger de mort!
- Tenez l'appareil et les piles hors de la portée des enfants.
- Les piles contiennent des acides nocifs pour la santé et pouvant mettre la vie en danger en cas d'ingestion. Si une pile est avalée, elle peut provoquer de graves brûlures internes et la mort dans les 2 heures. Si vous pensez qu'une batterie pourrait être avalée ou renversée, consultez immédiatement un médecin.
- Ne jetez jamais les piles dans le feu, ne les court-circuitez pas, ne les démontez pas, et ne les rechargez pas. Risques d'explosion!
- Les piles faibles doivent être remplacées le plus rapidement possible, afin d'éviter une fuite. Ne jamais utiliser d'anciennes piles et des piles neuves simultanément ou bien des piles de types différents.
- Pour manipuler des piles qui ont fuit, utilisez des gants de protection chimique spécialement adaptés et portez des lunettes de protection!

1. Utilisation / introduction

1.1 Astuces

- Pour nettoyer l'instrument de mesure, n'utilisez pas de détergent agressif mais un chiffon sec ou humide..
- Rangez l'instrument de mesure dans un endroit sec et propre.
- Ne soumettez pas l'appareil à des impacts violents tels que les chocs ou écrasements.
- N'insérez pas avec force la fiche dans la prise. Les fiches du canal de mesure et de l'interface sont différentes.
- Si aucune sonde n'est branchée lorsque vous mettez l'instrument de mesure en marche, l'écran affiche «open». (Veuillez vous référer au chapitre Messages d'erreur).

1.2 Mise en service

Avant la mise en service, raccordez la/les sonde(s) à votre instrument de mesure et assurez-vous qu'une pile de 9 V y est bien insérée. (2 piles sont fournies). Les fiches de raccordement de sonde sont mar-quées sur le boîtier de l'appareil par 1 (canal 1), 2 (canal 2), et USB.

1.3 Mise en service/arrêt

Appuyez sur le bouton ON/OFF pour mettre l'instrument de mesure sous et hors tension. Après la mise sous tension, tous les segments apparaissent pendant env. 1,5 s sur l'écran (affichage à segments pleins); puis, l'instrument passe en mode de mesure et affiche la valeur de mesure actuelle. Dans la ligne supérieure de l'écran appa-raît la valeur de mesure pour le canal 1. La valeur de mesure pour le canal 2 apparaît plus bas.

1.4 Structure des menus

Les réglages de l'appareil comme les valeurs de mesure, les étalonna-ges de la sonde, désactiver les canaux, etc. s'effectuent via une arborescence du menu. Vous accédez au menu principal en appuyant sur le bouton [ENTER/MENUE]. Les boutons fléchés (▲▼) vous per-mettent de sélectionner les éléments de menu souhaités. Appuyez sur le bouton ESC pour revenir au mode de mesure.

1. Bouton [ESC]
2. Boutons fléchés
3. Bouton [ENTER/MENUE]

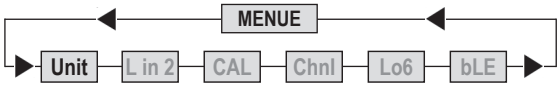
Arborescence du menu

					uniquement sur P795B
Unit	L in 2	CAL	Chnl	Lo6	bLE
°C	T1-T2	CoFF	oFF	oFF	oFF
°F		oP 1	on	on	on
0		oP 2			
		oP 3			
		oP 4			

1.4.1 Changement des unités °C, °F et Ohm (Unit) Unit = unité

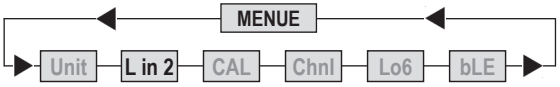
Unité de mesure de la température (°C=Celsius, °F=Fahrenheit; o=Ohm) Appuyez sur le bouton [ENTER/MENUE] et sélectionnez Unit à l'aide des boutons fléchés (▲▼). Ensuite, appuyez de nouveau sur [ENTER/MENUE]. Un petit **1** apparaîtra sur le côté gauche de l'écran LCD, indiquant le canal. Avec les flèches (▲▼) vous pouvez sélectionner le canal. Confirmez avec la touche (ENTER/MENUE).

