

## Montage- und Bedienungsanleitung

### LCD-Thermometer/Uhr S

Nr. 1253

Das 3-fach Thermometer mit Quarzuhr ist speziell für den Einbau in Reisemobilen, Caravans und Booten sowie Sonder- und Einsatzfahrzeugen konzipiert.



**Bitte lesen Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig, bevor Sie mit dem Anschluss und der Inbetriebnahme beginnen.**

Das VOTRONIC LCD-Thermometer/Uhr S verfügt über ein großes LC-Display, das auch aus weiter Entfernung sehr gut ablesbar ist. Bei ungünstigen Lichtverhältnissen sorgt die eingebaute Hintergrundbeleuchtung für eine kontrastreiche Darstellung.

Das Thermometer misst nicht nur die Raumtemperatur, sondern durch den mitgelieferten externen Temperatur-Sensor auch die Außentemperatur. Der dritte Messeingang kann zur Überwachung von Kühl- oder Wärmeboxen genutzt werden. Der dritte Temperatur-Sensor ist als Zubehör separat erhältlich. Die Messbereiche liegen bei -30 °C bis +70 °C mit einer Auflösung von 0,1° C.

Die genaue Quarzuhr zeigt Minuten und Stunden (im 24-Stunden Format), einen blinkenden Doppelpunkt zur Funktionskontrolle und in der unteren Zeile den Wochentag an. Die Uhr besitzt eine Gangreserve und läuft auch bei kurzzeitigem Spannungsausfall weiter. Mit dem als Zubehör erhältlichen DCF-Modul (Art.-Nr. 2062) ist Funkuhr-Betrieb möglich.

Das Gerät hat einen geringen Stromverbrauch und arbeitet sowohl an 12 V- als auch an 24 V-Bordnetzen. Für Feuerwehr- und Einsatzfahrzeuge kann der zweite Messeingang genutzt werden um die Uhr und deren Beleuchtung automatisch einzuschalten.

Die Anzeige reiht sich optisch und von den Abmessungen her nahtlos in das Votronic-Modulsystem ein. Hierzu gehören Tankanzeige-Einheiten (Frisch- und Abwasser und Fäkal), die LCD-Serie (Solar-Computer, Batteriecomputer und Voltmeter) sowie Schalter- und Sicherungspanels.

### Montage und Anschluss:

Das LCD-Thermometer/Uhr sollte möglichst gut bedien- und einsehbar im Wohnbereich eingebaut werden. Direkte Sonneneinstrahlung sollte vermieden werden, da das Modul durch die starke Aufheizung des eingebauten Temperatursensors die Raumtemperatur nicht mehr erfassen kann.

Die rückseitige Ausschnittöffnung sollte mit einem nicht leitenden Material abgedeckt werden, um so die Elektronik wirksam zu schützen und den eventuell dahinter befindlichen Stauraum voll nutzbar zu erhalten.

#### Montageort für den externen Mess-Sensor:

Bei der Nutzung des externen Sensors als Außentemperaturfühler sollte dieser möglichst nicht durch direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmestrahlung des Motorblocks/Motorraumes/Kühlers beeinflusst werden.

Wird der Messeingang 3 zur Kontrolle der Kühl- bzw. Wärmebox genutzt, sollte der externer Temperatur-Sensor (notwendiges Zubehör Art.- Nr. 2001) in mittlerer Höhe des Behälters platziert werden.

