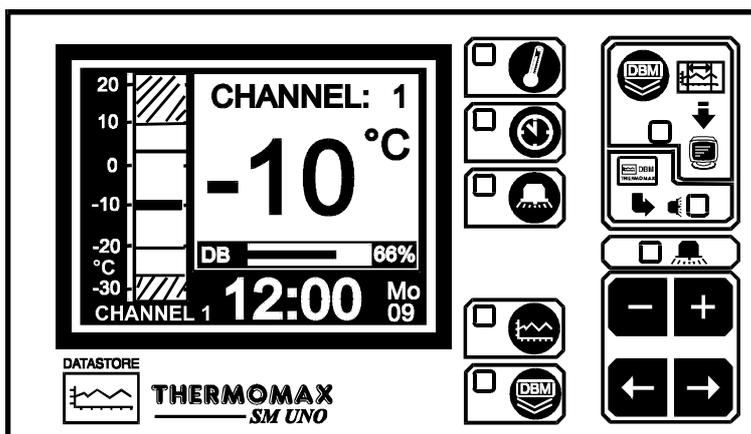


THERMOMAX

SM UNO

EINE KANAL DATENERFASSUNG UND ALARM

DEUTSCH



www.Thermomax-Group.com

INHALT

| | |
|---|----|
| ABSCHNITT 1 - EINLEITUNG | 32 |
| ABSCHNITT 2 - INSTALLATION | 33 |
| 2.1 - Einheit SM UNO | 34 |
| 2.2 - Fühler | 34 |
| 2.3 - Alarm - Relais | 35 |
| 2.4 - Stromanschlüsse..... | 35 |
| 2.5 - Batterie | 35 |
| ABSCHNITT 3 - INBETRIEBNAHME | |
| 3.1 - BESCHREIBUNG | 36 |
| 3.2 - HAUPTBILDSCHIRME:  | |
| 3.2.1 Hauptbildschirm 1: Kanal 1 - Temperaturanzeige | 38 |
| 3.2.2 Hauptbildschirm 2: Temperatur und Alarmanzeige | 39 |
| 3.3 - Einstellbildschirm: Uhrzeit/Datum:  | |
| 3.3.1 Einstellbildschirm 1: Uhr / Kalender | 40 |
| 3.4 - Alarm-Einstellbildschirm / System Diagnose:  | |
| 3.4.1 Einstellbildschirm 1: Hoher und Niedriger Alarm | 41 |
| 3.4.2 Einstellbildschirm 2: Systemvoreinstellung | 42 |
| 3.5 - System Diagnose: | |
| 3.5.1 Datenbank – Diagnosebildschirm | 44 |
| 3.5.2 Kanal – Diagnosebildschirm | 45 |
| 3.5.3 Einstellung der Kalibrierung | 46 |
| 3.6 - DIAGRAMMSPEICHER: Aktuelles Tagesdiagramm  | 47 |
| 3.7 - DIAGRAMMSPEICHER : erfaßte Daten früherer Tage:  ... | 48 |
| 3.8 - DATENÜBERTRAGUNG:  | 49 |
| 3.8.1 Datenübertragung zur Masterlink Software | 49 |
| 3.8.2 Datenübertragung zur Masterlink Hardware | 49 |
| 3.8.3 Das Drucken von Daten auf einem Thermomax Seriendrucker | 51 |
| 3.9 DATENÜBERTRAGUNG - nur Fronttafelgerät | 52 |
| ABSCHNITT 4 - FEHLERSUCHE | 56 |
| ABSCHNITT 5 - TECHNISCHE DATEN | 57 |
| TASTENSPERRE | 58 |
| SM UNO FRONTTAFELGERÄT | 60 |

ABSCHNITT 1 EINLEITUNG

Die Datenerfassung des **SM UNO** basiert auf einem neuartigen Prinzip eines papierlosen Aufzeichnungs- und Archivierungssystems, welches ein Abrufen und Prüfen der Daten vergangener Tage mit wenigen Tastendrücken gestattet.

Das große grafische LCD - Display dient einerseits dazu, dem Anwender Informationen mit größter Transparenz bereitzustellen, andererseits erlaubt es eine Einstellung, ohne dabei einen Kompromiß in seiner Hochtechnologie und Zahlengenauigkeit einzugehen.

ZUSAMMENFASSUNG DER SPEZIFIKATIONEN

DATENERFASSUNG

- Papierlose Datenerfassung mit automatischer Archivierung nach Datum.
- 50 Jahres Uhr/Kalender zur Datenarchivierung
- Speicherung der Temperatur alle 15 Minuten, und wird dann in eine internen Datenbank aufbewahrt.
- Prozentanzeige des bereits genutzten internen Datenbankanteils, grafisch in Form eines Balkendiagramms und numerisch als Zahl.
- Spannungsversorgung 220 - 240 AC
- Inhalt von der internen Datenbank kann direkt auf den PC oder auf Masterlink Hardware übertragen werden, um Daten zu einem entfernten Ort zu transportieren.

ALARM

- Zweistufiger Über- und Untertemperaturalarm mit Stummschaltungs- und Reset-Einrichtung.
- Stufe 1: Temperaturschaltpunkt mit Schaltverzögerung.
- Stufe 2: Temperaturschwelle mit Sofortschaltung.
- Statusfenster zur Systemfehleranzeige
- Diagnosebildschirm zur Anzeige der Systemparameter.
- Alarmdatenspeicherung des "unteren" Alarms, "oberen" Alarms und bei Stromausfall
- Batteriebetrieb bei Stromausfall.

Hinweis: Informationen in diesem Handbuch sind nur als Hinweis gedacht - kein Teil daraus darf für Vereinbarungen, weder ausdrücklich noch andeutungsweise, oder für Vertragsformulierungen verwendet werden.

ABSCHNITT 2 INSTALLATION

Hinweis: Die Installationsvorgaben sind als Anleitung gedacht und sollten von Fachinstallateuren ausgeführt werden.

SICHERHEITSHINWEISE

Die nachfolgende Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten:

- 1 Vor der Installation ist die Bedienungsanweisung gründlich zu lesen.
- 2 Die Installation und Wartung ist nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.
- 3 Wir empfehlen, vor das Gerät einen Hauptschalter zu installieren.
- 4 Achtung: Bei der Installation ist unbedingt auf eine vorschriftsmäßige Verbindung aller elektrischen Anschlüsse (auch Batterie) zu achten. Die Abdeckung der Anschlußklemmleiste ist nach Abschluß der Installation ordnungsgemäß durchzuführen. Bei Wartungsarbeiten, z.B. Erneuerung der Batterie, ist das Gerät vom Netz zu trennen.
- 5 Der Meßbereich des Gerätes darf nicht überschritten werden.
- 6 Fühlerleitungen sollten grundsätzlich getrennt von Stromversorgungsleitungen installiert werden.

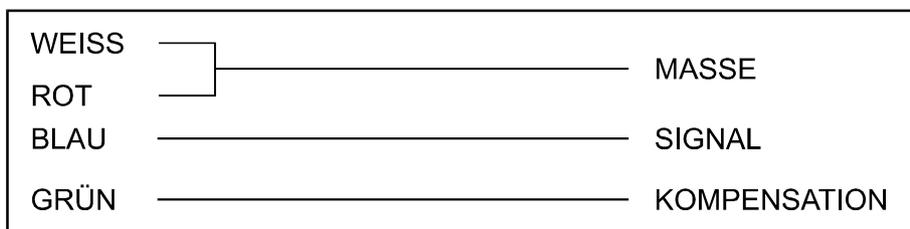
2.1 EINHEIT SM UNO

Hinweis: Das Steuergerät sollte in Augenhöhe positioniert werden, um ein angenehmes Ablesen zu ermöglichen. Grundsätzlich sollten elektronische Steuerungen nicht extrem niedrigen und hohen Temperaturen ausgesetzt und von Starkstromanlagen ferngehalten werden, da Extremtemperaturen die Lebensdauer des Geräts verringern, und große elektrische Lasten, Schalter, Relais oder Kontakte, falls sie sich zu nahe am Gerät befinden, beim Ein- und Ausschalten elektrische und elektromagnetische Störfelder hervorrufen. Es wird empfohlen, bezüglich guter Sichtverhältnisse, das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung auszusetzen.

- 2.1.1 Drücken Sie diejenigen Kabeleinführungen auf der Rückseite oder Unterseite des Gehäuses heraus, die Sie zum Anschluß der Kabel benutzen wollen.
- 2.2.2 Befestigen Sie die Schraube, entsprechend der oberen mittleren Halterungsöffnung auf der Rückseite des *SM UNO* Gerätes, in der Wand oder auf der Schalttafel, an dem das Gehäuse montiert werden soll. Lassen Sie dabei einen Abstand von 3mm zwischen dem Schraubkopf und der Wand. Positionieren Sie das Gehäuse und hängen sie es mit der Öffnung an der Schraube auf.
- 2.2.3 Richten Sie das *SM UNO* Steuergerät aus. Falls Sie die rückseitigen abeleinführungen verwenden, kennzeichnen Sie die Einführungsöffnungen hinter den entsprechenden herausdrückbaren Öffnungen auf der Schalttafel, sowie die zwei unteren Befestigungslöcher. Entfernen Sie das Gehäuse, bohren Sie die notwendigen Löcher in die Schalttafel, bringen Sie evtl. verwendete Kabeldurchführungen oder Kabelrohre an und befestigen Sie das Gehäuse mit den zwei unteren Schrauben.

2.2 FÜHLER

Das *SM UNO* kann mit mehreren Temperaturfühlern benutzt werden. Falls Sie längere Kabel benötigen, sind Fühler mit Kabelverlängerungen oder alternativ dazu sind Fühlerv verlängerungen mit unterschiedlichen Längen erhältlich. Falls Sie Fühler mit einer Verlängerung benötigen und diese nicht erhältlich sind, können Sie die Fühler mit Hilfe eines geeigneten vier- oder dreiadrigen Kabels nach folgendem Schema verlängern.



