



Koolsmart PLUS
Touchscreen-Kühlungsregler
Installations- und Betriebsanleitung



Inhalt

WICHTIGE HINWEISE	3
1. PRODUKTÜBERSICHT	3
2. ALLGEMEINE EINBAUANLEITUNG	4
2.1 Montageanleitung	4
2.2 Elektroanschluss	5
3. SCHALTPLAN	6
4. DIGITALER TOUCHSCREEN-REGLER - ÜBERSICHT	7
5. BETRIEBSANLEITUNG	7
6. BETRIEBSART INSTALLATION	9
6.1 Sprache einstellen	9
6.2 EINHEITEN einstellen	10
6.3 UHRZEIT einstellen.....	10
6.4 ZEIT einstellen	11
6.5 Sensorkalibrierung einstellen	11
12	
6.6 MODBUS einstellen	12
6.7 WERKSEINSTELLUNG	13
7. BETRIEBSARTEN	14
7.1 Betriebsart Standby	14
7.2 Normalbetrieb	14
7.3 Zeitbetrieb	15
8. FEHLERBEHEBUNG	15
9. ENTSORGUNG ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER GERÄTE	16
10. GARANTIE	17

WICHTIGE HINWEISE

Vielen Dank, dass Sie den Koolsmart Plus-Kühlungsregler gekauft haben. Das Gerät wurde in Großbritannien gemäß anspruchsvollsten Standards hergestellt.

Um über Jahre hinweg den störungsfreien Betrieb sicherzustellen, lesen und befolgen Sie bitte die nachstehenden Anweisungen, um Einbau, Wartung und Betrieb richtig durchzuführen. **Bei Einbaufehlern ist Ihre Garantie nichtig.**

Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bedient werden. Unerfahrene oder sachunkundige Personen sollten das Gerät nur unter Aufsicht bzw. auf Anweisung verwenden.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

1. PRODUKTÜBERSICHT

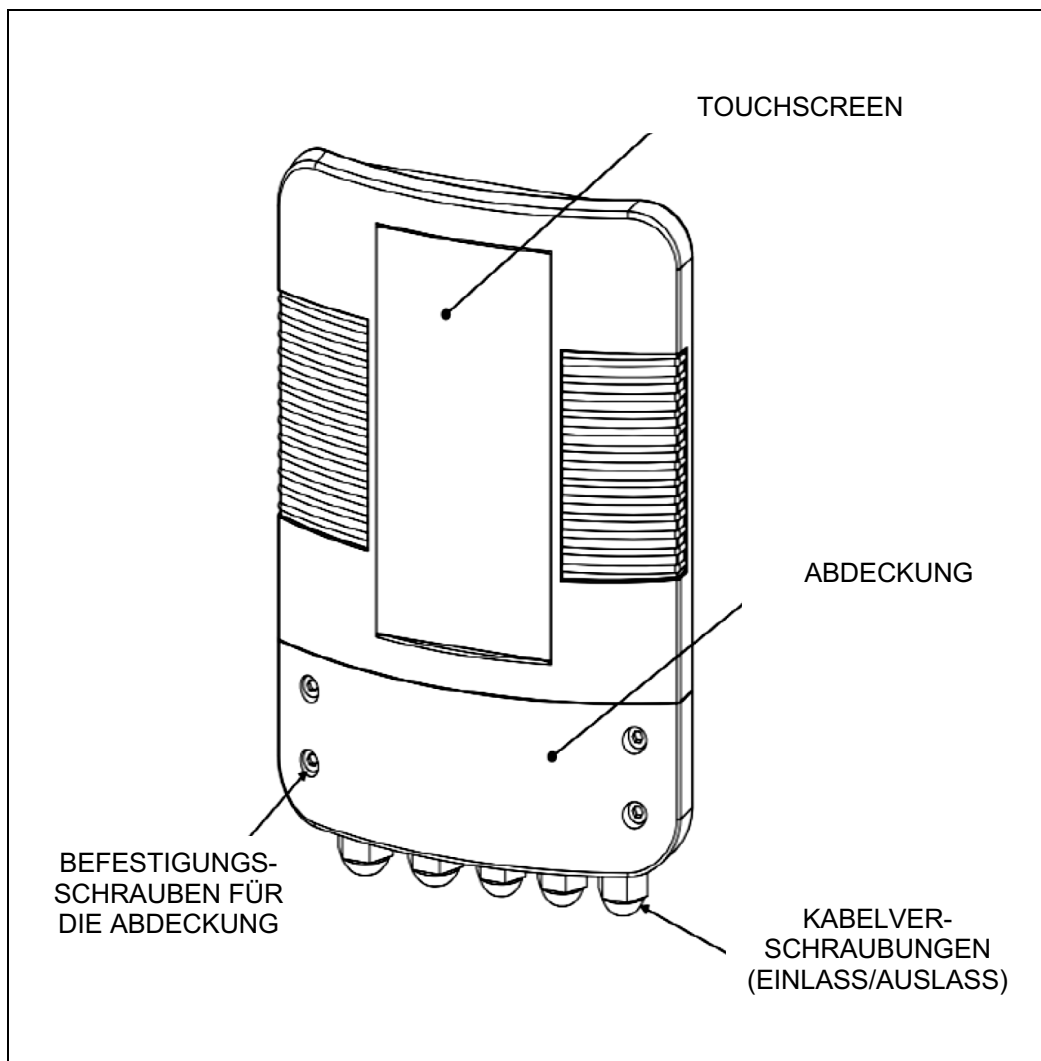


Abb. 1.

2. ALLGEMEINE EINBAUANLEITUNG

Schrauben Sie das Koolsmart Plus nur an einer geeigneten Wand an einem trockenen, wettergeschützten Platz und ohne direkte Sonneneinstrahlung fest und achten Sie darauf, dass es nicht weiter als 1 Meter vom Durchflusssensor und vom Temperatursensor Ihres Elecro Wärmetauschers entfernt ist.