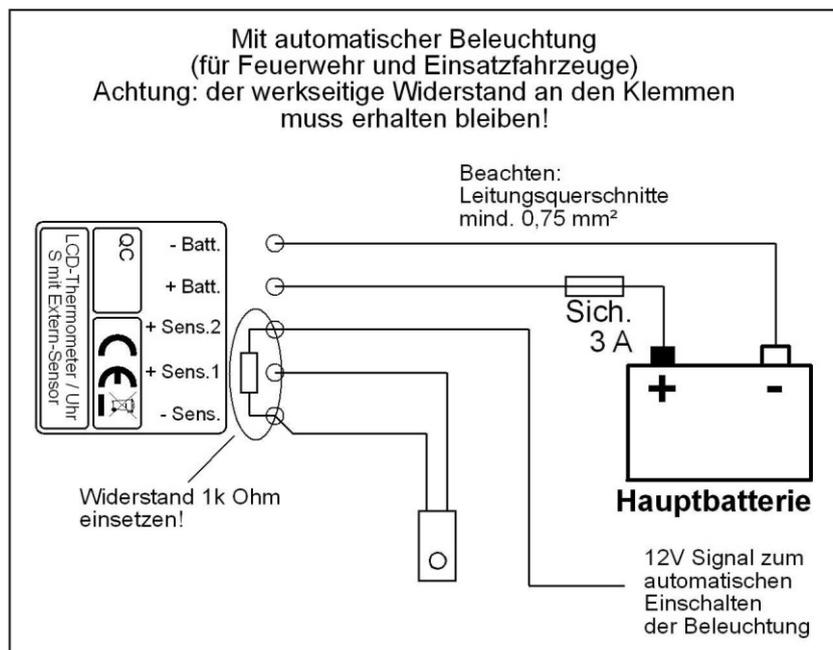
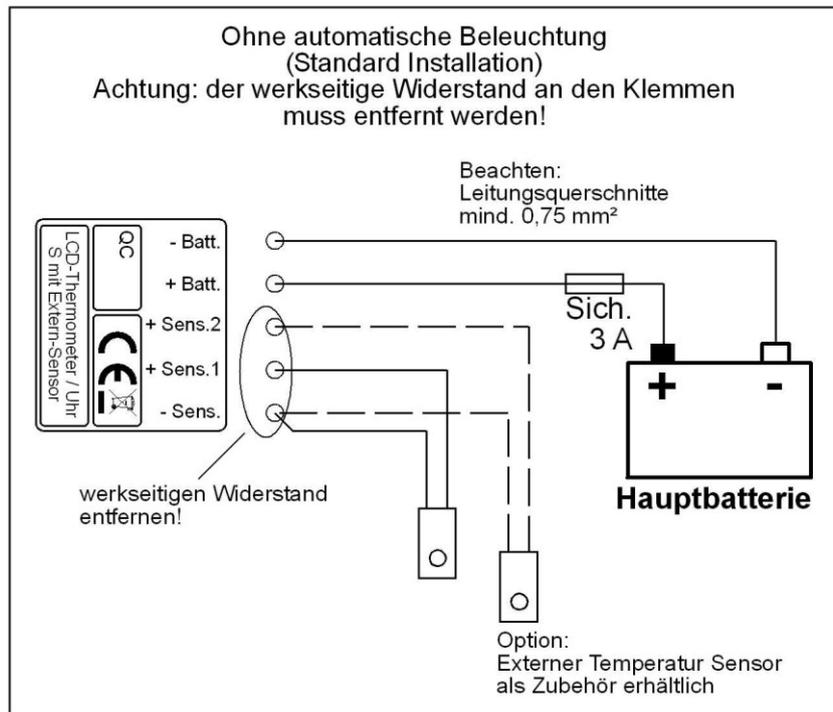
#### Anschlussklemmen:

##### Anschluss +Batt., -Batt.

Über diesen Anschluss wird das Gerät mit Strom versorgt. Die +Batt.-Leitung ist mit einer **3 A-Sicherung abzusichern**. Die Leitungsquerschnitte sollten mind. 0,75 mm<sup>2</sup> betragen.

##### Anschluss Sensoren:

Die Temperatur-Sensoren werden an die Anschlüsse „-Sens.“ und „+Sens1“, bzw. „-Sens.“ und „+Sens2“ angeschlossen. Die Sensoren haben keine bestimmte Polung. Zur besseren Übersicht empfehlen wir jedoch die schwarze Ader an „-Sens.“ und die rote Ader an „+Sens.“ zu klemmen.



Der werkseitig angeklemmte Widerstand zwischen den Klemmen „-Sens.“ und „+Sens2“ muss auf jeden Fall entfernt werden, es sei denn der Anschluss „+Sens2“ wird zur automatischen Einschaltung der Beleuchtung genutzt.

#### **Anschluss Steuereingang Beleuchtung:**

Der zweite Messeingang kann genutzt werden, um die Uhr und deren Beleuchtung automatisch einzuschalten. Hierfür muss der mitgelieferte 1 kΩ Widerstand zwischen die Klemmen „-Sens.“ und „+Sens.2“ geklemmt und eine Steuerspannung an die Klemme „+Sens.2“ angeschlossen werden.

Ein zweiter Temperatursensor kann dann jedoch nicht mehr angeschlossen und genutzt werden.

Die Nutzung des zweiten Eingangs als Steuereingang der Beleuchtung muss im Menü eingestellt werden. Die Beleuchtung der Anzeige ist nach Abschalten des Signals noch für 3 Minuten aktiv. Die Anzeige lässt sich auch ohne Steuersignal ganz normal bedienen.