Bitte beachten Sie jedoch, daß bei allen PT100 Fühlern eine gute elektrische Verbindung außerordentlich wichtig ist. Es wird deshalb empfohlen, die vom Hersteller verlängerten Fühler bzw. Fühlerv verlängerungen zu verwenden.

2.3 ALARM RELAIS

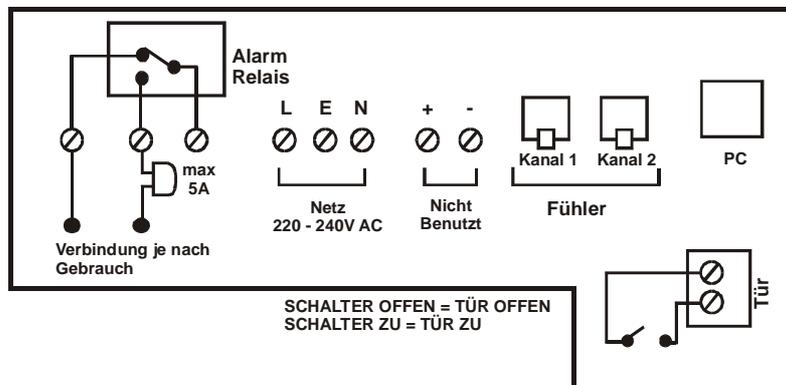
Hinweis: Das Alarm - Relais ist ein Wechselschalter mit potentialfreien Kontakten. Dieses Relais ist im Normalzustand angesteuert. Es schaltet ab, wenn ein Alarm ausgelöst wird oder im Fall eines Stromfehlers. Es kann dazu verwendet werden, einen externen Alarmtonger, eine Warnsignallampe oder ein digitales Nachrichtengerät (Telefonwähler) anzusteuern.

Falls Sie ein externes Gerät verwenden, schließen Sie das Alarm - Relais entsprechend dem Verdrahtungsplan im nächsten Abschnitt an.

2.4 STROMANSCHLUSS

Hinweis: Dieses Gerät muß richtig geerdet sein. Alle Anschlüsse müssen sicher und ausreichend fest sein. Lose Verbindungen heizen sich auf und können einen Brand erzeugen.

Verbinden Sie die Anschlüsse nach dem folgenden Schema mit dem Gerät.



Hinweis: Es ist nicht nötig die Temperaturfühler von 2-Kanal zu verbinden, weil die Temperatur auf der internen Datenbank nicht gespeichert wird. (Der Fühlereingang ermöglicht das Lesen eines anderen Temperaturpunktes).

2.5 BATTERIE

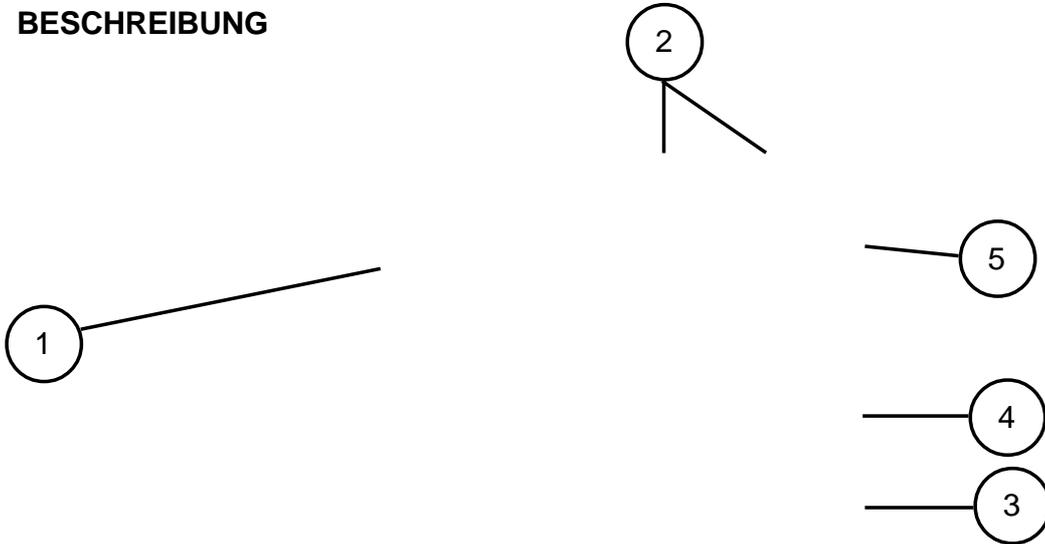
Die mitgelieferte Batterie ist eine wiederaufladbare PPB Nickel-Hydride (ACCU) Batterie. Diese ist am Deckel des Klemmsockels befestigt, jedoch nicht angeschlossen. Nach der Installation sollte diese angeschlossen werden. Diese Batterie ist nicht für den Systembetrieb notwendig, jedoch dient sie im Fall eines Stromausfalls für bis zur 1 Stunde der Fortsetzung der Produkttemperaturerfassung und der Aufrechterhaltung der Systemuhr. Ein Thermomax Batteriegepäck mit bis zu 72 Stunden Batterienkapazität (mit bis zu 72 Stunden Batterienkapazität) steht auch zur Verfügung. Ist der Stromausfall länger und die Batterie entladen, muß die Uhr bei Inbetriebnahme wieder neu eingestellt werden. Die Systemparameter bleiben erhalten.

Es wird empfohlen, diese Batterie alle 13 Monate auszutauschen, um den Betrieb bei Stromausfällen zu gewährleisten. Beim Austauschen sollten Sie darauf achten, den gleichen Batterietyp wie spezifiziert zu verwenden. Ein ACCU muß mit diesem Gerät benutzt werden.

ABSCHNITT 3 - INBETRIEBNAHME SM UNO

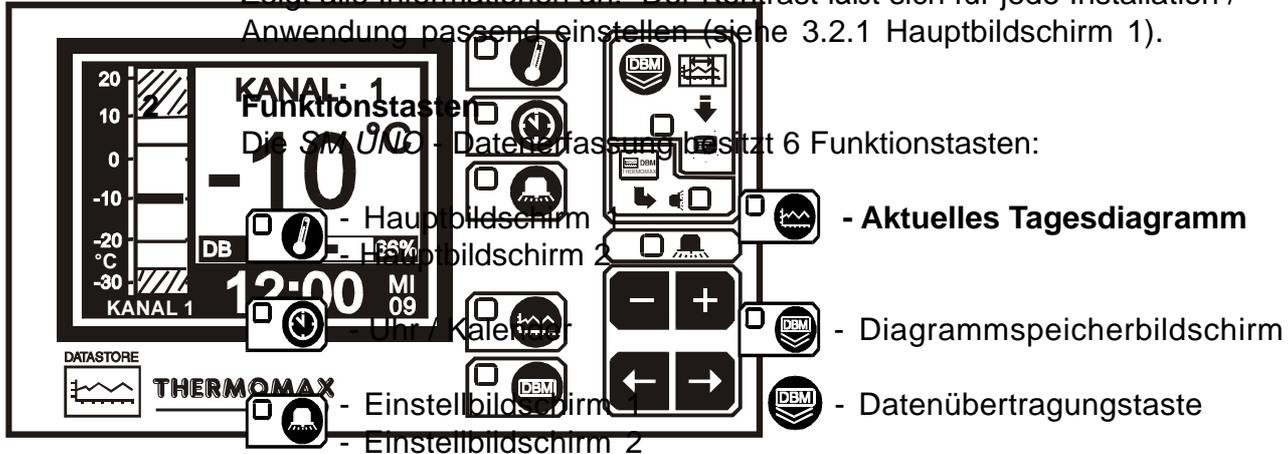
Um die einfache Bedienung des *SM UNO* zu verstehen, sollte die folgende Beschreibung sorgfältig gelesen werden.

3.1 BESCHREIBUNG



1 LCD - Grafikdisplay

Zeigt alle Informationen an. Der Kontrast lässt sich für jede Installation / Anwendung passend einstellen (siehe 3.2.1 Hauptbildschirm 1).



3 Auswahltasten

Bei jeder Funktion gibt es einige Parameter, die für Einstell- oder Anzeigezwecke ausgewählt werden können. Die Tasten **←** **→** erlauben die Auswahl der benötigten Parameter, ohne jegliche Änderung der Eigenschaften.

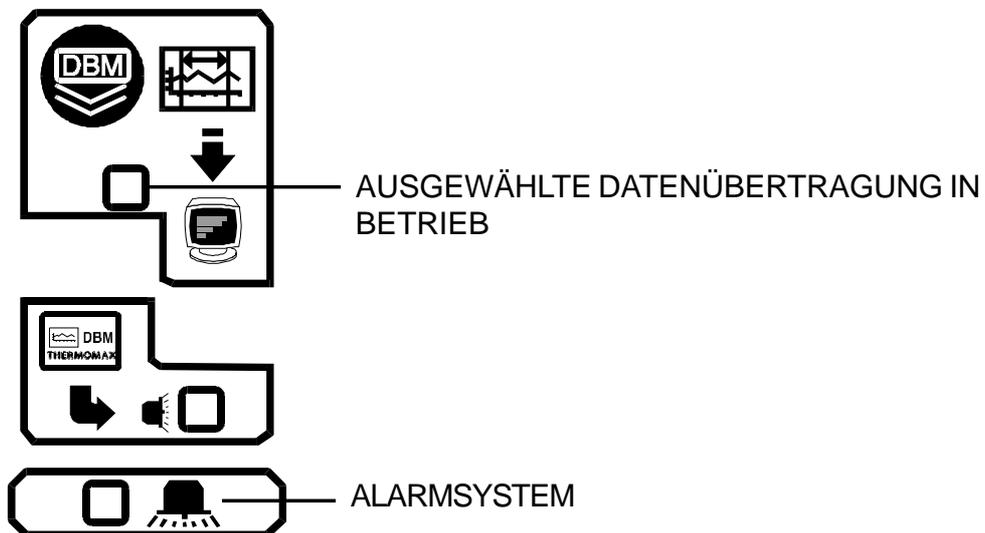
4 Einstelltasten

Mit den Tasten **+** und **-** können Sie den Wert jedes ausgewählten Parameters durch Erhöhen bzw. vermindern des Wertes einstellen.