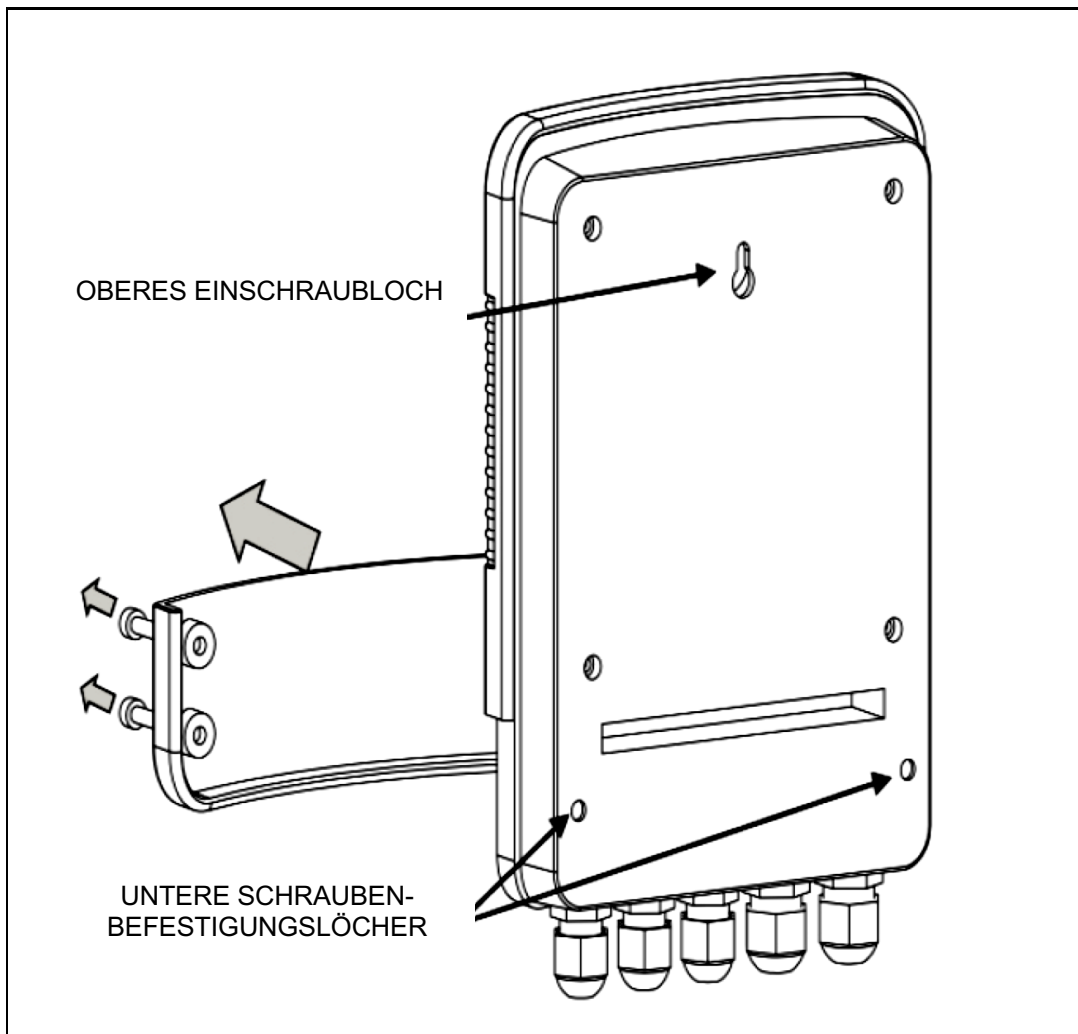


Abb. 2.

Auf der Rückseite des Koolsmart Plus Gehäuses befinden sich oben ein Loch für eine Hakenschraube und 2 untere Einschraublöcher, die nach Entfernen der 4 Halteschrauben am Unterteil der Frontabdeckung zugänglich sind.

2.1 Montageanleitung

Die Wärmetauscher Elecro G2 und SST haben gemeinsame Anschlüsse an beiden Seiten des Wärmetauschers zum Anbringen des NTC-Temperatursensors oder des Durchflusssensors.

Es muss sichergestellt sein, dass der NTC Temperatursensor auf der Wassereinlassseite des Wärmetauschers angeordnet ist (siehe unten).

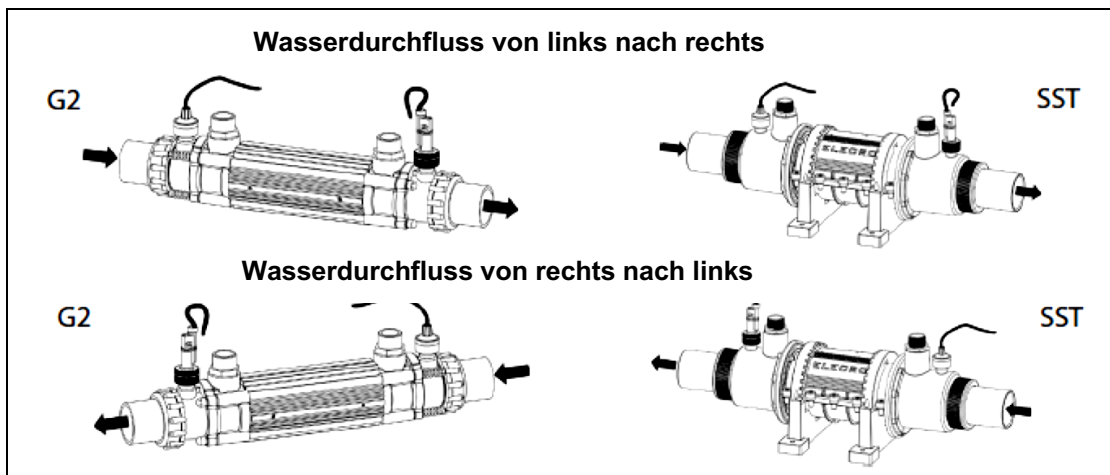


Abb. 3.

2.2 Elektroanschluss

Der Koolsmart Plus muss in Übereinstimmung mit den nationalen/regionalen Anforderungen und Vorschriften eingebaut werden. In jedem Fall sind die Arbeiten von einem qualifizierten Elektriker durchzuführen, der Ihnen nach Arbeitsabschluss eine Konformitätsbescheinigung ausstellt.

Entfernen Sie die unteren Schrauben der Abdeckung und nehmen Sie den Deckel des Elektrikfachs ab.