## Bedienung:



Taste 1: Weiterschalten der Anzeige, Beleuchtung Einstellen (3 s)



Taste 2: Zurückschalten der Anzeige, Beleuchtung Einstellen (3 s)



Taste 3: Ein-/Ausschalten der Anzeige, Einstellungen (3 s)

Set 3s

### Einschalten, Ausschalten:

Das Gerät ist auf äußerst stromsparenden Betrieb optimiert und verfügt daher über drei Betriebsmodi.

**Standby:** Im Standby-Modus ist das Display ohne Inhalt.

**Anzeige mit und ohne Beleuchtung:** Bei Bedienung des LCD-Thermometer/Uhr S wird die Displaybeleuchtung eingeschaltet und bleibt für 3 Minuten aktiviert. Erfolgt binnen dieser Zeit keine weitere Bedienung schaltet die Beleuchtung automatisch ab. Das Display zeigt weiterhin denselben Inhalt. Ein erneuter Druck auf eine beliebige Taste aktiviert die Anzeigebeleuchtung abermals. Erst der zweite Druck auf eine Taste führt die eigentliche Funktion der Taste aus.

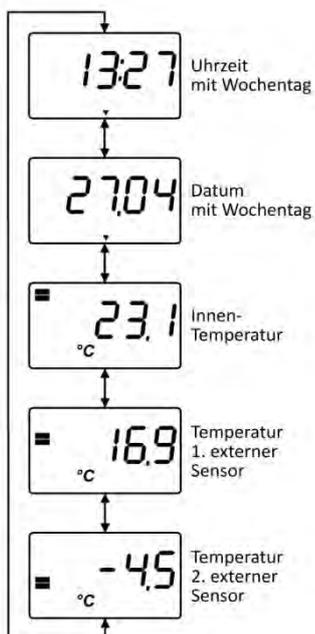


### Einstellen Helligkeit:

Zur einfachen Einstellung der Anzeigen-Helligkeit müssen in eingeschaltetem Zustand lediglich die Tasten 1 oder 2 länger als 3 Sekunden gedrückt gehalten werden, bis die Helligkeit den gewünschten Wert erreicht hat.

### Anzeigen Uhr und Thermometer:

Die Anzeigen der Uhr und der Thermometer werden wie untern dargestellt mit den Tasten 1 und 2 vor und zurück geblättert.



#### Uhrzeit:

Es wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Der Doppelpunkt zwischen Stunden und Minuten blinkt dabei im Sekunden-Rhythmus.

#### Datum:

Die Anzeige des Datums kann anhand des Trennpunktes zwischen Tag und Monat erkannt werden.

#### Wochentag:

Während die Uhrzeit oder das Datum angezeigt wird erscheint am unteren Rand der Anzeige ein Markierungspfeil. Dieser zeigt den Wochentag an. Von links nach rechts: Montag bis Sonntag.