In den meisten später beschriebenen Funktionen besitzen die Tasten **+** und **-** eine Wiederholfunktion: schnelles Vorankommen durch Gedrückthalten der Tasten.

Hinweis: Mit den Tasten **+** und **-** können Sie nur den Wert der ausgewählten Parameter ändern. Die anderen Tasten können zur Betrachtung oder Auswahl eines Parameters gedrückt werden, ohne eine Änderung im System zu bewirken.

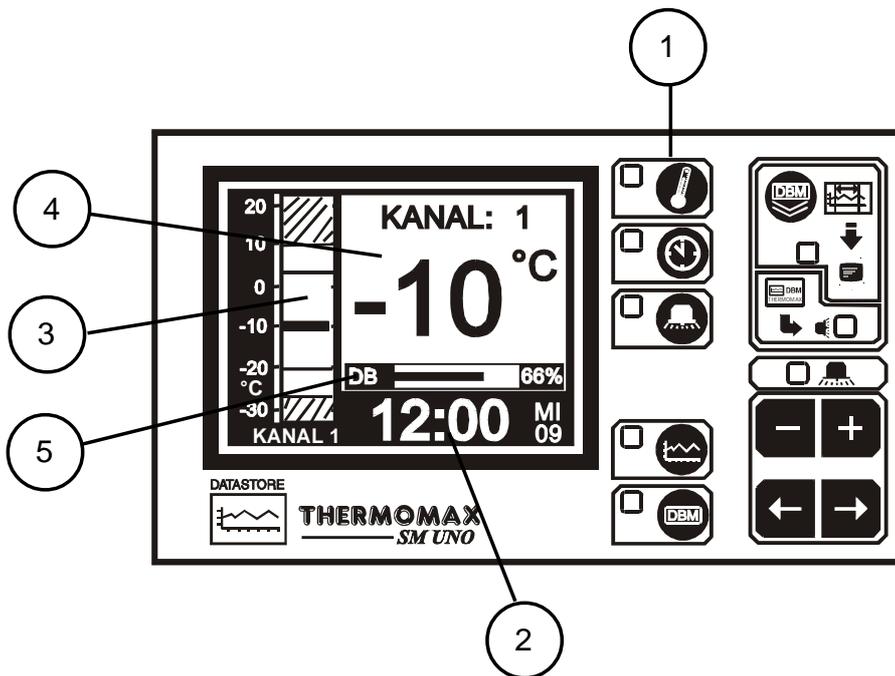
5 Anzeigen



Der Systemalarm kann durch einen oberen Temperaturalarm, einen unteren Temperaturalarm und durch Fühlerstörungen ausgelöst werden.

3.2 HAUPTBILDSCHIRM

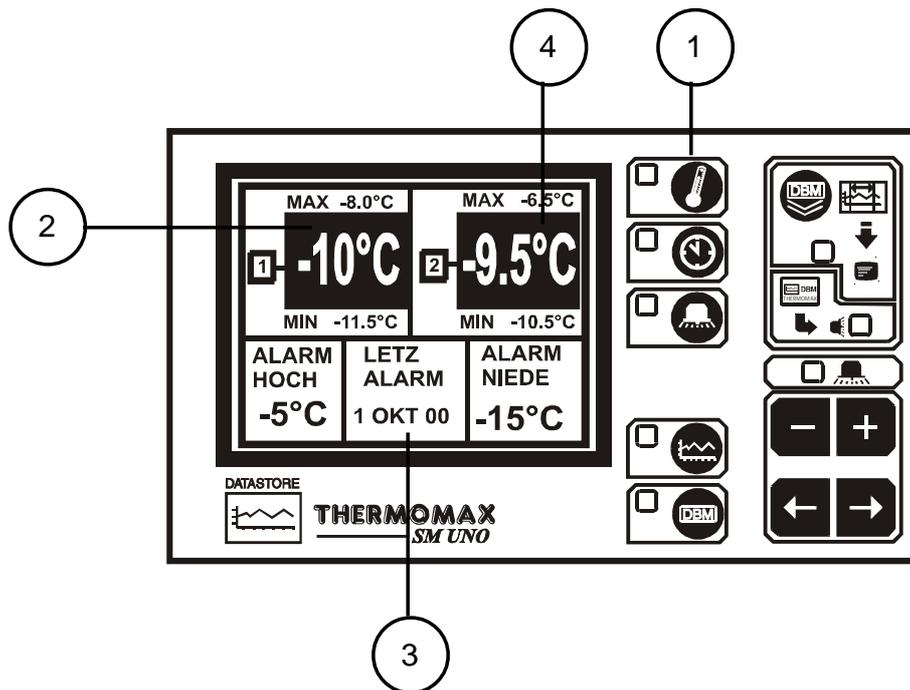
3.2.1 HAUPTBILDSCHIRM 1: KANALTEMPERATURANZEIGE



- 1 Auswahltaste für Hauptbildschirm
- 2 Uhrzeit / Datum: Die Uhr wird in 24 Stunden - Format dargestellt.
- 3 Balkendiagramm: Anzeige der Temperatur. Bereiche der oberen und unteren Alarmgrenze werden schattiert dargestellt.
- 4 Numerische Anzeige der Kanaltemperatur, mit Minimal-/Maximalanzeige. Die Minimal- und Maximalwerte sind tägliche Werte: Sie werden täglich um Mitternacht gelöscht.
- 5 Anzeige der internen Datenbank: Dies zeigt den genutzten Bereich in Prozent, dargestellt in Form eines Balkens sowie in numerischer Form an. Wenn die Datenbank 100% voll ist, wird das erste Achtel gelöscht.

Hinweis: Die Anzeige kann ebenfalls von jedem dieser Bildschirme durch Drücken der Taste **+** oder **-** eingestellt werden.

3.2.2 HAUPTBILDSCHIRM 2: TEMPERATUR-UND ALARMANZEIGE

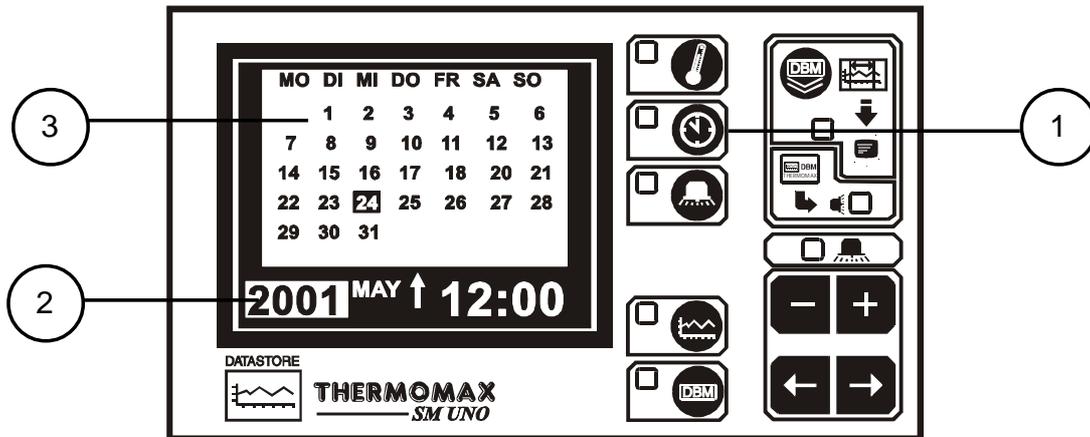


- 1 HAUPTBILDSCHIRM Auswahltaste
- 2 Digitale Temperaturanzeige in °C für Kanal 1 und Kanal 2. Nur die Temperaturdaten für Kanal 1 sind auf der internen Datenbank gespeichert. Kanal 2 wird nur als Überwachungskanal benutzt. Kanal 2 muß nicht verbunden sein.
- 3 Hohe und niedrige Alarmgrenze, und das Datum des letzten Alarm für Kanal 1. (Kanal 2 ist nur als Überwachungskanal geeignet, deshalb hat es keine Alarmgrenze).
- 4 Maximale und Minimale tägliche Temperaturen für jeden Kanal .

Hinweis: Der Anzeigekontrast muß evtl. eingestellt werden. Drücken Sie die Tasten **+** zum Erhöhen und **-** zum Vermindern des Kontrastes. Für schnelles Einstellen, drücken Sie und halten Sie die automatische Wiederholung.

3.3 EINSTELLBILDSCHIRM

3.3.1 EINSTELLBILDSCHIRM 1: URH / KALENDER



1 Auswahltaste für Uhr / Kalender

Wird diese Taste einmal gedrückt, so erscheint der Einstellbildschirm: Uhr / Kalender.

Das Datenspeicherungssystem benutzt den Kalender um die gespeicherten Daten zu speichern.

2 Auswahlanzeige

Der hervorgehobene Parameter wird durch Drücken der Tasten **+** oder **-** eingestellt. (Die Auswahlmöglichkeiten sind: 'Jahr', 'Monat', 'Tag', '↑', 'Stunden' und 'Minuten').

↑ zeigt an, daß der Tag im Kalender eingestellt wurde. Die Uhr wird im 24 Stunden - Format dargestellt.

Für schnelle Änderungen halten Sie die Tasten **+** oder **-** für die Wiederholfunktion gedrückt.

3 Kalender

Angezeigt wird der Monatskalender mit einer Wochentagshervorhebung.

Einstellen des Datums und der Zeit

Schritt 1: Benutzen Sie die Tasten **-** **+** zur Einstellung des Jahres.