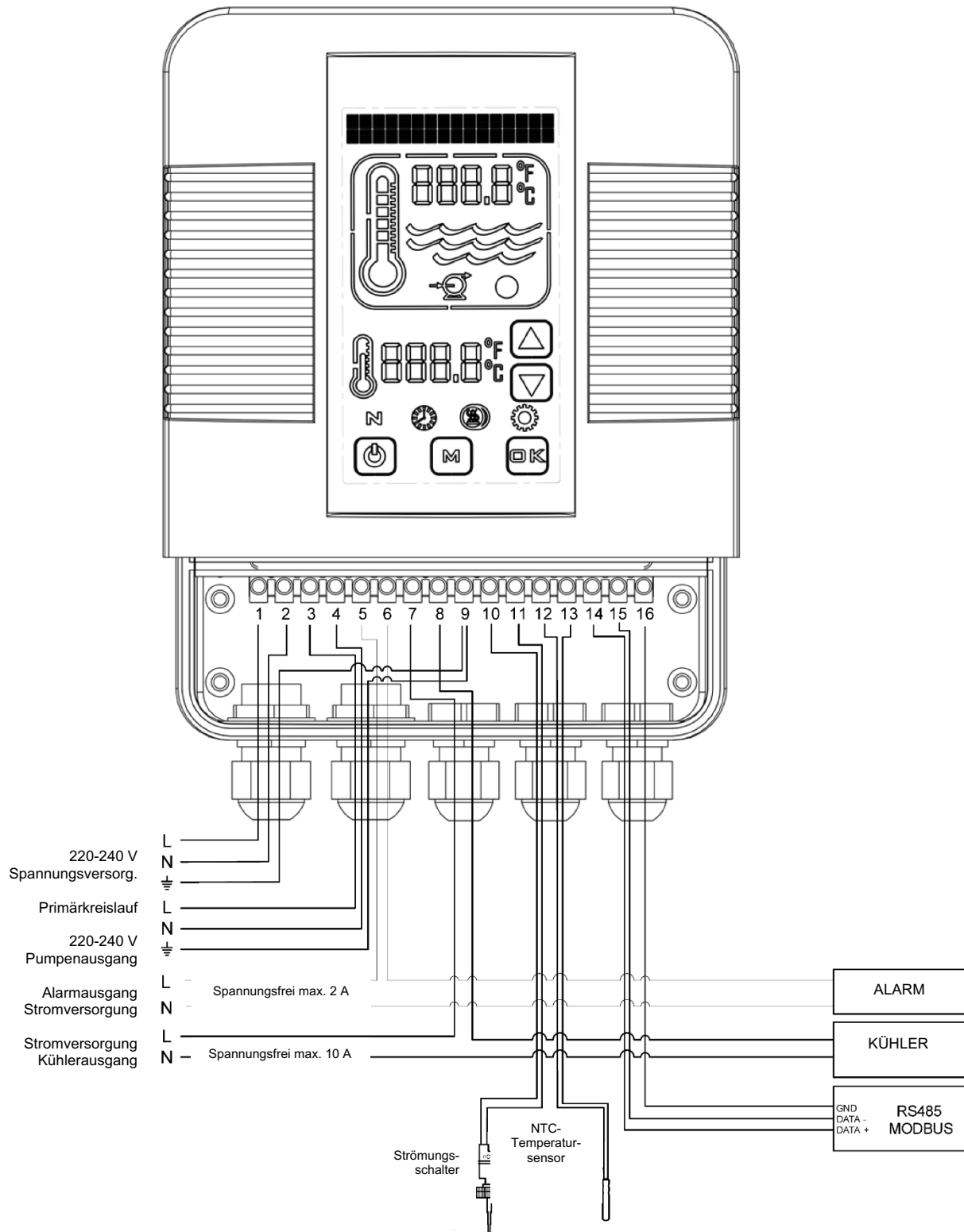
Alle Anschlüsse sollten gemäß den Positionsangaben an der entsprechenden Stelle auf der Klemmenleiste hergestellt werden.

Erklärung für den Anschluss:

- Klemme 1 = Eingangsspannung 220 bis 240V
- Klemme 2 = Eingangs-Nullleiter
- Klemmen 3 und 5 = Pumpenausgang Primärkreislauf 220-240 V
- Klemme 5 und 6 = Alarmausgang – spannungsfrei (wird aktiviert, wenn die Wassertemperatur um 2,7 Grad über dem Sollwert liegt)
- Klemmen 7 und 8 = Ausgang Kühlen – spannungsfrei geschalteter Ausgang zum Ansteuern des Kühlers (MAX 2 A; wenn die Last größer als 2 A ist, **muss** ein Hilfsschutz verwendet werden)
- Klemme 9 = Erde
- Klemme 10 und 11 = Strömungsschalter
- Klemmen 12 und 13 = NTC-Temperatursensor
- Klemmen 14, 15 und 16 = R5485 MODBUS Datenlink

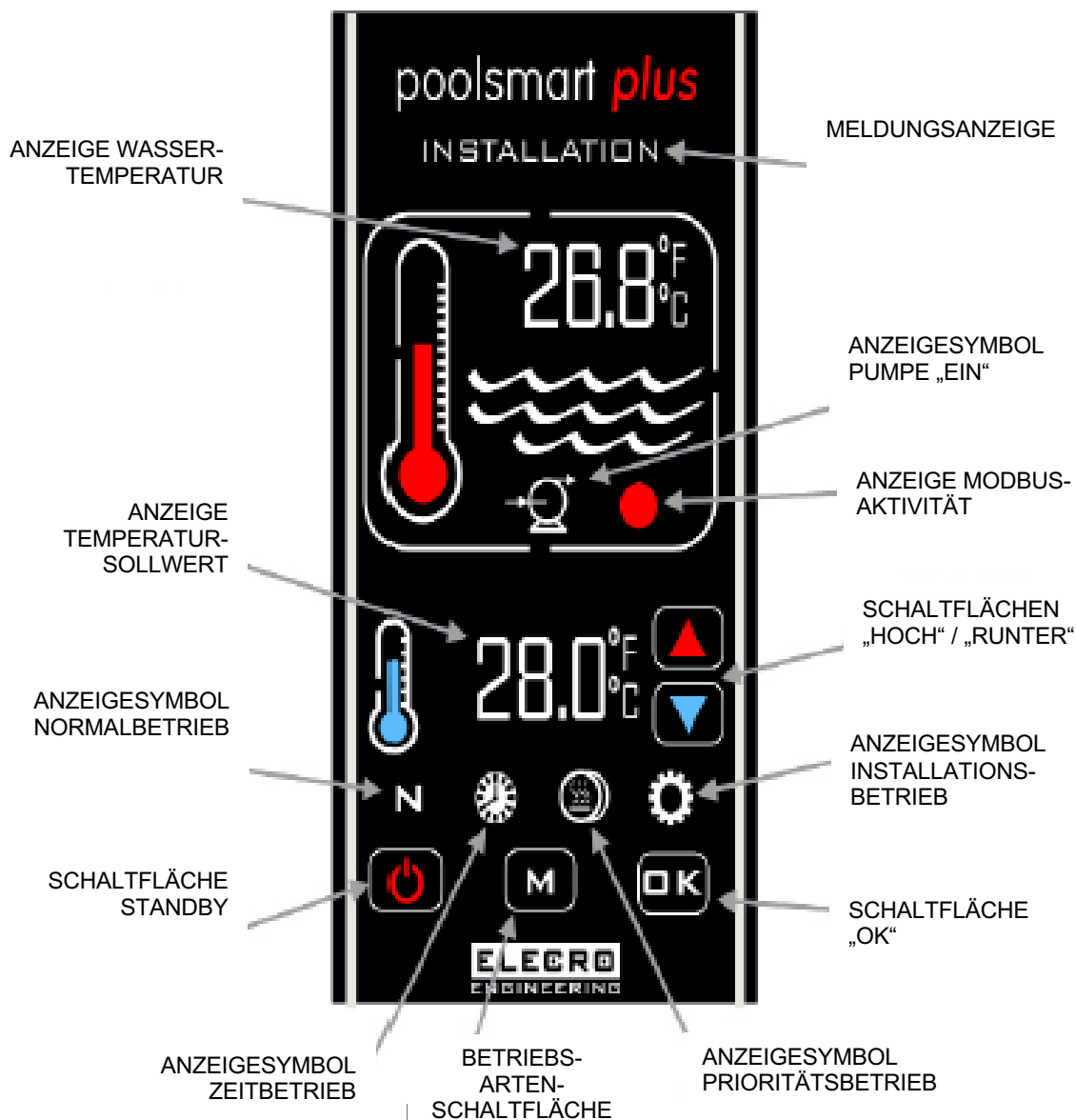
Siehe Schaltplan Seite 7

3. SCHALTPLAN



4. DIGITALER TOUCHSCREEN-REGLER - ÜBERSICHT

Um den zuverlässigen Service und Betrieb sicherzustellen, wurden alle erforderlichen Parameter am Touchscreen des digitalen Reglers einprogrammiert. Die folgende Übersicht erläutert die Regler-Einstelfunktionen und graphischen Symbole.