#### Temperaturen:

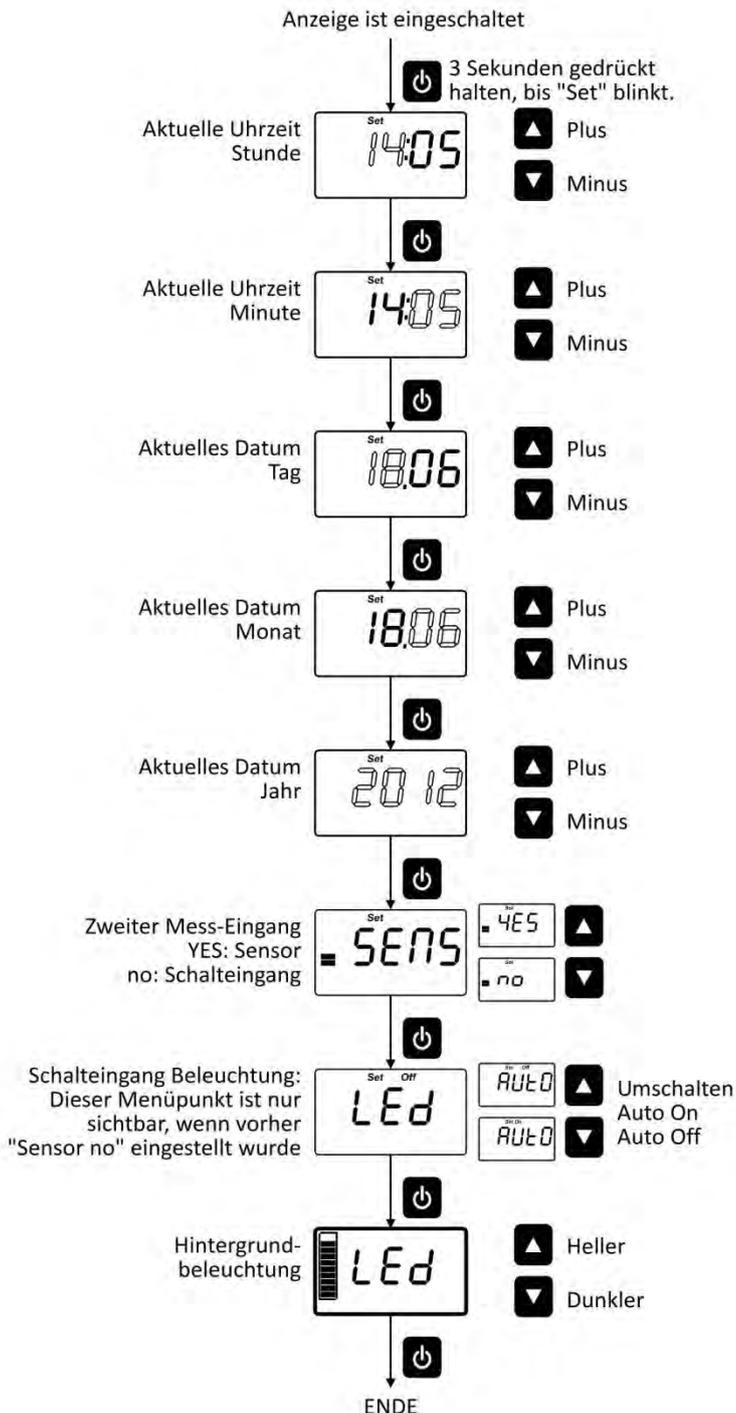
Es werden die Temperaturen Innen, Außen (Sens.1) und falls angeschlossen Kühlschranks (Sens.2) angezeigt.

Die Markierungen am linken Bildrand zeigen den jeweiligen Sensor. Wenn der Sensor 2 nicht angeschlossen ist, erscheinen zwei Minuszeichen (-.- °C) in der Anzeige. Wenn dieser Eingang im Menü deaktiviert wurde, wird dessen Anzeige übersprungen.

## Einstellungen:

Das Menü zum Einstellen der Uhr und der anderen Einstellungen kann aufgerufen werden, wenn die Anzeige eingeschaltet ist und die Taste 3 für über 3 Sekunden gedrückt gehalten wird bis „Set“ blinkt

Innerhalb des Menüs wird per Taste 2 die jeweilige Einstellung dauerhaft gespeichert und zum nächsten Menüpunkt weiter gesprungen.



### Einstellung der Uhr:

- Mit Taste 1 und 2 die aktuelle Stunde einstellen
- Mit Taste 3 bestätigen, Anzeige springt weiter zur Minuteneinstellung
- Mit Taste 1 und 2 die aktuellen Minuten einstellen
- Mit Taste 3 bestätigen, Anzeige springt weiter zum Datum
- Mit Taste 1 und 2 die den Tag einstellen
- Mit Taste 3 bestätigen, Anzeige springt weiter zum Monat
- Mit Taste 1 und 2 die den Monat einstellen
- Mit Taste 3 bestätigen, Anzeige springt weiter zum Jahr
- Mit Taste 1 und 2 das Jahr einstellen
- Mit Taste 3 bestätigen

### Einstellen des zweiten Mess-Eingangs:

Wenn die automatische Einschaltung der Beleuchtung genutzt werden soll, muss der zweite Messeingang auf „SENS no“ gestellt werden.

Somit ist die Temperaturmessung des 2. Eingangs deaktiviert.

Nur wenn der 2. Messeingang auf „SENS no“ gestellt ist, erscheint der Menüpunkt zur Einstellung Beleuchtungs-Automatik.

Es blinkt wechselweise „LED“ und „AUTO“. Am oberen Rand des Display steht entweder „on“ oder „off“.

- on: die Beleuchtung wird mit dem Schalteingang eingeschaltet
- off: die Beleuchtung wird nicht automatisch eingeschaltet

### Einstellung der Hintergrundbeleuchtung:

Die Hintergrundbeleuchtung kann in 10 %-Schritten von hell bis ganz dunkel den Bedürfnissen angepasst werden.