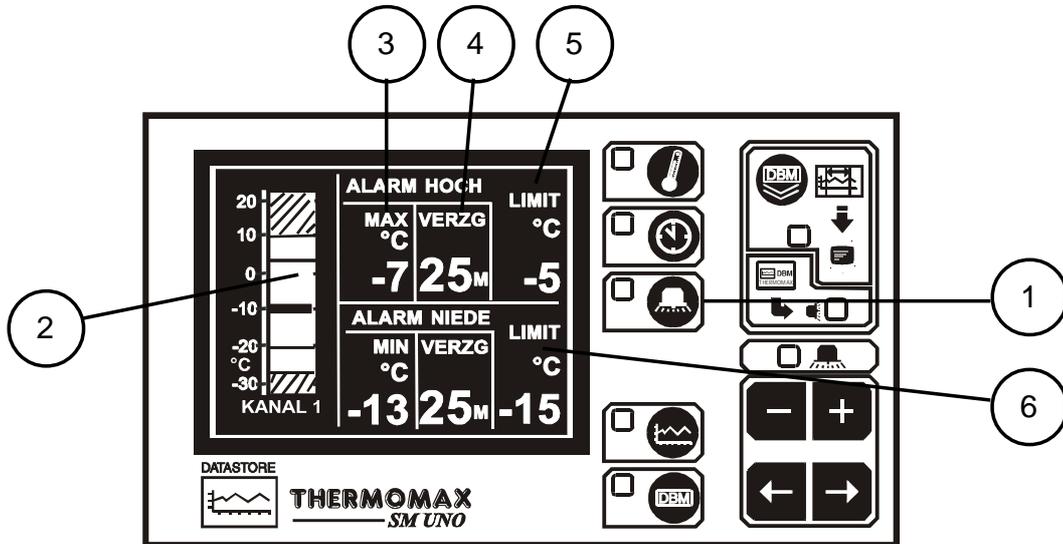
Schritt 2: Drücken Sie die Taste **→**, um zur Monatseinstellung zu gelangen.

Benutzen Sie dann die Tasten **-** **+** zur Änderung des Monats.

Schritt 3: Wiederholen Sie Schritt 2 zum Einstellen des Datums und der Zeit (Minuten und Stunden).

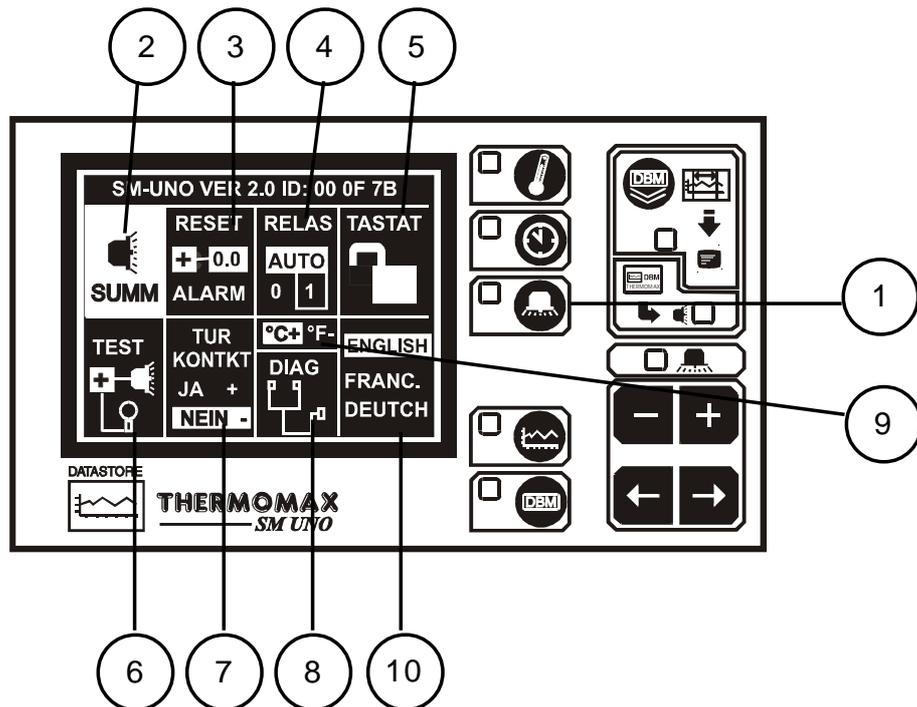
3.4 EINSTELLBILDSCHIRM: ALARM- UND SYSTEMDIAGNOSE

3.4.1 EINSTELLBILDSCHIRM 1: HOHER UND NIEDRIGE ALARM



- 1 Auswahl der Alarm und Diagnosebildschirm**
Wird diese Taste einmal gedrückt, so erscheint der 'Einstellbildschirm: Hoher und Niedriger Alarm' für Kanal 1. Kanal 2 hat keine Alarmmöglichkeit. Er wird nur zur Überwachung benutzt.
- 2 Balkendiagrammskala**
Mit den Tasten **+** und **-** können Sie das Balkendiagramm ändern, um die zu diesem Gerät am besten geeignete Skala anzuzeigen. Diese Skala wird auch benutzt, um die gegenwärtigen und gespeicherten Daten anzuschauen.
- 3 Oberer Temperaturalarm der Stufe 1 (-50°C bis +50°C)**
Alarm der stufe 1 hat einen Zeit / Temperaturbezug. Falls der obere Grenzwert überschritten wird, wird ein Z132hler gestartet. Weitere Aktionen finden nicht zu dieser Zeit statt.
Fällt anschließend die Temperatur wieder unter diese Schwelle, wird der Zähler zurückgesetzt. Falls in der Folge die Temperatur wieder über diesen Grenzwert steigt, beginnt der Zähler wieder von Null an zu zählen.
- 4 Verzögerungszeit des oberen Alarms der Stufe (1 – 99 Minuten)**
Nachdem der obere Grenzwert, wie in Punkt 4 beschrieben, überschritten wurde, wird solange der Alarm **nicht** ausgelöst, bis der Zähler die hier eingestellte Verzögerungszeit erreicht hat.
- 5 Hoher-Alarm Stufe 2 Temperatur (-50°C bis +50°C)**
Wenn die Alarmgrenze überschritten ist, wird der Alarm sofort ausgelöst.
- 6 Niedrige Alarm:**
Die Funktionen 3 bis 5 sind auch für den niedrigen Alarm gültig.

3.4.2 EINSTELLBILDSCHIRM 2: SYSTEMVOREINSTELLUNG



1 **Einstellbildschirm - Systemvoreinstellung**

Wird diese Taste ein zweites Mal gedrückt, so erscheint der Einstellbildschirm 2.

2 **Alarm - Stummschaltung**

Zur Stummschaltung des akustischen Alarms drücken Sie die Taste , bis MUTE ausgewählt wird. Wenn das Alarmsystem, entweder manuell oder durch Temperaturänderung in den erlaubten Bereich zurückgesetzt wird, wird die Alarm-Stummschaltung automatisch aufgehoben.

3 **Alarm - Reset**

Laufende Routinen, Verzögerungen oder Zähler werden durch Drücken der Taste  zurückgesetzt.

4 **Zustand des Alarmrelais**

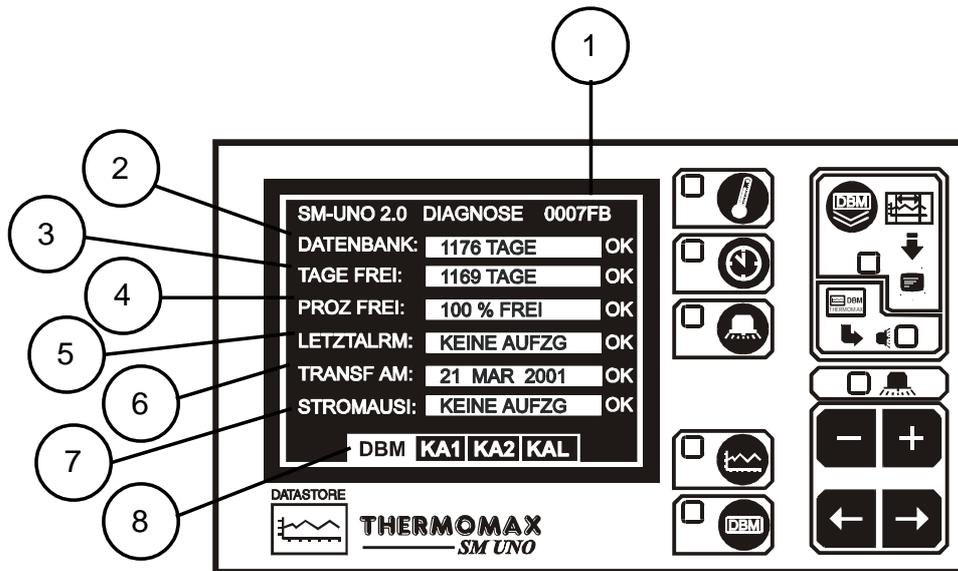
Der Zustand des Alarmrelaisausgangs wird hier angezeigt. Dieser kann durch Drücken der Tasten  oder  verändert werden, nachdem das Feld RELAIS ausgewählt wurde.

-  **0** = Relais manuell nicht aktiviert (Alarm an)
-  **AUTO** = Für Normalbetrieb:
-  **1** = Relais manuell ist aktiviert (Alarm aus)

- 5 Tastensperre**
Die Tastatur lässt sich durch Anwendung dieser Funktion sperren bzw. aufheben. Siehe am Ende dieser Bedienungsanweisung.
- 6 Piezo Lautsprecher- und Anzeigetest**
Nachdem Das Feld TEST ausgewählt wurde, können durch Drücken der Taste  die Anzeigelampen zum Aufleuchten gebracht werden und der 'Datenbankdiagnose' -Bildschirm wird aktiviert. Man kann jetzt prüfen, ob beide funktionieren.
- 7 Türeingang**
Wenn die Kühlraumtür geöffnet wird, wird dies gespeichert und an der dargestellten Kurve angezeigt (siehe 3.6). Drücken Sie  oder , um diese Funktion aus – oder einzuschalten.
- 8 Diagnose**
Nachdem das Feld DIAG ausgewählt wurde, kann durch Drücken der Taste  der Datenbankdiagnose - Bildschirm aktiviert werden (siehe Abschnitt 3.5).
- 9 Temperaturskala**
Die Skala wird dazu benutzt, um Ihnen ausgewählte Temperaturinformationen anzuzeigen. Drücken Sie  für °C und  für °F.
- 10 Sprachenauswahl**
Die vom System zur Darstellung der Informationen verwendete Sprache kann hier ausgewählt werden. Drücken Sie  für englisch oder  für Deutsch.