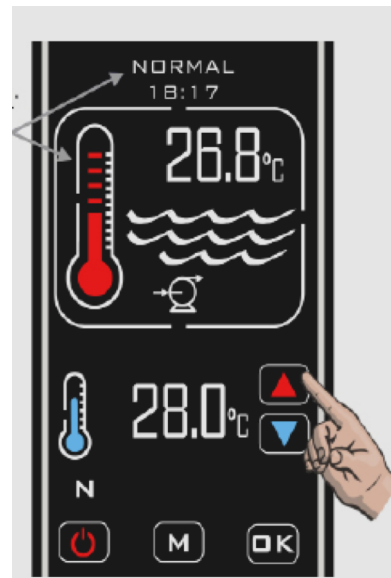
5. BETRIEBSANLEITUNG

Beim erstmaligen Hochfahren des Reglers leuchtet die digitale Anzeige.

Das Kühlgerät wird nur auf ‚Ein‘ geschaltet, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind, d. h.:

- Die Wasserumwälzpumpe ist auf ‚Ein‘ geschaltet und fördert mehr als 4.000 Liter pro Stunde (4m³/h)
- Der erforderliche Sollwert für die Wassertemperatur ist auf einen niedrigeren Wert als die aktuelle Wassertemperatur eingestellt.

Auf der digitalen Anzeige steht ‚**NORMAL**‘ und die rote Thermometeranzeige ist ‚animiert‘, wenn der Kühler auf ‚Ein‘ geschaltet ist.



Oben auf der Anzeige steht der Temperatur-Istwert des Poolwassers. Der Sollwert erscheint im unteren Bereich der Anzeige. Die erforderliche Wassertemperatur kann eingestellt werden. Dazu tippen Sie auf die Schaltflächen ‚**HOCH / RUNTER**‘, bis der gewünschte Sollwert angezeigt wird. Die Einstellung erfolgt in Schritten von 0,1 °C.

Zeit Schaltverzögerung

Um zu vermeiden, dass die Schaltkomponenten im Heizgerät durch häufiges Ein- und Ausschalten überhitzen, wurde eine Verzögerungsfunktion in den Regler einprogrammiert.

Bei aktivierter Schaltverzögerung erscheint auf der Anzeige für 2 Minuten die Meldung ‚**VERZÖGERUNG KÜHLER**‘.

Differenzial

Hat das Wasser den gewünschten Temperatursollwert erreicht, schaltet der Kühler aus und erst wieder ein, wenn die Wassertemperatur 0,6 °C unter dem Sollwert liegt.

Betriebsarten

Das Gerät hat folgende Betriebsarten:

Normal



Zeit



Priorität



Installation

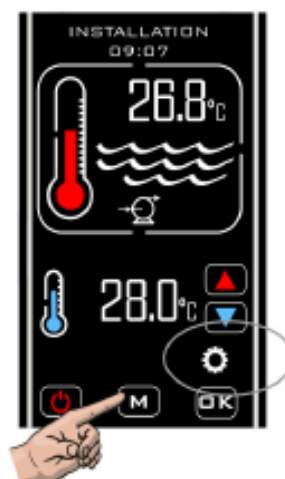


Standby



Die Betriebsartenauswahl erfolgt durch Berühren der Schaltfläche ‚M‘. Bei jedem Antippen schaltet das Gerät zu nächsten Betriebsart weiter. Die aktuell ausgewählte Betriebsart wird derzeit zusammen mit der Uhrzeit angezeigt.

(In unserem Beispiel ist die Betriebsart ‚**INSTALLATION**‘ ausgewählt.)



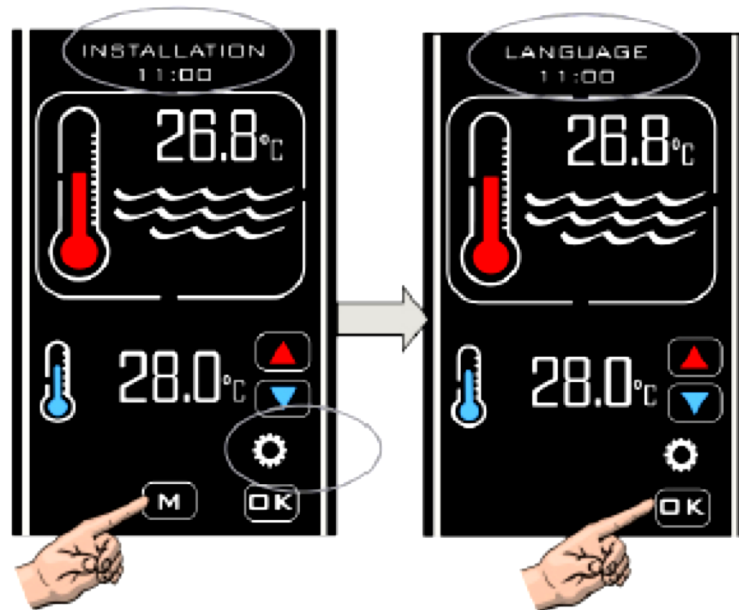
6. BETRIEBSART INSTALLATION

Beim Umschalten in die Betriebsart Installation werden Kühlgerät und Pumpe unverzüglich ausgeschaltet (wenn eingeschaltet) und können solange nicht wieder eingeschaltet werden, wie der Regler sich in einem der Setup-Menüs befindet. Beim Verlassen der Betriebsart ‚Installation‘ schaltet der Regler zurück in die Betriebsart ‚Normal‘ und verhält sich genau wie beim ersten Einschalten dieser Betriebsart. Dies wird auf der Anzeige dargestellt.

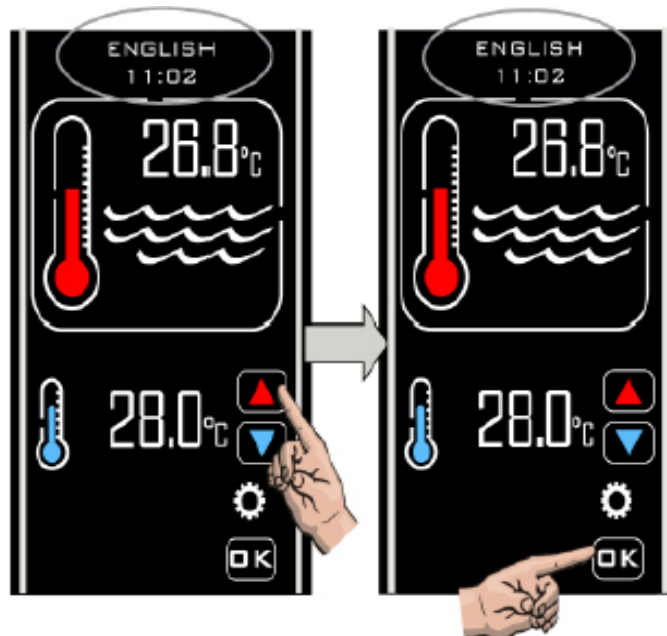
- SPRACHE (Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Russisch)
- EINHEITEN (Temperatureinheiten; Celsius oder Fahrenheit)
- UHRZEIT (Einstellen der Uhrzeit)
- ZEIT (vier Zeiteinstellungen zum Ein- und Ausschalten des Kühlgeräts)
- SENSOR KAL (Einstellen der Temperaturkalibrierung)
- MODBUS (Einstellen von Baudrate, Adresse und Parität für die BMS-Verbindung)
- WERK (eingeschränkter Zugriff)
- BEENDEN

6.1 Sprache einstellen

Gehen Sie in die Betriebsart ‚INSTALLATION‘. Dazu tippen Sie so oft auf die Schaltfläche ‚M‘, bis ‚INSTALLATION‘ oben auf der Anzeige steht. Dann tippen Sie auf die Schaltfläche ‚OK‘.