°C ou °F seront maintenant affichés sur le côté droit de l'écran. La lettre o (pour ohm) s'affiche en vue de la sélection dans la partie inférieure droite de l'écran. Choisissez l'uni-té souhaitée à l'aide des boutons fléchés (▲▼) et validez avec (ENTER/MENUE). Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nou-veau au mode de mesure.



1.4.2 Activer/désactiver l'option d'affichage Différence de température (L in2)

Appuyez sur le bouton (ENTER/MENUE)] et sélectionnez L in2 à l'aide des boutons fléchés (▲▼) . Ensuite, appuyez de nouveau sur le bou-ton (ENTER/MENUE). Utilisez les boutons fléchés (▲▼) pour activer l'affichage Différence de température (T1-T2) ou le désactiver (T1-T2 visible sur l'écran LCD = différence de température active). Vali-dez le réglage souhaité avec (ENTER/MENUE). Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nouveau au mode de mesure.



Remarque: Pour afficher la différence de température, les deux canaux doivent être activés.

1.4.3 Fonction d'étalonnage / (CAL)

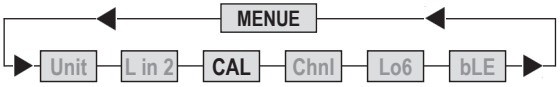
Votre instrument de mesure vous offre la possibilité, lors du rem-placement des sondes, d'effectuer un étalonnage simple afin de com-penser les tolérances des sondes attribuables à la fabrication et garantir une précision constante élevée de votre chaîne de mesure.

L'appareil offre 5 différents modes d'étalonnage:

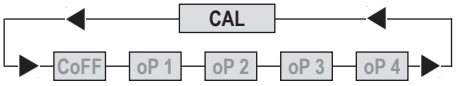
1) (CoFF): Courbe caractéristique standard
(p. ex. pour des mesures de résistance Pt100 EN 60751)
2) (oP 1): Etalonnage numérique
(le code de 2 x 4 chiffres est apposé de manière visible sur la poignée de nos sondes) correspond à un étalonnage en 2 points
3) (oP 2): Etalonnage physique
(étalonnage avec étalons de comparaison:
un étalonnage en 1 point, 2 points ou 3 points est possible)
4) (oP 3): Coefficients d'étalonnage selon EN60751 (R0, ABC)
5) (oP 4): Capteur EEprom avec étalonnage (détection automatique)

CAL = Etalo nnage

Appuyez sur le bouton (ENTER/MENUE) et sélectionnez CAL à l'aide des boutons fléchés (▲▼). Ensuite, appuyez de nouveau sur (ENTER/MENUE). Un petit **1** indiquant le canal apparaît alors sur le côté gauche de l'écran. Choisissez le canal (1 ou 2) à étalonner à l'aide des boutons fléchés (▲▼) et validez avec [ENTER/MENUE].



Utilisez les boutons fléchés (▲▼) pour sélectionner la fonction d'étalonnage souhaitée.



1) Etalonnage DIN EN 60751 / [CoFF]

Sélectionnez (**CoFF**) à l'aide des boutons fléchés (▲▼). Validez le réglage souhaité avec (ENTER/MENUE). Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nouveau au mode de mesure.

2) Etalonnage numérique / oP1

Sélectionnez **oP 1** à l'aide des boutons fléchés (▲▼). Validez le réglage souhaité avec [ENTER/MENUE]. Il s'affiche un petit **1** dans la partie inférieure de l'écran. Derrière, il y a 4 positions (code Hex /0..F). Vous pouvez modifier les 4 positions en utilisant le bouton fléché vers le haut (▲▼). Vous passez à la prochaine position à l'aide du bouton fléché vers le bas (▲▼). Une fois que vous avez entré les 4 positions comme souhaité, validez avec (ENTER/MENUE). Un petit **2** apparaît alors et vous pouvez modifier les 4 positions suivantes de la même façon. Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nouveau au mode de mesure.

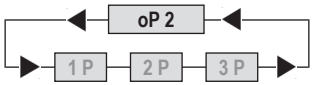
Important:
Lorsque vous appelez oP 1 avec (ENTER/MENUE), la fonction oP 1 (étalonnage numérique) est activée même lorsque vous avez quitté le menu avec (ESC).