3.5 SYSTEMDIAGNOSE

3.5.1 DATENBANK-DIAGNOSEBILDSCHIRM



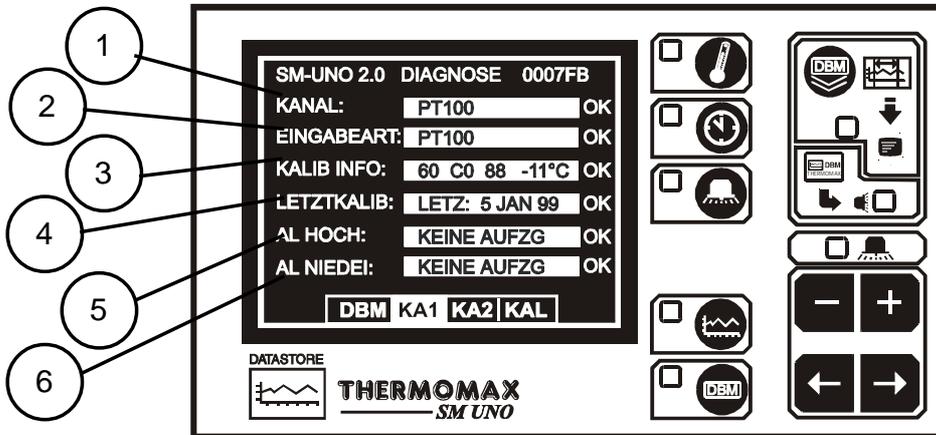
Bei Drücken der **+** Taste, wenn das Fenster ausgewählt ist (siehe 3.4.2), wird die Diagnoseanzeige angezeigt.

- 1 Dies ist eine elektronische Kennziffer vom *SM UNO*.
- 2 Das Feld *DATABANK* zeigt die Kapazität des internen Datenbankmoduls an.
- 3 Das Feld *TAGE FREI* zeigt die Gesamttage, welche noch nicht verbraucht sind.
- 4 Das Feld '*PROZ FREI*' zeigt den Gesamtprozentsatz von der Datenbanks an, welche noch nicht verbraucht sind.
- 5 Das Feld *LETZTER ALARM* zeigt das letzte Datum an dem ein Alarm ausgelöst wurde an.
- 6 Das Feld *TRANSF AN* zeigt das Datum an, an welchem der Inhalt der internen Datenbank übertragen werden muß. Thermomax empfiehlt, daß die Daten mindestens alle 6 Monate auf einen PC übertragen werden. Man sollte jeden Monat ein Backup durchführen. Wenn die wiederverwendbare Datenbank voll ist, wird das älteste Achtel der Datenbank gelöscht und kann wieder genutzt werden.
- 7 Das Feld *STROM AUS* zeigt das Datum des letzten Stromausfalls an. Während eines Stromausfalls zeigt dieses Feld die Dauer des Stromausfalls in Minuten an.
- 8 Auswahl der Diagnosebildschirme

Verwenden Sie die Tasten **←→**, um einen der vier Diagnosebildschirme auszuwählen:-

- DBM : Datenbank Diagnosebildschirm (siehe 3.4.1)
- CH1 : Kanal 1 Diagnosebildschirm (siehe 3.4.2)
- CH2 : Kanal 2 Diagnosebildschirm (siehe 3.4.2)
- CAL : Einstellung des Kalibrierungsbildschirms (siehe 3.4.3)

3.5.2 KANAL DIAGNOSEBILDSCHIRM



- 1 Das FELD KANAL zeigt die Nummer des momentan ausgewählten Kanals an.
- 2 Das Feld EINGEBEART zeigt an, welcher Fühlertyp verwendet wird (in diesem Fall PT100. Dies ist der einzige Typ, der gegenwärtig für das SM UNO Gerät verwendet wird).
- 3 Das Feld KALIB INFO zeigt Kalibrierdaten, welche nur für den Gebrauch des Herstellers sind, und die gegenwärtige Temperatur an.
- 4 Das Feld LETZTE KALIB gibt den Zeitpunkt der letzten Kalibration an (in diesem Fall 5. Januar 1999).
- 5 Das Feld ALARM HOCH zeigt das Datum, an dem sich die letzte Auslösung des oberen Alarms ereignete.
- 6 Das Feld ALARM NIEDRIG zeigt das Datum, an dem sich die letzte Auslösung des unteren Alarms ereignete.

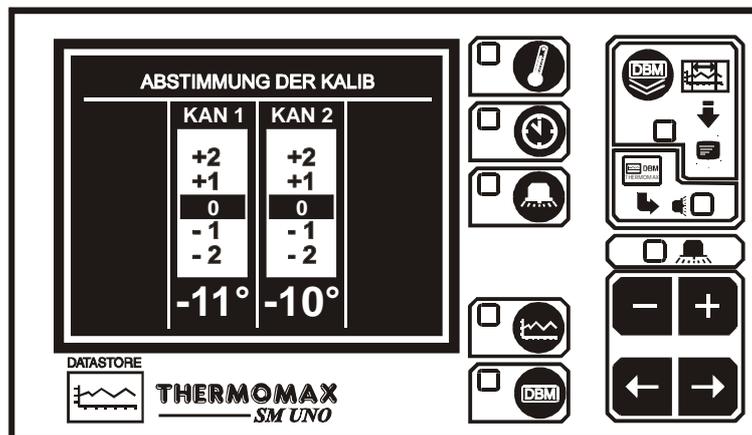
3.5.3 EINSTELLUNG DES KALIBRIERUNGSBILDSCHIRMS

Durch das Einstellen der Kalibrierung sind ausgebildete Fachkräfte in der Lage die Kalibrierung des *SM UNO* um $\pm 2^\circ\text{C}$ einzustellen.

Hinweis: Eine bekannte Temperatur sollte verwendet werden.

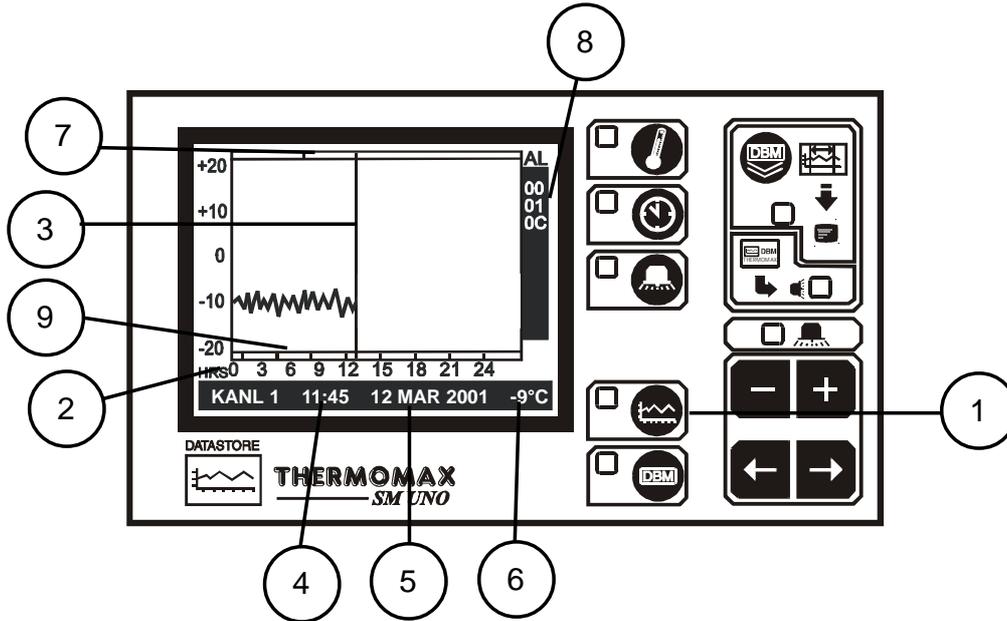


Um den Bildschirm für die Einstellung der Kalibrierung abzurufen, drücken Sie die Taste **+** für 5 Sekunden.



Benutzen Sie die Tasten **← →**, um zu dem Kanal zu gelangen, der der Kalibrierungseinstellung bedarf. Dann drücken Sie die Taste **+** oder **-** um die Temperatur zu korrigieren.

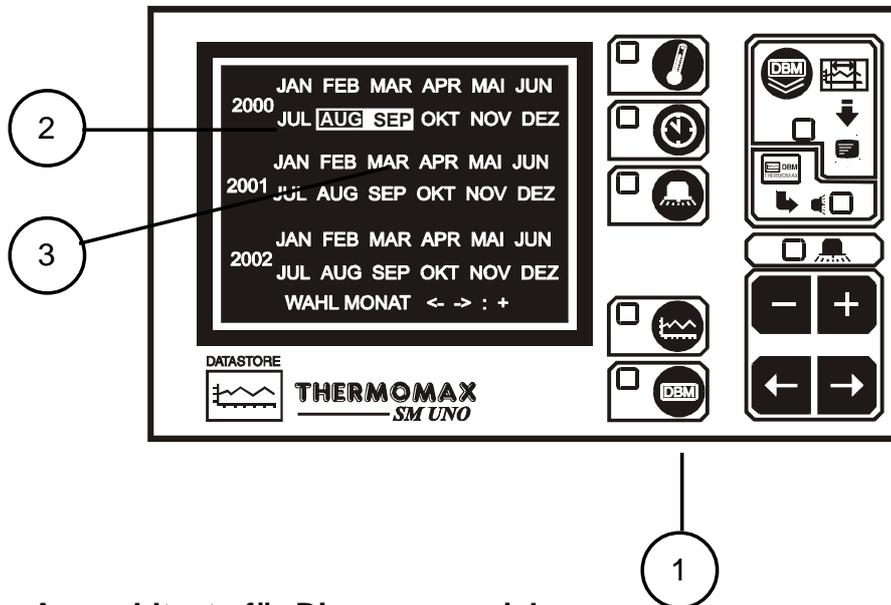
3.6 DIAGRAMMBILDSCHIRM : AKTUELLE TAGESDIAGRAMM