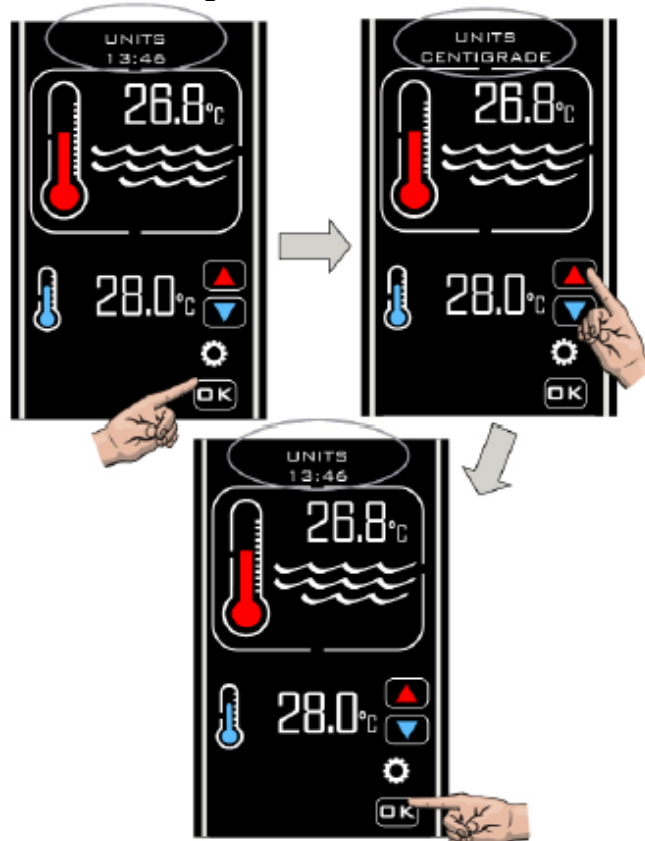


Tippen Sie auf die Schaltfläche ‚HOCH‘ / ‚RUNTER‘, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird, und tippen Sie dann zum Auswählen auf ‚OK‘.



6.2 EINHEITEN einstellen

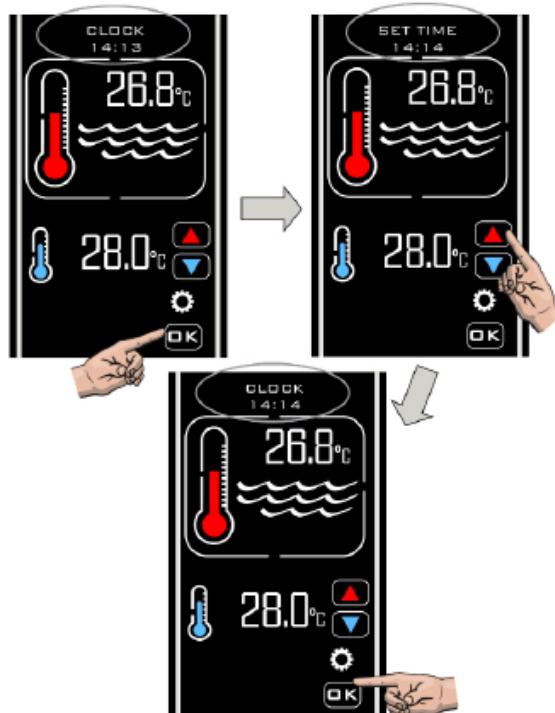
Tippen Sie auf **,OK'**. Danach steht wieder **,SPRACHE'** auf der Anzeige. Tippen Sie nochmals auf die Schaltflächen **,HOCH'** / **,RUNTER'**, um die nächste Option anzuzeigen: **,EINHEITEN'**. Tippen Sie zum Auswählen auf **,OK'**. Auf der Anzeige steht **,EINHEITEN'** und **,CELSIUS'**. Tippen Sie auf **,HOCH'** / **,RUNTER'**; um ggf. auf **,FAHRENHEIT'** umzuschalten. Tippen Sie zum Auswählen und Speichern auf **,OK'**. Auf der Anzeige steht nun wieder **,EINHEITEN'**.



6.3 UHRZEIT einstellen

Tippen Sie auf **,HOCH'** / **,RUNTER'**, um als nächstes die Option **,UHR'** ,anzuzeigen. Tippen Sie zum Auswählen auf **,OK'**: Auf der Anzeige steht **,UHR EINSTELLEN'** und die aktuelle Uhrzeit. Tippen Sie auf **,HOCH'** / **,RUNTER'**, um die Uhrzeit zu ändern. Wenn die Zeit richtig ist, tippen Sie zum Speichern auf **,OK'**.

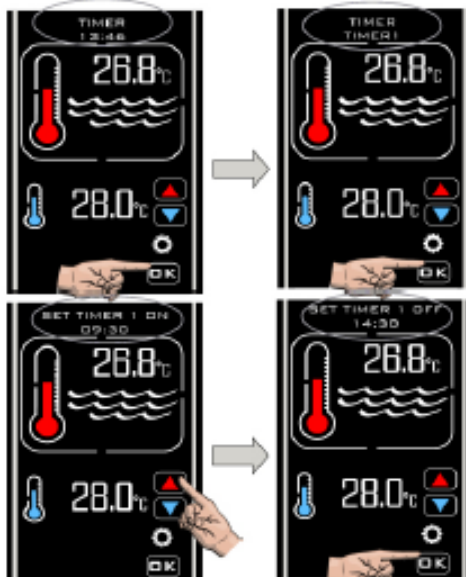
Hinweis: Die Zeit ist nur im 24-Stunden-Format einstellbar.



6.4 ZEIT einstellen

Nachdem Sie die Einstellung der ‚UHR‘ mit ‚OK‘ bestätigt haben, steht auf der Anzeige wieder ‚UHR‘. Tippen Sie auf ‚HOCH‘ / ‚RUNTER‘, bis ‚ZEIT‘, angezeigt wird. Tippen Sie auf ‚OK‘, um Ihre Auswahl zu treffen. ‚ZEIT 1‘, wird angezeigt. Tippen Sie zum Auswählen auf ‚OK‘ und ‚ZEIT 1 EINSTELLEN‘ wird angezeigt. Tippen Sie auf ‚HOCH‘ / ‚RUNTER‘, um die erforderliche Zeit einzustellen, und auf ‚OK‘, um die Einstellung zu speichern. ‚ZEIT 1 AUSSTELLEN‘ wird angezeigt. Tippen Sie auf ‚HOCH‘ / ‚RUNTER‘, um die erforderliche Zeit einzustellen, und tippen Sie auf ‚OK‘, um die erforderliche Zeit zu speichern. Nun steht auf der Anzeige

‚ZEIT 2‘. Wiederholen Sie den Vorgang für alle vier ‚EIN‘ / ‚AUS‘- Zeiteinstellungen und wählen Sie ‚BEENDEN‘. Stellen Sie für nicht benötigte Zeiten die ‚EIN‘ / ‚AUS‘-Zeiten auf denselben Wert ein.