### Option DCF-Modul

Wahlweise kann die Uhr durch das separat erhältliche DCF-Modul (Art.-Nr. 2062) auf automatische Funksteuerung durch den Zeitsignalsender DCF77 (Langwellensender Mainflingen bei Frankfurt/M) erweitert werden.

Das DCF-Modul kann für einen guten Empfang abgesetzt im oberen Bereich des Fahrzeugs montiert werden und ermöglicht etwa 1000 km Reichweite.



Das Modul wird mit dem beiliegenden 2 m langen steckfertigen Kabel an die Uhr angeschlossen. Die Polung des 3-poligen Steckers ist beliebig.



Eine Markierung im Display neben dem Antennensymbol zeigt den Zustand des DCF-Empfangs an.

- Blinkende Markierung: Das Modul empfängt die Zeit, die Synchronisierung läuft.
- Leuchtendes Symbol: Die interne Uhr wurde mit der DCF-Zeit erfolgreich synchronisiert.

Es kann bei Neustart einige Minuten dauern bis die Synchronisierung beginnt. Die Synchronisierung selbst kann ebenfalls einige Minuten in Anspruch nehmen.

Wenn einmal erfolgreich synchronisiert wurde, beginnt die nächste Synchronisierung erst wieder zu Beginn der folgenden Stunde.

Bei schlechtem Empfang läuft die interne, Quarz gesteuerte Uhr in jedem Fall weiter, sodass immer die korrekte Uhrzeit angezeigt wird.

Während die Uhrzeit oder das Datum angezeigt wird, erscheint am unteren Rand der Anzeige ein Markierungspfeil. Dieser zeigt den Wochentag an. Von links nach rechts: Montag bis Sonntag.



## Allgemeine Hinweise:

### Reinigung:

Zur Reinigung empfehlen wir ein feuchtes Mikrofaser Tuch mit reinem Wasser oder wenn nötig einer schwachen Seifenlauge. Es darf keine Flüssigkeit im Anzeigefenster oder an den Kanten der Frontplatte herunter laufen.



Die Frontplatte und insbesondere die Anzeige selbst dürfen nicht mit Lösungsmitteln oder scharfen Haushaltsreinigern, sowie kratzenden oder scheuernden Mitteln oder Gegenständen gereinigt werden.

### Fehlerbehebung:

#### Anzeige erscheint gar nicht:

- a) Batterie verpolt: Kontrollieren!
- b) Sicherung defekt
- c) Batterie tiefentladen, unter 7 Volt: Sofort laden!
- d) Anschlusskabel unterbrochen, beschädigt oder nicht eingesteckt: Prüfen!

#### „Hieroglyphen“ auf der Anzeige:

- a) Geräteinterne Testprogramme haben (Speicher-)Fehler gefunden:  
Kabel-Stecker für 10 Sekunden abziehen, dann eine erste Inbetriebnahme wie oben beschrieben durchführen.

#### Anzeige: Err:

- a) Es liegt ein Kurzschluss an einem Temperatursensor vor.
- b) Widerstand zwischen Klemmen „+Sens.2“ und „-Sens.“ wurde nicht entfernt und der Eingang soll zur Temperaturmessung oder gar nicht genutzt werden: → Widerstand entfernen.

#### Anzeige: --:

- a) Es ist kein Temperatur-Sensor angeschlossen oder die Leitungen sind unterbrochen.

#### Kein DCF Empfang:

- a) Kein DCF-Modul vorhanden.
- b) Die Synchronisation mit dem DCF-Signal kann bis zu 5 Minuten dauern, sollte dies scheitern, wird erst wieder in Minute 59 der internen Uhr versucht zu synchronisieren.
- c) Anschlusskabel DCF-Modul beschädigt oder nicht eingesteckt: Prüfen!
- d) DCF-Modul nicht Horizontal ausgerichtet. Die eingebaute DCF-Antenne (lange Seite des Moduls) muss immer horizontal ausgerichtet sein.
- e) Einige Geräte (z. B. Netzteile, Monitore) können im eingeschalteten Zustand den Empfang erheblich beeinträchtigen. Deshalb sollte ein größtmöglicher Abstand eingehalten werden.

### **Sicherheitsrichtlinien und zweckbestimmte Anwendung:**

Das LCD-Thermometer/Uhr S wurde unter Zugrundelegung der gültigen Sicherheitsrichtlinien gebaut.