- 1 **Auswahltaste für Diagrammbildschirm:**
Wenn diese Taste gedrückt wird, wird das aktuelle Tagesdiagramm angezeigt.
- 2 **Tageszeit:**
Die Skala der horizontalen Achse entspricht der Tageszeit. Die Darstellung erfolgt im 24-Stunden-Format.
- 3 **Aktueller Zeitbalken:**
In der aktuellen Tageskurve zeigt dieser Zeitbalken die momentane Uhrzeit an. Eine Kurve rechts dieses Balkens kann demnach noch nicht existieren. Frühere Tageswerte können durch eine Linksverschiebung des Zeitbalkens, in dem die Taste  gedrückt wird, näher untersucht werden. Einzelheiten, bzgl. der ausgewählten Zeit, die durch den Zeitbalken markiert wird, werden unten am Bildschirm dargestellt (siehe unten 4 -6).
- 4 **Diagrammzeit:**
Dies zeigt ,die gemäß dem Zeitbalken markierte Zeit in numerischer Form an.
- 5 **Diagrammdatum:**
Hier wird das Datum der dargestellten Kurve angezeigt
- 6 **Zeitbalkentemperatur:**
Hier wird die Temperatur angezeigt, welche zum zeitbalken-markierten Zeitpunkt gespeichert wurde.
- 7 **Alarmeintragung**
Diese grafische Anzeige zeigt die noch während eines Tages ereigneten Alarme an. Es umfaßt Anzeigen von Störungen des "oberen" und "unteren" Alarms oder von Netzausfällen.
- 8 **Die elektronische Seriennummer des SM UNO**
- 9 **Status der Türeintragung:**
Wenn der Türschalter mit dem Kühlraum verbunden ist, wird jedes Öffnen der Tür angezeigt. (Siehe 3.4.2, um diese Funktion ein oder aus zu schalten).
Hinweis: Um diese Funktion zu verlassen, drücken sie die Haupttaste



3.7 DIAGRAMMSPEICHER: ERFASSTE DATEN VORANGEGANGENER TAGE



1 Auswahltaste für Diagrammspeicher

Wird diese Taste gedrückt, erscheint eine Liste des Inhalts der Datenbank.

2 Die auf diesem Bildschirm hervorgehobenen Monate stellen diejenigen Monate dar, in denen die Daten gespeichert wurden.

3 Gegenwärtige Auswahl

Zum Anzeigen eines bestimmten Tagesdiagramm, wählen Sie einen Monat durch Taste   aus. Drücken Sie dann die Taste , um die Auswahl zu bestätigen.

Es erscheint ein zweiter Bildschirm für die Auswahl des Tages. Danach werden die gespeicherten Daten des ausgewählten Tages zur Untersuchung angezeigt. (Siehe Abschnitt 3.6 Hauptbildschirm 2: aktuelles Tagesdiagramm). Um diese Funktion zu verlassen, drücken Sie einfach die

 Haupttaste.

Erscheinen keine Daten auf dem Bildschirm, überprüfen Sie den Meßbereich (Siehe 3.4.1 Balkendiagramm).

3.8 DATENÜBERTRAGUNG

Das *SM UNO* ist mit einer internen wiederverwendbaren 3 - Jahres datenbank ausgestattet. Die MASTERLINK Software kann den Inhalt von dieser Datenbank direkt zum PC übertragen, oder die MASTERLINK Hardware kann als Zwischenspeichereinrichtung zum Übertragen der Daten zum PC an einem entfernten Ort benutzt werden.

3.8.1 Datübertragung zur Masterlink Software

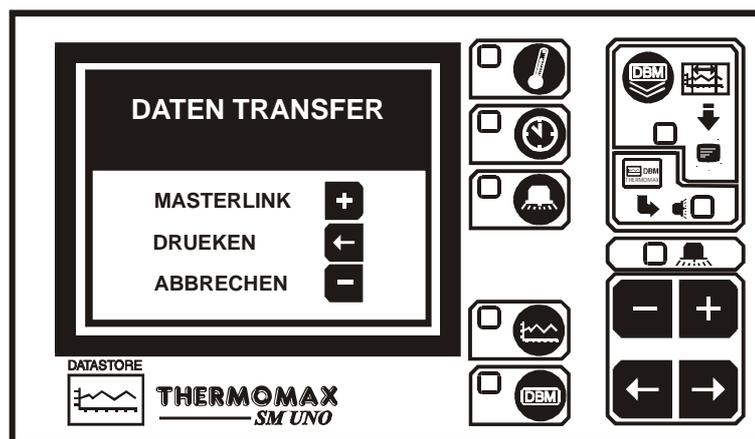
Hinweis: Bevor die Daten auf den PC übertragen werden können, muß die Software auf dem PC installiert werden (MASTERLINK Software Bedienungsanleitung).

- (a) Stecken Sie den 8 adrigen SX Stecker vom 'PC Cable Assembly' in die SERIAL LINK SX Steckdose des SM DUE.
- (b) Stecken Sie das 9 adrige 'Kupplung D Typ' Verbindungstück in den freien Eingang des PCs.

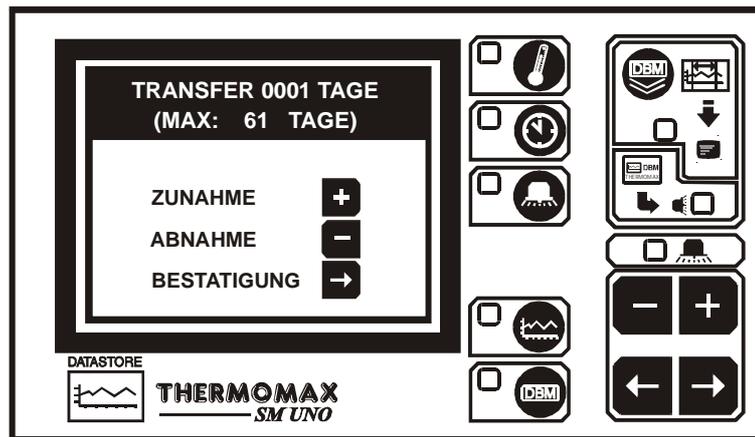
BEMERKUNG: Für Fronttafelgerät lesen Sie Abschnitt 3.8 bevor Sie versuchen herunterzuladen oder zu drucken.

3.8.2 Datenübertragung zur Masterlink Hardware

- (a) Verbinden Sie das 'MASTERLINK Cable Assembly' von der SERIAL LINK SX Steckdose des SM DUE mit der MASTERLINK Hardware.
- (b) Drücken Sie die  Taste um den folgenden Bildschirm zu öffnen:



- (c) Um Daten auf die Masterlink Hardware herunterzuladen, drücken Sie die  Taste und der folgende Bildschirm wird geöffnet:

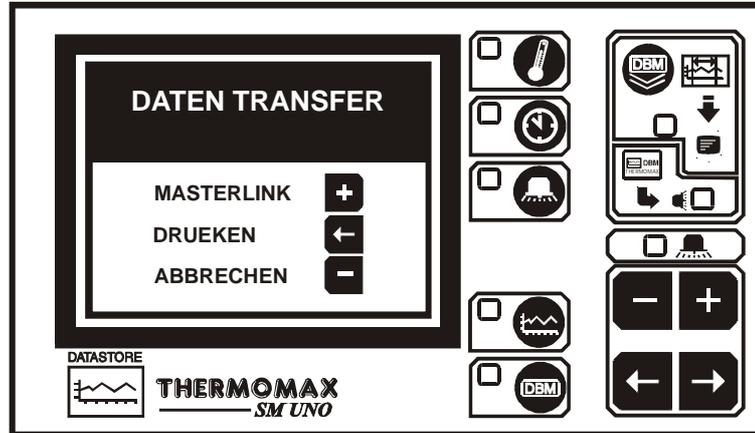


- (d) Der Benutzer kann nun eine beliebige Anzahl von Tagen wählen, um sie zur Masterlink Hardware zu übertragen – von einem bis zu allen Tagen, die in der internen Datenbank des Thermomax Geräts gespeichert sind. In diesem Beispiel sind 61 Tage in der Datenbank gespeichert.
- (e) Um die Anzahl der Tage zum herunterladen zu erhöhen oder zu kürzen, drücken Sie die oder die Taste und drücken Sie dann die Taste um dies zu bestätigen.

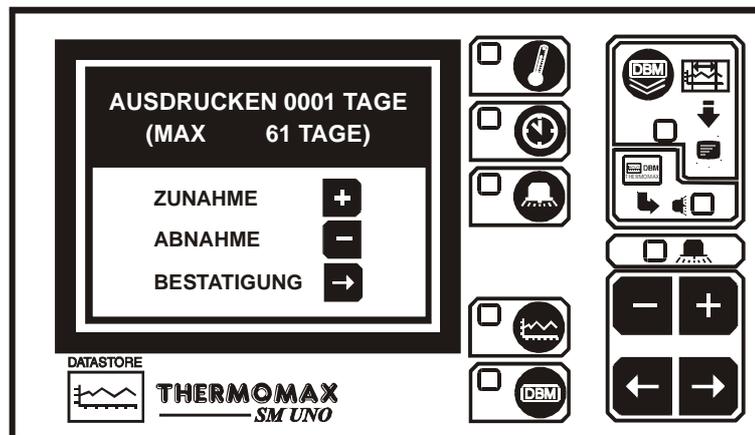


3.8.3 Das Drucken von Daten auf einem Thermomax Seriendrucker

- (a) Drücken Sie die  Taste, um den folgenden Bildschirm zu öffnen:



- (b) Um Daten direkt von einem Thermomax Seriendrucker (Prod.Nr. A6747) zu drucken, drücken Sie die  Taste und der folgende Bildschirm wird geöffnet:



- (c) Der Benutzer kann nun eine beliebige Anzahl von Tagen wählen, um sie vom Thermomax Seriendrucker zu drucken – von einem bis zu allen Tagen, die in der internen Datenbank des Thermomax Geräts gespeichert sind. In diesem Beispiel sind 61 Tage in der Datenbank gespeichert.
- (d) Um die Anzahl der Tage zum Herunterladen zu erhöhen oder zu kürzen, drücken Sie die  oder die  Taste und drücken Sie dann die  Taste, um dies zu bestätigen.