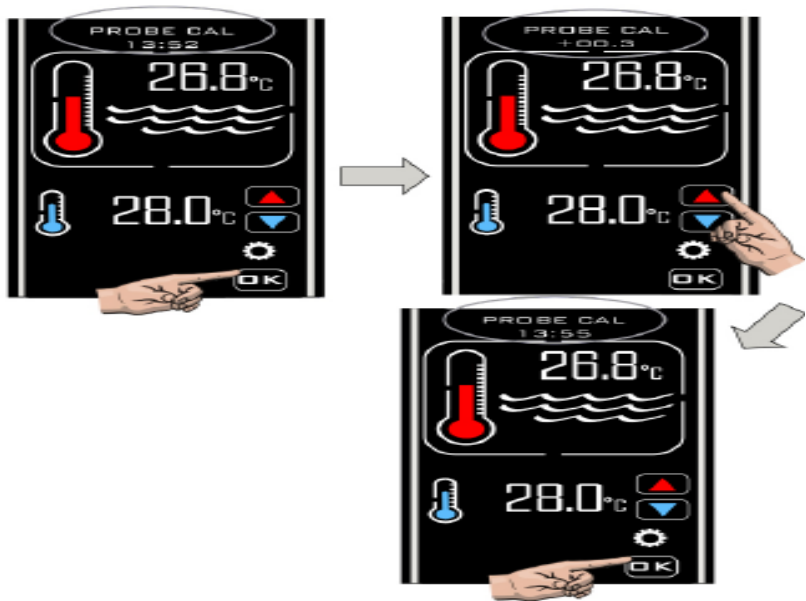


Der Zeitbetrieb ermöglicht Ihnen, vier Ein- und Aus-Zeiten für die Kühlung einzustellen. So können Sie Ausschaltspitzen-Stromtarife zu Ihrem Vorteil nutzen oder sicherstellen, dass Ihr Pool zu bestimmten Zeiten die gewünschte Temperatur aufweist.

Hinweis: Die Uhrzeit steuert nur die Kühlzeiten, nicht die Zyklen der Filtrationspumpe.

6.5 Sensorkalibrierung einstellen

Wählen Sie **BEENDEN**, um die Zeiteinstellung zu verlassen. Auf der Anzeige steht **SENSOR-KAL**. Tippen Sie zum Auswählen auf **OK**. Tippen Sie auf **HOCH** / **RUNTER**, um die Einstellung der Temperaturkalibrierung zu erhöhen oder zu reduzieren und tippen Sie zum Auswählen auf **OK**. Nun steht auf der Anzeige wieder **SENSOR KAL**.

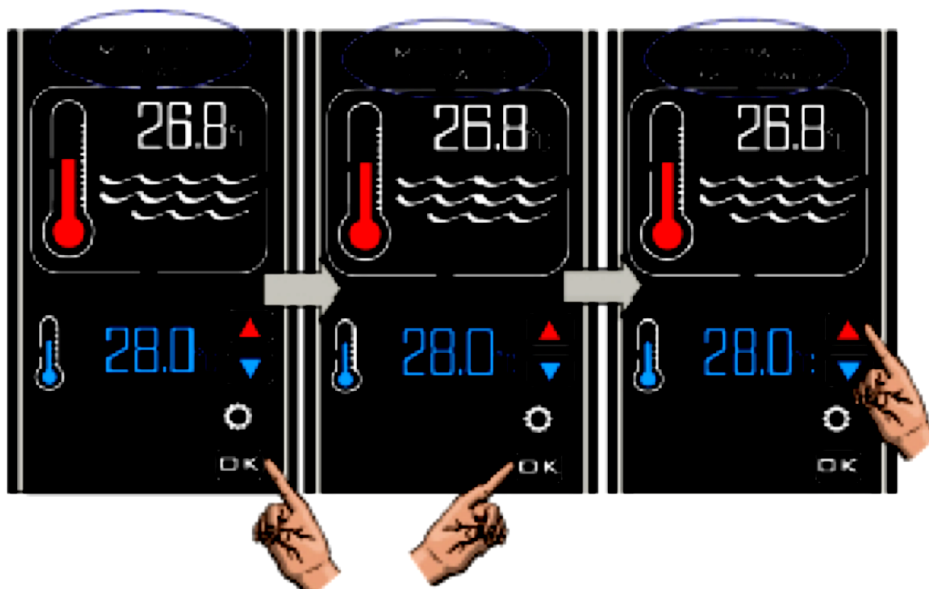


Normalerweise ist keine Sensorkalibrierung erforderlich. Sollten Sie jedoch eine Anpassung vornehmen müssen, messen Sie die Poolwassertemperatur mit einem genauen Thermometer und nehmen Sie dann die gewünschte Einstellung vor.

Wasser-Isttemperatur	Koolsmart Plus Anzeige	Gewünschte Einstellung
28	30	-2,0
28	26	2,0

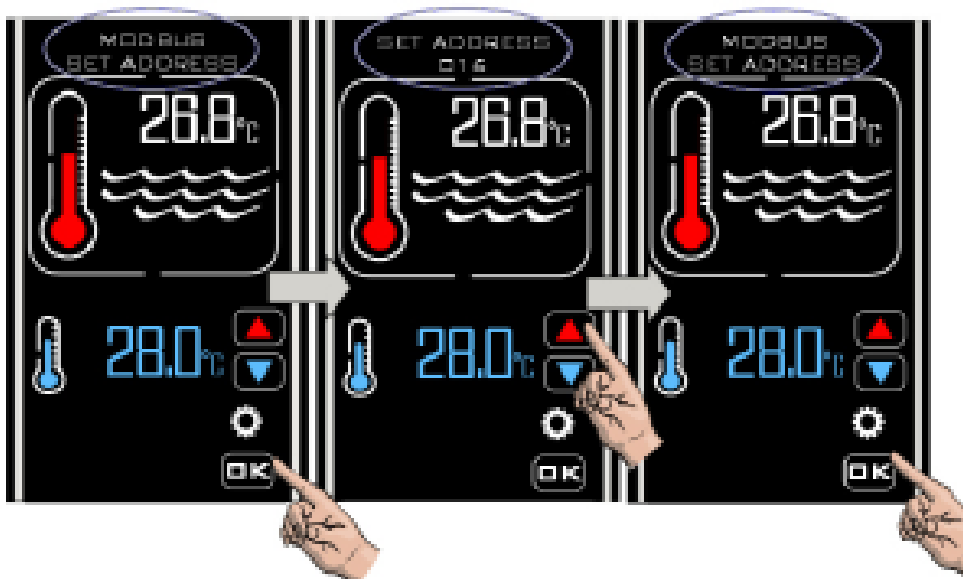
6.6 MODBUS einstellen

Erforderliche Einstellungen siehe Handbuch für Ihr BMS-Verwaltungssystem. **BAUDRATE EINSTELLEN**: Tippen Sie zum Auswählen auf **OK**, **MODBUS-BAUDRATE EINSTELLEN** steht auf der Anzeige. Tippen Sie zum Auswählen auf **OK**. **BAUDRATE 19200 EINSTELLEN** wird angezeigt. Tippen Sie auf **HOCH** / **RUNTER**, um die Option **BAUDRATE 9600 EINSTELLEN** auszuwählen, und tippen Sie auf **OK**, um die erforderliche Baudrate auszuwählen.