Exemple d'affichage de valeurs de mesure après entrée d'un numéro d'étalon-nage de la sonde:

Le petit 1 en bas à droite en relation avec le segment d'affichage CAL vous montre que l'étalon-nage numérique oP 1 a été activé.

3) Etalonnage physique / oP 2

Sélectionnez oP 2 avec les boutons fléchés (▲▼) Validez le réglage souhaité avec (ENTER / MENUE). Il s'affiche alors 1P dans la partie inférieure de l'écran. Avec les boutons fléchés (▲▼), vous pouvez choisir entre un étalonnage en 1 point (**1 P**), en 2 points (**2 P**) ou en 3 points (**3 P**).

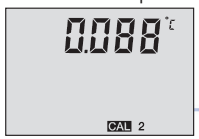


Exemple d'un étalonnage en 1 point:

Validez l'étalonnage en 1 point **1 P** avec (ENTER/MENUE). **CALC** apparaît alors sur l'écran. Dès que la valeur mesurée se stabilise, validez avec (ENTER/MENUE). La dernière valeur de mesure affi-chée apparaît sur la première ligne de l'écran, **-100.000** apparaît sur la deuxième ligne de l'écran comme valeur prédéfinie. Le bouton CLEAR (▲) vous permet de déplacer le point décimal et de sélectionner le nombre de décimales souhaité. Validez le régla-ge souhaité avec (ENTER/MENUE). Le signe «-» clignote maintenant sur l'écran. Utilisez les boutons fléchés (▲▼) pour modifier le signe et les chiffres:
(▲) modifie le segment clignotant (chiffre ou signe)
(▼) commute sur le prochain segment (chiffre ou signe)
(A ce stade, vous pouvez entrer la température de référence.) Validez le réglage souhaité avec (ENTER/MENUE). Vous retournez alors au mode de mesure.

Important:
L'annulation de l'étalonnage physique **oP 2** s'effectue avec le bouton ESC.

Exemple d'affichage de valeurs de mesure après un étalonnage physique avec un étalon de comparaison:

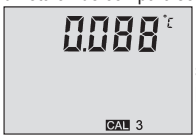


Le petit **2** en bas à droite en relation avec le segment d'affichage **CAL** vous montre que l'étalonnage numérique **oP 2** a été activé.

4) Etalonnage selon par ex. Callendar et van Dusen / oP 3

L'option 3 sert à activer les coefficients d'étalonnage selon par ex. Callendar et van Dusen (R0,ABC). Les coefficients d'étalonnage doivent être au préalable transférés à l'instrument de mesure via un PC. Un logiciel P7_CALC est nécessaire à cet effet.
Sélectionnez **oP 3** avec les boutons fléchés (▲▼). Validez le réglage souhaité avec (ENTER/MENUE)].

Exemple d'affichage de valeurs de mesure après un étalonnage physique avec un étalon de comparaison:



Le petit 3 en bas à droite en relation avec le segment d'affichage CAL vous montre que l'étalonnage numérique oP 3 a été activé.

5) Capteur EEprom avec étalonnage (détection automatique) / oP 4

L'option 4 est automatiquement activée si, lors de la mise en marche de l'instrument de mesure, un capteur avec EEprom intégrée est connecté.

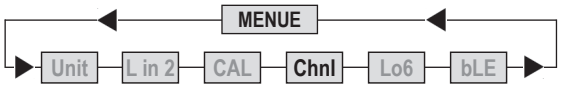
Exemple d'affichage de valeurs de mesure après un étalonnage physique avec un étalon de comparaison:

Le petit **4** en bas à droite en relation avec le segment d'affichage **CAL** vous montre que l'étalonnage numérique **oP 4** a été activé.

Important:
Si un capteur EEprom est débranché lors de la mise en marche de l'instrument, ce dernier appelle automatiquement le menu CAL.