3.9 DATENÜBERTRAGUNG - NUR FRONTTAFELGERÄT

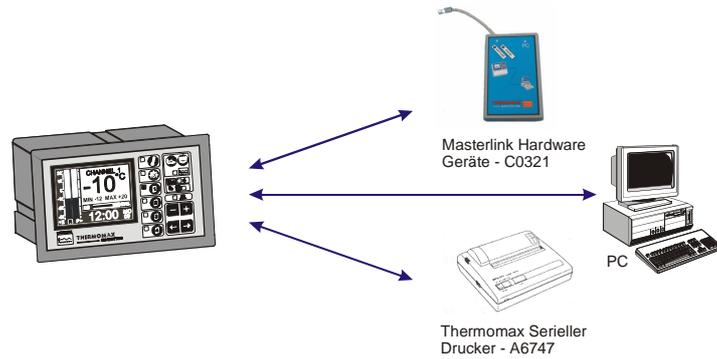
Die neuen Fronttafelgeräte wurden um die folgenden Funktionen erweitert:

Modus 1

Im Standardmodus kann die serielle Schnittstelle für die nachfolgenden Funktionen erweitert werden:

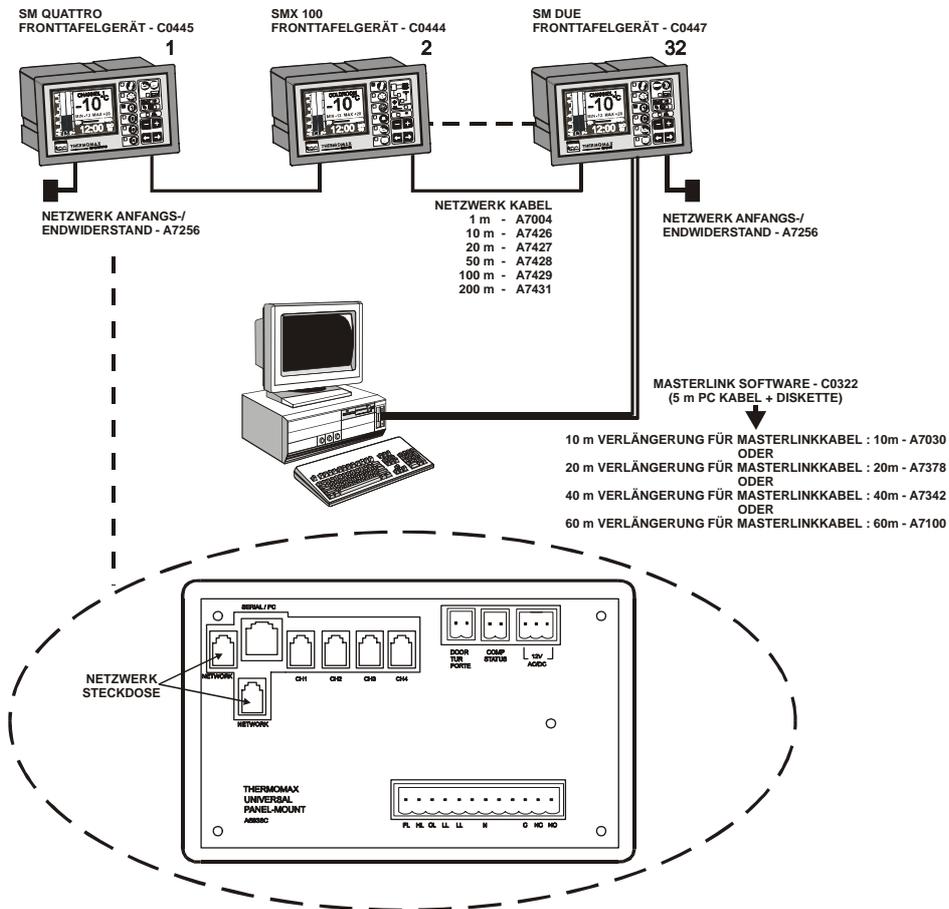
- direkter Anschluß PC
- direkter Anschluß Masterlink Hardware
- direkter Anschluß serieller Thermomax Drucker

Das Gerät wird in dieser Form von Thermomax verschickt.



Modus 2

In diesem Modus können bis zu 32 Geräte an einen PC angeschlossen werden, (siehe Zeichnung unten).



MODUS 1 – STANDARDMODUS (NETZWERKMODUS AUSSCHALTEN)

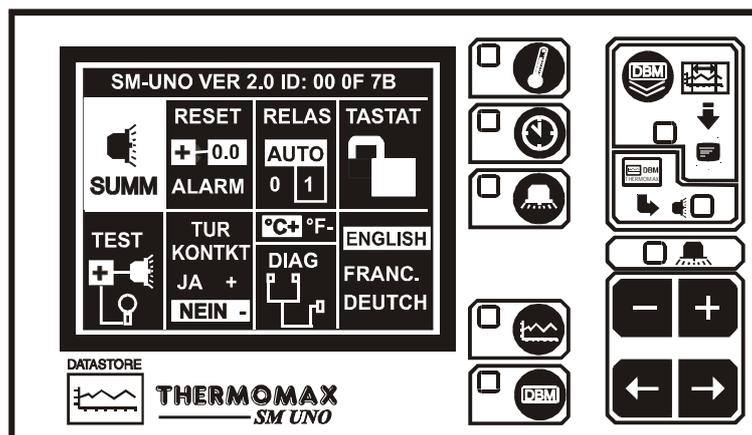
Wenn das Netzwerk eingeschaltet ist und der Benutzer versucht Daten zur Masterlink Hardware herunterzuladen oder direkt vom seriellen Thermomax Drucker zu drucken, wird der folgende Bildschirm geöffnet:



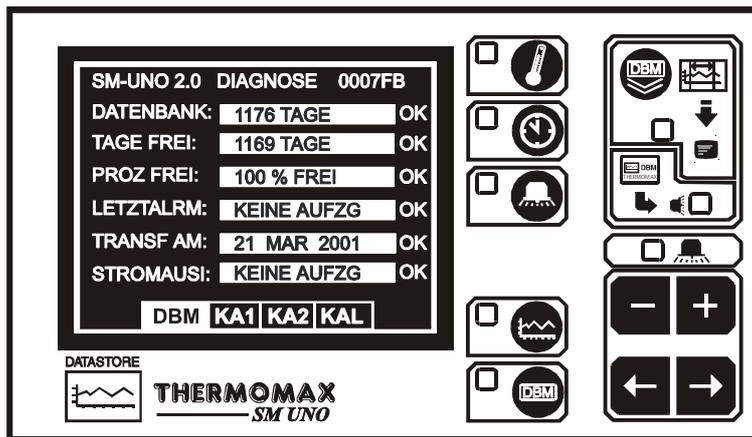
Um Daten zur Masterlink Hardware herunterzuladen oder direkt von einem Thermomax Drucker drucken zu können, muß das Netzwerk ausgeschaltet werden.

Um das Netzwerk auszuschalten, drücken Sie die folgenden Bildschirm zu öffnen:

Taste zweimal, um den



Wählen Sie das  Fenster mit Hilfe der  Taste und drücken Sie die  Taste um den folgenden Bildschirm zu öffnen:



Wenn dieser Bildschirm erscheint, drücken und halten Sie die **-** Taste für ca. 10 Sekunden. Der folgende Bildschirm erscheint:

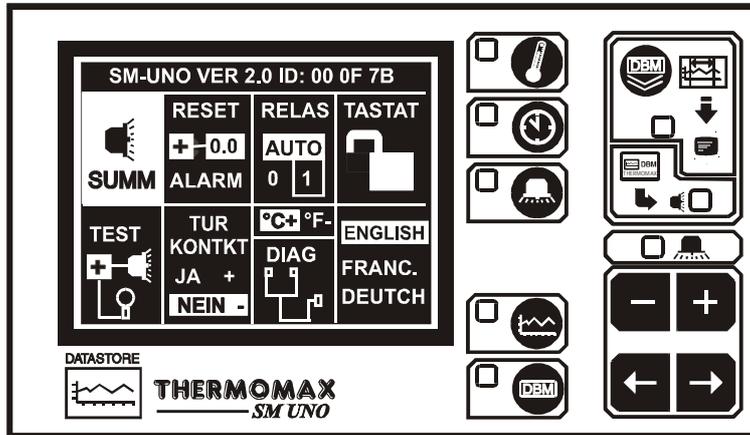


Um das Netzwerk auszuschalten drücken Sie die **+** Taste. (Wenn die **+** Taste gedrückt ist, schaltet das SM Uno aus und wieder an).

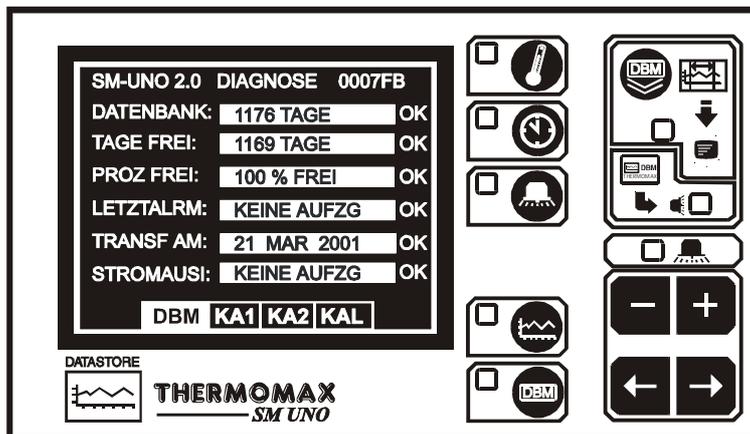
Wenn Sie das Netzwerk nicht ausschalten möchten, drücken Sie die **-** Taste.