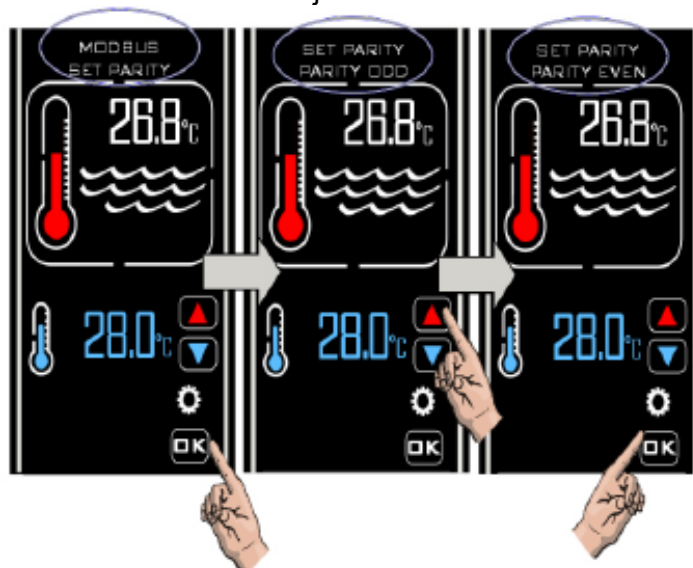
Adresse einstellen

Tippen Sie auf die Schaltfläche ‚HOCH‘. Auf der Anzeige steht ‚MODBUS-ADRESSE EINSTELLEN‘. Tippen Sie auf ‚HOCH‘ / ‚RUNTER‘, um die erforderliche Adresse einzustellen, und tippen Sie auf ‚OK‘. Auf der Anzeige steht wieder ‚MODBUS-ADRESSE EINSTELLEN‘.



Parität einstellen

Tippen Sie auf ‚OK‘, um ‚MODBUS-PARITÄT EINSTELLEN‘ auszuwählen. ‚PARITÄT UNGERADE‘ wird angezeigt. Tippen Sie auf ‚HOCH‘ / ‚RUNTER‘, um von ‚PARITÄT UNGERADE‘ auf ‚PARITÄT GERADE‘ oder ‚KEINE PARITÄT‘ umzuschalten: Tippen Sie auf ‚OK‘, um die erforderliche Einstellung auszuwählen. Auf der Anzeige steht wieder ‚MODBUS-PARITÄT EINSTELLEN‘. Tippen Sie auf ‚HOCH‘. ‚MODBUS BEENDEN‘ steht auf der Anzeige. Tippen Sie auf ‚OK‘, um ‚BEENDEN‘ auszuwählen. Auf der Anzeige steht wieder ‚MODBUS‘. Tippen Sie auf die Schaltfläche ‚HOCH‘. Auf der Anzeige steht ‚WERK‘. Tippen Sie nochmals auf die Schaltfläche. ‚BEENDEN‘ wird angezeigt: Tippen Sie auf ‚OK‘. Der Regler verlässt die Betriebsart ‚INSTALLATION‘ und ist jetzt wieder in der Betriebsart ‚NORMAL‘.



Nachdem die MODBUS-Verbindung konfiguriert wurde, kann der Regler remote über ein externes BMS-Gerät ein- und ausgeschaltet (der Standby-Betrieb ein- und ausgeschaltet) werden.

6.7 WERKSEINSTELLUNG

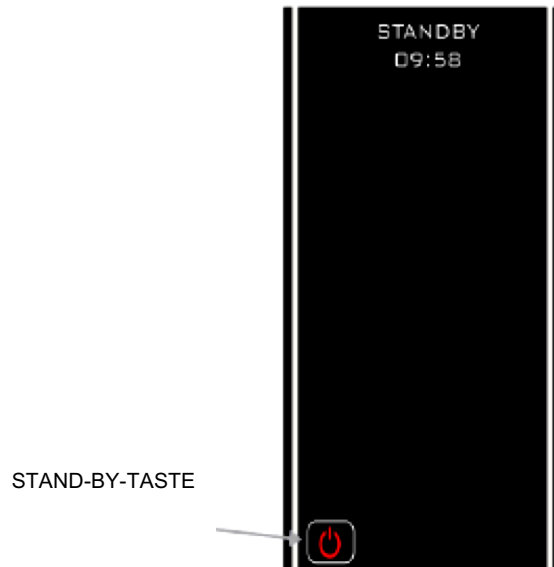
Der Zugriff auf diesen Parameter ist eingeschränkt.

7. BETRIEBSARTEN

7.1 Betriebsart Standby

Im Standby-Betrieb stehen auf der Regleranzeige der Text **STANDBY**, die Uhrzeit und die Schaltfläche Standby (siehe unten).

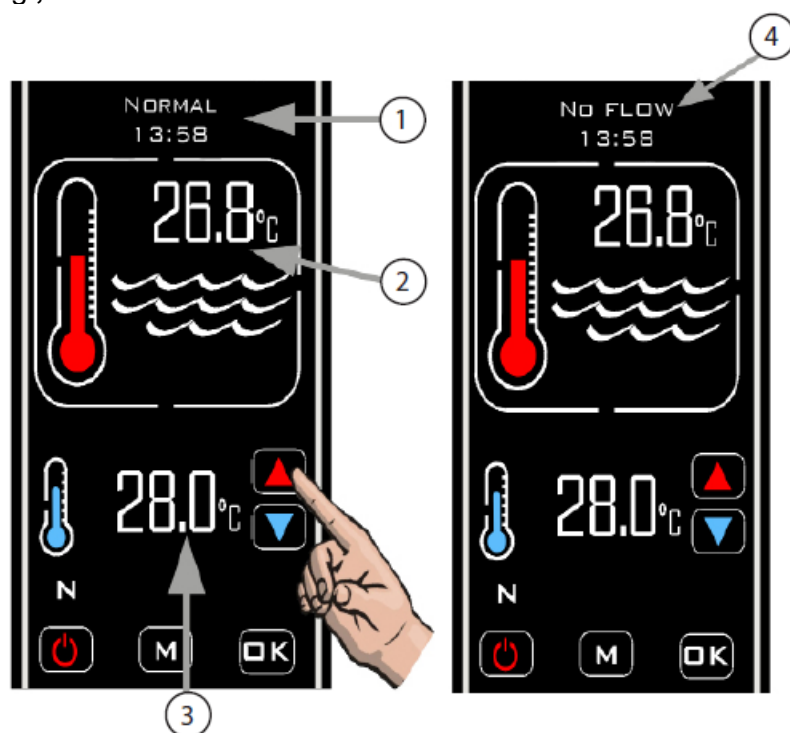
In dieser Betriebsart läuft die eingebaute Uhr weiter. Außer der Schaltfläche Standby steht jedoch keine Funktionalität zur Verfügung.