**Die Benutzung darf nur erfolgen:**

- 1. An 12 V-/24 V-Gleichspannung (Bordnetz-Nennspannung) in fest installierten Systemen.**
  - 2. In technisch einwandfreiem Zustand.**
  - 3. In einem gut belüfteten Raum, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit, Staub und aggressive Batteriegas sowie in nicht kondensierender Umgebung.**
  - 4. Mit einer rückwärtigen isolierenden Abdeckung der Anzeigeeinheit.**
- **Das Gerät darf niemals an Orten benutzt werden, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staub-Explosion besteht!**
  - Gerät nicht im Freien betreiben.
  - Kabel so verlegen, dass Beschädigungen ausgeschlossen sind. Dabei auf gute Befestigung achten.
  - Niemals 12 V (24 V)-Kabel mit 230 V-Netzleitungen zusammen im gleichen Kabelkanal (Leerrohr) verlegen.
  - Spannungsführende Kabel oder Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler, Bruchstellen oder gelockerte Anschlüsse untersuchen. Auftretende Mängel unverzüglich beheben.
  - Bei elektrischen Schweißarbeiten sowie Arbeiten an der elektrischen Anlage ist das Gerät von allen Anschlüssen zu trennen.
  - Wenn aus den vorgelegten Beschreibungen für den nicht gewerblichen Anwender nicht eindeutig hervorgeht, welche Kennwerte für ein Gerät gelten bzw. welche Vorschriften einzuhalten sind, ist die Auskunft einer Fachperson einzuholen.
  - Die Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften aller Art unterliegt dem Anwender / Käufer.
  - Das Gerät enthält keine vom Anwender auswechselbaren Teile.
  - Nichtbeachtung kann zu Personen- und Materialschäden führen.
  - **Zum Reinigen der Anzeige weder Lösungsmittel noch scharfe Haushaltsreiniger verwenden!**
  - Die Gewährleistung beträgt 36 Monate ab Kaufdatum (gegen Vorlage des Kassenbeleges bzw. Rechnung).
  - Bei nicht zweckbestimmter Anwendung des Gerätes, bei Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen, unsachgemäßer Bedienung oder Fremdeingriff erlischt die Gewährleistung. Für daraus entstandene Schäden wird keine Haftung übernommen. Der Haftungsausschluss erstreckt sich auch auf jegliche Service-Leistungen, die durch Dritte erfolgen und nicht von uns schriftlich beauftragt wurden. Service-Leistungen dürfen ausschließlich durch VOTRONIC, 36341 Lauterbach erfolgen.

### **Notizen:**

**Technische Daten:**

Nennspannung	12 V, 24 V
Betriebsspannungsbereich	8...32 V
Stromaufnahme	1...40 mA, je nach Beleuchtung
Messbereich	-30...+70 °C
Messauflösung	0,1 °C
Anzeigeeinheit (LCD-Display):	
Technik	LC-Display mit spezifischen Segmenten
Darstellungsfläche	49 x 28 mm
Beleuchtung	weiße LED
Abmessungen (mm)	80 x 85 x 24
Einbaumaß Ausbruch Elektronik (mm)	ca. 66 x 72
Gewicht	ca. 55 g
Umgebungsbedingungen, Luftfeuchtigkeit	max. 95 % RF, nicht kondensierend



**Konformitätserklärung:**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/19/EG stimmt dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:  
EN55014-1; EN55022 B; EN61000-6-1; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4;  
EN62368-1; EN50498.



Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



Das Produkt ist RoHS-konform. Es entspricht somit der Richtlinie 2015/863/EU zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronik-Geräten.



**Lieferumfang:**

- 1 St. LCD-Thermometer/Uhr
- 1 St. Ext. Temperatur-Sensor
- 4 St. Befestigungsschrauben
- 1 St. Bohrschablone
- 1 St. Montage- bzw. Bedienungsanleitung

**Empfohlenes Zubehör:**

- Aufbaugehäuse S Art.-Nr. 2024
- Temperatur-Sensor 825 Art.-Nr. 2001
- DCF-Modul Art.-Nr. 2062

Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten. Copyright © VOTRONIC 08/2020.

Made in Germany by VOTRONIC Elektronik-Systeme GmbH, Johann-Friedrich-Diehm-Str. 10, D-36341 Lauterbach

Tel.: +49 (0)6641/91173-0 Fax: +49 (0)6641/91173-10 E-Mail: info@votronic.de internet: www.votronic.de