MODUS 2 – NETZWERKMODUS (SELECTING NETWORK MODE)

Um den Netzwerkmodus auszuwählen, drücken Sie die  Taste zweimal um den folgenden Bildschirm zu öffnen:



Wählen Sie das  Fenster mit Hilfe der  Taste und drücken Sie die  Taste, um den folgenden Bildschirm zu öffnen:



Wenn dieser Bildschirm erscheint, drücken und halten Sie die  Taste für ca. 10 Sekunden. Der folgende Bildschirm erscheint:



Um das Netzwerk auszuschalten drücken Sie die **+** Taste. (Wenn die **+** Taste gedrückt ist, schaltet das SM Uno aus und wieder an).

Wenn Sie das Netzwerk nicht ausschalten möchten, drücken Sie die **-** Taste.

ABSCHNITT 4 FEHLERSUCHE

- Problem:** Nichts geschieht, nachdem das Gerät am Stromnetz angeschlossen wurde.
- Ursache / Beseitigung:** Eine der Sicherungen könnte durchgebrannt sein - überprüfen Sie dies und tauschen diese ggf. aus (Werte siehe technische Daten). Brennt die Sicherung wieder durch, so setzen Sie sich mit dem Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, in Verbindung.
- Problem:** Temperatur schwankt.
- Ursache / Beseitigung:** Eine der Fühleranschlüsse kann lose sein. Wenn die Fühler verlängert sind, muß man die Verbindungen festigen. Man muß sich auch versichern, ob die Kupplungen richtig verbunden sind. Befestigen Sie das Verbindungskabel und verlegen ggf. das Kabel neu.
- Problem:** Parameter können nicht eingestellt werden: Tastatur funktioniert nicht.
- Ursache / Beseitigung:** Tastensperre ist aktiv - siehe Tastatursperre im Abschnitt "Einstellbildschirm 2".
- Problem:** Das Display ist zu dunkel oder zu schwach.
- Ursache / Beseitigung:** Stellen Sie den Kontrast des Displays geeignet ein - siehe "Kontrast der Anzeige" im Abschnitt "Hauptbildschirm 2".
- Problem:** Die System-Alarmleuchten blinken alle 3 Sekunden auf.
- Ursache / Beseitigung:** Dies zeigt eine Warnung des Systems an. Für Hinweise zu dieser speziellen Warnmeldung sehen Sie im Abschnitt "Kanal Diagnosebildschirm" nach.
- Problem:** Die Alarmleuchte blinkt und das akustische Signal ertönt.
- Ursache / Beseitigung:** Dies weist auf einen Systemfehler oder Temperaturalarm hin. Für Hinweise zu diesem speziellen Alarm sehen Sie im Abschnitt "Kanal Diagnosebildschirm" nach.

ABSCHNITT 5

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE DATEN:

| | |
|---|--|
| Spannungsversorgung: | 220-240V AC (Single Phase) |
| Einsatz bei Umgebungstemperatur von: | 0 °C / +40 °C |
| Sicherungen: | 2 x 1A 20mm flink |
| Relais-Ausgang: | Alarm: 5A, Wechselschalter, Kontakte potentialfrei. |

MECHANISCHE DATEN:

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Abmessungen: | Breite: 165 mm |
| | Höhe: 160mm |
| | Tiefe: 75mm |
| | Gewicht: SM UNO Unit: 0.96Kg |
| | Fühler: 0,13Kg pro Stück |
| Gehäusematerial: | Kunststoff |
| Frontplatte: | Polyester Schutzfolie |
| Anzeige: | Große LCD Supertwist Graphik |
| Schutzgrad: | IP55 |
| FÜHLER: | |
| Typ: | SX™ PT100 Platin |
| Kompensation: | 3 Leiter kompensiert |
| Batterie: | PP3 wiederaufladbar 9V |

ARTIKELLISTE

| | |
|-------------|-------|
| SM DUE Unit | C0401 |
| Fühler (5m) | A6905 |

ZUBEHÖRTEILE

| | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|
| Fühlerv Verlängerung 10 m | A6911 | 40-Zeichen Drucker | A6747 |
| Fühlerv Verlängerung 20 m | A6921 | Drucker Kabel (seriell) | A7433 |
| Fühlerv Verlängerung 50 m | A6951 | MASTERLINK Hardware | C0321 |
| MASTERLINK Software | C0322 | Netzwerkkabel : 1m | A7004 |
| Netzwerkkabel : 10m | A7426 | Netzwerkkabel: 20m | A7427 |
| Netzwerkkabel: 50m | A7428 | Netzwerkkabel: 100m | A7429 |
| Netzwerkkabel: 200m | A7431 | | |
| Netzwerk Anfangs-/Endwiderstand | | A7256 | |
| Masterlink Software Verlängerungskit : 10m | | A7030 | |
| Masterlink Software Verlängerungskit: 20m | | A7378 | |
| Masterlink Software Verlängerungskit: 40m | | A7342 | |
| Masterlink Software Verlängerungskit: 60m | | A7100 | |

TASTENSPERRE

Die Tastatur läßt sich durch Anwendung dieser Funktion sperren bzw. Aufheben.

Zur Sperrung halten Sie die Taste  für 5 Sekunden gedrückt. Zur Aufhebung der

Sperrung halten Sie die Taste  für 5 Sekunden gedrückt. Bei Sperrung der Tastatur gelangt das SM UNO in einen Sicherheitsmodus, der ihn vor unsachgemäßem Gebrauch schützt. Während der Tastaturverriegelung können noch zwei Funktionen mit den Einstelltasten bedient werden:

- (a) Kontrast der Anzeige (siehe Hauptbildschirm 3.2.1),
- (b) Alarm – Stummschaltung und Reset (siehe Alarm – Bildschirm 3.4.2).

CE

Bestätigung des Herstellers: Das Produkt ist gemäß EU EMC Richtlinie 89/336 EEC geprüft EN 55022: 1994 Klasse B, EN 50082-2: 1995. Der Herstellungsbericht steht auf Wunsch zur Verfügung.

Dieses Produkt stimmt mit der Niederspannungs- Richtlinie 73/23/EG überein.

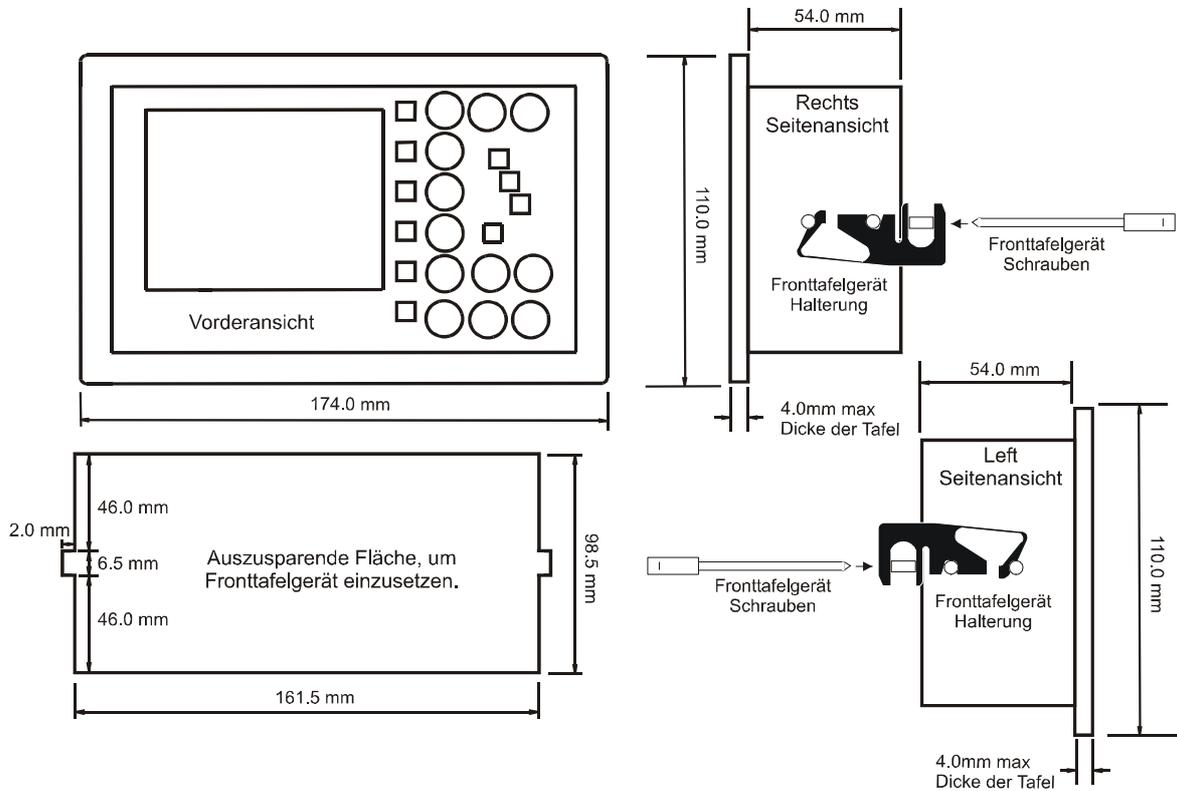
Thermomax bestätigt, daß dieses Datenerfassungs-und / oder Steuergerät nach ISO 9002 Qualitätssystem hergestellt ist. Thermomax verpflichtet sich, defekte Produkte, Geräte und Zubehör zu ersetzen.

Thermomax wird jedoch nicht jegliche finanzielle oder andersartige direkte / indirekte Verlustfolgerungen im Falle des defekten Gerätes oder Zubehör regressiv akzeptieren.

Alle Reklamation für die Reparatur / Ersatz der Geräte, müssen innerhalb von 15 Monaten nach dem Herstellungsdatum gemeldet werden.

SM DUE FRONTTAFELEINBAU

ABMESSUNGEN



Nachdem das Fronttafelgerät in die ausgesparte Fläche eingesetzt ist, befestigen Sie die Halterungen (mitgeliefert) an den seitlichen Bolzen am Gerät (siehe oben). Das Fronttafelgerät wird dann von den beiden ebenfalls mitgelieferten Befestigungsschrauben gehalten.