7.2 Normalbetrieb

Unter normalen Bedingungen, wenn der Regler angeschlossen und eingeschaltet ist und der Strömungsschalter Durchfluss erkannt hat, sieht die Anzeige des Reglers wie unten dargestellt aus. Folgende Informationen werden angezeigt:

1. **Normal** und **Zeit**
2. Isttemperatur des Wassers
3. Temperatursollwert
4. Falls der Strömungsschalter keinen ausreichenden Durchfluss erkennt, steht auf der Anzeige die Meldung **KEIN DURCHFLUSS**.



7.3 Zeitbetrieb

Um den Zeitbetrieb zu aktivieren, tippen Sie auf die Schaltfläche ‚M‘, bis das ‚ZEITSYMBOL‘



In dieser Betriebsart heizt der Regler nur im eingestellten Zeitraum bei ausreichendem Durchfluss.

Ist kein oder kein ausreichender Durchfluss vorhanden, findet kein Kühlen statt. Außerhalb der eingestellten Zeiten findet kein Kühlen statt.

In dieser Betriebsart heizt der Regler immer dann, wenn er während einer Einschaltzeit Durchfluss erkennt.

8. FEHLERBEHEBUNG

Das Kühlgerät schaltet nicht ein

In den meisten Fällen ist eine der folgenden Bedingungen nicht erfüllt:

Mögliche Ursache 1: Der Temperatursollwert wurde erreicht.


Zum Bestätigen fordert der Regler das Kühlgerät auf, zu prüfen, dass der Temperatursollwert mindestens um 0,6°C höher als die Isttemperatur des Wassers ist und dass das rote Thermometer auf der Anzeige ‚animiert‘ ist und anzeigt, dass das Thermometer ansteigt.

Mögliche Ursache 2: Durchfluss unzureichend.

Auf der Anzeige steht ‚**KEIN DURCHFLUSS**‘, wenn der Strömungsschalter erkannt hat, dass das Durchflussvolumen unter 4.000 Liter pro Stunde (4m³/h) liegt.

Prüfen Sie, dass das Durchflussvolumen 4.000 Liter pro Stunde übersteigt und dass der Strömungsschalter richtig ausgerichtet ist, um den Durchfluss zu messen (d.h. es ist zu prüfen, dass der in den Strömungsschalter eingeprägte Pfeil in dieselbe Richtung zeigt wie der Durchfluss durch das T-Stück).

Mögliche Ursache 3: Der Regler befindet sich in einer Ausschaltzeit.

Prüfen Sie, ob am Regler das ‚ZEIT‘-Symbol  angezeigt wird. Ist dies der Fall, prüfen Sie Ihre Einstellungen der Uhr und der Zeit (beschrieben im Abschnitt Einstellungen).

Mögliche Ursache 4: Der Kühlen-Ausgang ist nicht richtig an den Regelkreis Ihres Kühlgeräts angeschlossen.

Überprüfen Sie den Anschlussplan, um festzustellen, wie der Regler an das Kühlgerät angeschlossen sein sollte. Im Zweifelsfalle ziehen Sie einen qualifizierten Elektriker zu Rate.

Mögliche Ursache 5: Der Regler befindet sich im Verzögerungsbetrieb.

Wenn auf der Anzeige ‚**KÜHLEN-VERZÖGERUNG**‘ steht, befindet sich der Regler im Verzögerungsbetrieb.

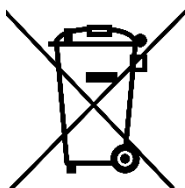
Dieser wird aktiviert, wenn der Regler das Kühlgerät auffordert, innerhalb von 2 Minuten mehr als einmal einzuschalten. Dies kann durch eine schwankende Durchflussrate (unmittelbar über und danach unmittelbar unter den erforderlichen 4.000 Litern pro Stunde) oder Schwankungen der Wassertemperatur bedingt sein.

Um dies zu korrigieren, prüfen Sie die Sanitäranlage auf Einengungen der Strömung und erhöhen Sie das Durchflussvolumen. Außerdem müssen Sie die Position des Temperatursensors kontrollieren. Dieser sollte sich am Eingangsanschluss des Wärmetauschers befinden.

9. ENTSORGUNG ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER GERÄTE

Dieses Produkt darf NICHT im unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

Dieses Symbol am Produkt oder an der Verpackung bedeutet, dass das Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Stattdessen sollte es einer Sammelstelle für die Wiederverwertung elektrischer und elektronischer Geräte zugeführt werden.



Indem Sie dafür Sorge tragen, dass dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird, helfen Sie, potenzielle schädigende Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden, die durch unangemessene Abfallbehandlung dieses Produkts verursacht werden können. Die Wiederverwertung der Materialien hilft, die natürlichen Ressourcen zu schonen.

Ausführliche Informationen erhalten Sie von ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem Stadtreinigungsamt oder dem Einzelhändler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

10. GARANTIE

Auf dieses Produkt besteht Garantie für Verarbeitungs- und Materialmängel von folgender Dauer ab dem Kaufdatum:

- **zwei Jahre innerhalb von Europa**
- **ein Jahr außerhalb von Europa**

- Der Hersteller ersetzt oder repariert nach eigenem Ermessen fehlerhafte Einheiten oder Komponenten, die zur Überprüfung ins Werk zurückgeschickt werden.
- Der Kaufbeleg kann erforderlich sein.
- Bei Fehlern an der Installation, unsachgemäßer Handhabung oder Vernachlässigung des Produkts übernimmt der Hersteller keine Haftung.
- Transportschäden müssen innerhalb von 48 Stunden nach Erhalt des Produkts gemeldet werden. Spätere Ansprüche haben als unsachgemäße oder missbräuchliche Verwendung des Produkts zu gelten und sind nicht von der Garantie abgedeckt.
- Die Garantie erstreckt sich nicht auf zu wartende Teile, d. h. Lampen, Quarzhüllrohr und Dichtungsringe usw.

**Electro Engineering Ltd
Repairs Department
Unit 11 Gunnels Wood Park
Gunnels Wood Road
Stevenage
Hertfordshire SG1 2BH
United Kingdom**

Kundenangaben: (AN DAS PRODUKT ANZUHÄNGEN)

Name des Unternehmens:

Name des Kontakts:

Telefonnummer (tagsüber):

E-Mail-Adresse:

Rücksendeadresse:

Postleitzahl:

Land:

Vermuteter Fehler / Problembeschreibung:



Unit 11, Gunnels Wood Park, Stevenage, Herts SG1 2BH
Sales@elecro.co.uk www.elecro.co.uk +44 (0) 1438 749474

© Copyright MANE80KS-DE-Koolsmart Manual V1-01.01.2020-Elecro