1.4.4 Activer/désactiver les canaux de mesure / [Chnl]
Chnl = Channel = sélectionner

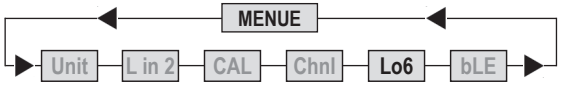
Appuyez sur le bouton (ENTER/MENUE) et sélectionnez Chnl à l'aide des boutons fléchés (▲▼). Ensuite, appuyez de nouveau sur (ENTER/MENUE). Un petit **1** indi-quant le canal apparaît alors sur le côté gauche de l'écran. Choisissez le canal à activer ou désactiver à l'aide des boutons fléchés (▲▼) et validez avec (ENTER/MENUE). Avec les boutons fléchés (▲▼), vous pouvez maintenant activer le canal choisi on ou le dés-activer off. Validez le réglage souhaité avec (ENTER/MENUE). Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nouveau au mode de mesure.
Important: Au moins un canal demeure toujours actif !



1.4.5 Gestion de la mémoire (Lo6)

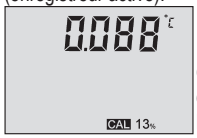
Appuyez sur le bouton [ENTER/MENUE] et sélectionnez **Lo6** à l'aide des boutons fléchés (▲▼). Ensuite, appuyez de nouveau sur (ENTER/MENUE). Dans la ligne inférieure de l'écran apparaît (off). Utilisez les boutons fléchés (▲▼) pour démarrer (on) ou arrêter (off) le mode d'enregistrement. Validez votre choix avec (ENTER/MENUE). Utilisez de nouveau les boutons fléchés (▲▼) pour choisir entre l'enregistrement automatique (Auto) ou manuel (**SPot**) et validez avec (ENTER/MENUE). Les options (**Add**) et (**nLo6**) vous permettent de choisir entre l'ajout ou la création d'un nouveau fichier d'enregistrement. Si vous sélectionnez l'enregistre-ment automatique, vous serez invité à sélectionner l'intervalle de mesure:

1 S	1 Seconde	1 M	1 Minute
2 S	2 Secondes	2 M	2 Minutes
5 S	5 Secondes	5 M	5 Minutes
10 S	10 Secondes	10 M	10 Minutes
20 S	20 Secondes	20 M	20 Minutes
30 S	30 Secondes		



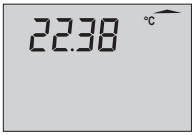
Si vous sélectionnez l'enregistrement manuel, vous pourrez alors enregistrer à tout moment les valeurs de mesure en appuyant sur le bouton ESC.
Validez votre saisie avec (ENTER/MENUE). Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nouveau au mode de mesure.

Exemple d'affichage de valeurs de mesure en mode d'enregistrement (enregistreur activé):

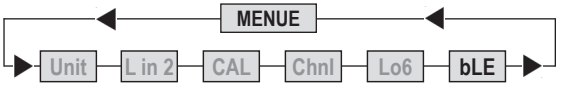


En bas à droite, la mémoire utilisée s'affiche en clignotant et en pourcentage (0-99%). Lorsque l'option d'étalonnage est activée, l'affichage commute entre l'option d'étalonnage et l'affichage en pourcentage.

1.4.6 Bluetooth aktivieren/deaktivieren / (bLE) uniquement sur P795B
bLE = Bluetooth = off / on



Appuyez sur le bouton (ENTER/MENUE) et sélectionnez **bLE** à l'aide des boutons fléchés (▲▼). Ensuite, appuyez de nouveau sur (ENTER/MENUE). Avec les boutons fléchés (▲), vous pouvez maintenant activer Bluetooth **on** ou le désactiver **off**. Validez le réglage souhaité avec (ENTER/MENUE). Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nouveau au mode de mesure.



1.5 Interrogation de la mémoire (HOLD MAX MIN AVE)

Lorsque vous appuyez pour la première fois sur le bouton (HOLD MAX MIN AVE), les valeurs de mesure actuelles au moment de la pression sur le bouton sont alors «gelées» ou affichées comme valeurs Hold sur l'écran. En appuyant de manière répétée sur le bouton, vous pouvez interroger les valeurs maximales, minimales et moyennes mémorisées. Le bouton (ESC) vous permet d'accéder de nouveau au mode de mesure

Remarque:
Pendant l'interrogation de la mémoire, l'instrument de mesure ne continue pas de mesurer et les valeurs extrêmes (MAX MIN) et moyennes (AVE) ne sont pas calculées.

Suppression de la mémoire (MAX MIN AVE)

Uniquement possible en mode de mesure: Appuyez une fois sur le bouton [CLEAR]. L'écran affiche alors **Clr**. Toutes les valeurs extrêmes (MAX MIN et AVE) mesurées jusqu'à présent sont supprimées.

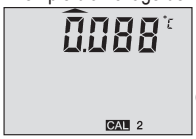
1.6 Changer le cycle de mesure bouton FAST (mode Normal / mode FAST / mode Filter)

L'instrument de mesure dispose de 3 différentes vitesses de mesure:
Normal-Mode: résolution maximale
(0,001 dans la plage de -199,999 à +199,999)

FAST-Mode: reduzierte Auflösung
(0,01 dans la plage de -199,99 à +199,99)
Filter-Mode: höchste Auflösung
(0,001 dans la plage de -199,999 à +199,999)

En mode Filter, la valeur de mesure affichée se stabilise en établissant une moyenne de plusieurs valeurs de mesure. Après la mise en marche de l'appareil, ce dernier est en mode normal. Appuyez une fois sur le bouton (FAST/▼) pour accéder au mode Fast. La résolution des valeurs de mesure (nombre de décimales) est main-tenant réduite d'une décimale. Appuyez de nouveau sur le bouton (FAST/▼) pour accéder au normal Filter.

Exemple d'affichage de valeurs de mesure en mode Filter:



En haut à gauche, au-dessus du 0, la flèche indique que l'instrument mesure en mode Filter.

Remarque:
Cette sélection est désactivée lorsque l'appareil est mis hors tension.

1.7 Fonction ARRÊT AUTO

dAoF = Disable Auto-off
EAoF = Enable Auto-off

Appuyez sur le bouton (ESC/AUTO-OFF) pendant environ 3 secondes. L'écran affiche alors **EAoF**. La fonction Arrêt auto est maintenant activée. L'appareil de mesure s'éteint automatiquement après environ 10 minutes. Appuyez à nouveau une fois sur le bouton (ESC/AUTO-OFF) (environ 3 secondes). **dAoF** s'affiche à l'écran.

Remarque: L'appareil enregistre le dernier réglage.

1.8 Fonction TARA (bouton ZERO F1)

L'instrument de mesure dispose d'une fonction TARA (fonction ZÉRO). Lorsque vous utilisez cette fonction, la dernière valeur mesu-rée est soustraite de la valeur actuelle et s'affiche comme nouvelle valeur. Appuyez une fois sur le bouton (F1). En appuyant de manière répétée sur le bouton (F1), vous accédez de nouveau au mode nor-mal.

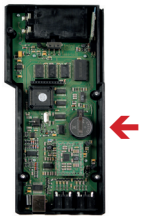
Exemple d'affichage de valeurs de mesure en mode Zero:

En haut à gauche, la flèche indique que l'instrument est en mode TARA (F1).

Remarque: Cette sélection est désactivée lorsque l'appareil est mis hors tension.

2. Alimentation

- L'appareil est alimenté par une pile de 9V. Pour remplacer la pile, mettez l'appareil hors tension et ouvrez le compartiment à piles se trouvant au dos de l'appareil. Retirez l'ancienne pile et insérez la nouvelle.
- L'icône de pile faible indique que la pile doit être remplacée sous peu. Vous pouvez encore effectuer des mesures correctes pen-dant env. 1 heure.
- Le nombre de segments (jusqu'à 3) indique l'état de charge.
- A part de la batterie monobloc 9 Volt l'instrument dispose d'une deuxième batterie (CR2032). Cette batterie amortit l'horloge en temps réel. La durée de vie de la batterie est env. 4 ans, n'importe si l'appareil est mis en circuit ou hors circuit. Pour changer la batterie il faut desserrer les 4 vis sur le dos du boitier. Ainsi il est possible de démonter les différents parts du boitier. La batterie sur la part inférieure peut



être échangée. Ensuite il faut assembler et visser les parts selon l'image en annexe.

Attention:
Les vieux appareils électroniques et piles usagées ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères. Dans le souci de protéger l'environnement veuillez les emmener dans un site approprié de récupération ou chez votre revendeur selon les spécifications nationales et locales.

3. Messages d'erreur

En cas d'erreurs ou de dysfonctionnements de l'appareil, l'appareil prend en charge l'opérateur avec les messages d'erreur suivants:

Erreur	Signification
oPEn	Capteur non conforme ou non connecté
LoLo	„too low" Sous-dépassement de la plage de mesure
HiHi	„too high" Dépassement de la plage de mesure
E23	Le contenu RAM a été détruit (vérifiez les paramètres)
E25	Contenu EE-prom endommagé
E31	Erreur d'interface
LoLi	la pile (CR2032) de sauvegarde interne est à plat (pour échanger la pile il faut dévisser le boitier)

Remarque:
Des piles défectueuses ou vides peuvent causer des erreurs de mesure ou des rapports d'erreur. En cas de rapports d'erreur enlever les piles et attendre env. 3 minutes avant d'insérer une nouvelle pile.

4. Légende

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

5. Traitement des déchets

Ce produit et son emballage ont été fabriqués avec des matériaux de haute qualité qui peuvent être recyclés et réutilisés. Cela permet de réduire les déchets et de protéger l'environnement. Éliminez les emballages de manière respectueuse de l'environnement par le biais des systèmes de collecte établis.

Mise au rebut de l'appareil électrique: Retirez de l'appareil les piles et les batteries rechargeables qui ne sont pas installées de façon permanente et jetez-les séparément. Cet appareil est conforme aux normes de l'UE relatives au traitement des déchets électriques et électroniques (WEEE). L'appareil usagé ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères. L'utilisateur s'engage, pour le respect de l'environnement, à déposer l'appareil usagé dans un centre de traitement agréé pour les déchets électriques et électroniques. La collecte est gratuite. Respectez les réglementations en vigueur !

Élimination des piles: Les piles et les batteries rechargeables ne doivent pas être jetées dans les détritus ménagers. Elles contiennent des polluants tels que les métaux lourds, qui peuvent nuire à l'environnement et à la santé s'ils ne sont pas éliminés correctement, et des matières premières précieuses telles que le fer, le zinc, le manganèse ou le nickel, qui peuvent être récupérées.

En tant qu'utilisateur, vous avez l'obligation légale de rapporter les piles et les batteries rechargeables usagées à votre revendeur ou de les déposer dans une déchetterie proche de votre domicile conformément à la réglementation nationale et locale. La collecte est gratuite. Vous pouvez obtenir les adresses des points de collecte appropriés auprès de votre municipalité ou de votre administration locale.

Les métaux lourds sont désignés comme suit : Cd=cadmium, Hg=mercure, Pb=plomb.

Réduisez la production de déchets de piles en utilisant des piles à plus longue durée de vie ou des piles rechargeables appropriées. Ne jetez pas de déchets dans l'environnement et ne laissez pas traîner des piles ou des appareils électriques ou électroniques contenant des piles. La collecte et le recyclage des piles et des piles rechargeables contribuent de manière importante à la protection de l'environnement et à la prévention des risques pour la santé.

ATTENTION DANGER! Une élimination incorrecte des piles cause des dommages pour l'environnement et la santé !

AVERTISSEMENT! Risque d'explosion avec des batteries contenant du lithium Les piles et les batteries rechargeables contenant du lithium (Li=lithium) présentent un risque élevé d'incendie et d'explosion dû à la chaleur ou à des dommages mécaniques, avec des conséquences graves possibles pour les personnes et l'environnement. Portez une attention particulière à une élimination appropriée.

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
Internet: www.dostmann-electronic.de

Technische Änderungen vorbehalten ● Nachdruck auch auszugsweise untersagt
Stand01 2202CHB ● © DOSTMANN electronic GmbH
Technical changes, any errors and misprints reserved ● Reproduction is prohibited in whole or part
Stand01 2202CHB ● © DOSTMANN electronic GmbH
Tous droits réservés ● Toute reproduction est interdite
Stand01 2202CHB● © DOSTMANN electronic GmbH