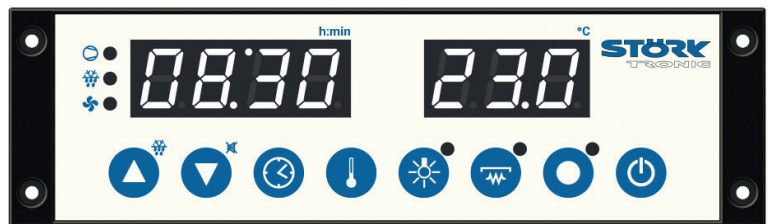


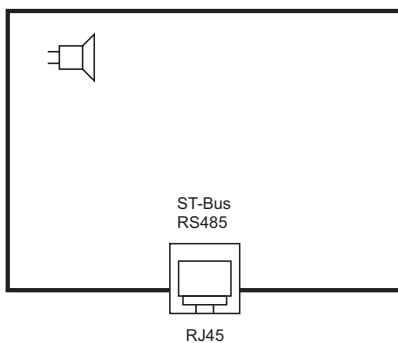
## Bedieneinheit

**Bestellnummer: 900316.001**

Stand: 15.04.2016 V1.20



## Anschaltplan



## Produktbeschreibung

Die ST181 Bedieneinheit ist mit einem RJ45 Stecker ausgestattet und dient so als Bedieneinheit für eine entfernt befindliche ST-BOX. Sie verfügt dazu über acht Tasten und ein drei- und ein vierstelliges LED-Display. Die Vernetzung der Bedieneinheit erfolgt mit Hilfe der RJ45 Schnittstelle.

**Frontmaß:** 180 x 52 mm  
**Einbaumaß:** 159 x 45 mm  
**Dichtigkeit:** Front IP65  
**Anschluss:** RJ45



## Bedientasten

- 
**Taste AUF**  
 Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert vergrößert. Eine weitere Funktion der Taste lässt sich mit Hilfe des Parameters **b1** festlegen.
- 
**Taste AB**  
 Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert verkleinert. Eine weitere Funktion der Taste lässt sich mit Hilfe des Parameters **b2** festlegen.
- 
**Taste ZEIT**  
 Mit dieser Taste wird die Zeit eingestellt (siehe nächste Seite).
- 
**Taste SET**  
 Mit Drücken der SET-Taste wird der Sollwert angezeigt.
- 
**Taste Licht**  
 Die Funktion der Taste lässt sich mit Hilfe des Parameters **b5** festlegen.
- 
**Taste Scheibenheizung**  
 Die Funktion der Taste lässt sich mit Hilfe des Parameters **b6** festlegen.
- 
**Wahltaste**  
 Die Funktion der Taste lässt sich mit Hilfe des Parameters **b7** festlegen.
- 
**Taste StandBy**  
 Die Funktion der Taste lässt sich mit Hilfe des Parameters **b8** festlegen. Die Betätigung der Taste STANDBY während des Betriebes (mindestens 3 Sekunden) schaltet den Kühlstellenregler komplett ab. Ein Wiedereinschalten des Reglers ist mit der nochmaligen Betätigung der Taste STANDBY möglich.

Die Bedienung der Bedieneinheit erfolgt grundsätzlich mit den Tasten AUF und AB und SET. Die Standardanzeige zeigt die Temperatur des Kühlraumes (Istwert-Temperatur) an. Mit der Betätigung der Taste SET schaltet die Anzeige auf die vom Anwender erwünschte Kühlraumtemperatur (Sollwert-Temperatur) um.

Eine Veränderung der Sollwert-Temperatur ist nur mit der gleichzeitigen Betätigung der Tasten SET und AUF beziehungsweise SET und AB möglich. Während der Tastenbetätigung kann man den veränderten Sollwert in der Anzeige ablesen. Nach der Veränderung der Sollwert-Temperatur und Loslassen der Tasten erscheint in der Anzeige wieder die Istwert-Temperatur. Dies ist die Standard-Werteinstellungsmethode.

## Parametrierung:

Die Parametrierung des Kühlstellenreglers wird werkseitig oder bei der Inbetriebnahme einer Kühlanlage vom Fachpersonal vorgenommen. Eine falsche oder unsachgemäße Parametrierung kann zu Fehlfunktionen und damit zur Beschädigung des Kühlgutes führen. Die Parametereinstellung kann nur mit Hilfe von einem oder mehreren Passwörtern vorgenommen werden. In der nachfolgenden Parameterliste sind alle Parameter eines komplexen Kühlstellenreglers aufgeführt. Man sollte jedoch bedenken, dass die aufgeführten Parameter nur in solchen Reglerausführungen wirken, wo die passende Hardware (Ausgänge, Eingänge, Sensoren und interne Uhr) zur Verfügung steht.

Die Parametrierung kann jederzeit durchgeführt werden. Die Regelung wird bei der Parametrierung nicht unterbrochen, kann diese aber direkt beeinflussen. Wenn 2 Minuten keine Taste gedrückt wurde, wird der Vorgang abgebrochen und es wird der Istwert wieder angezeigt.

Der Einstieg in die Parametrierung erfolgt mit dem gleichzeitigen Drücken der Tasten AUF und AB. Nach ca. 3 Sekunden erscheint in der Anzeige das Codewort PA. Durch Betätigung der AUF bzw. AB Taste kann zwischen den Codewörtern **PA** und **PRE** gewechselt werden.

Alle weitere Einstellungen bzw. Wertvorgaben in der Parametrierebene erfolgen mit der allgemeinen Methode der Werteinstellung, das heißt mit dem gleichzeitigen Drücken der Tasten SET beziehungsweise AUF oder AB.

### PA Eingabe Passwort Bedieneinheit

Mit der Auswahl des Codewortes PA eröffnet sich die Möglichkeit, ein für die Parametrierung notwendiges Passwort einzustellen. Nach der Eingabe des Passwortes -19 erscheint in der Anzeige der Name der ersten Parametergruppe der Bedieneinheit, **L--**. Mit den Tasten AUF und AB ist es jetzt sehr schnell möglich, einen Parameter auszuwählen.

### PRE Eingabe Passwort ST-Box

Mit der Auswahl des Codewortes **PRE** eröffnet sich die Möglichkeit, ein für die Parametrierung notwendiges Passwort einzustellen. Nach der Eingabe des Passwortes -38 erscheint in der Anzeige der Name der ersten Parametergruppe des angeschlossenen Reglers, **R--**. Mit den Tasten AUF und AB ist es jetzt sehr schnell möglich, eine der Parametergruppen auszuwählen.

## Wichtiger Hinweis

Es können sowohl bei **PA** (intern, Display) und **PRE** (extern, Regler) dieselben Parameter oder Parametergruppen vorkommen.

Nach der Auswahl einer Parametergruppe ist es im Normalfall ausreichend, die Taste SET zu drücken (in der Anzeige erscheint **--**) und dann die Taste loszulassen. Danach erscheint der erste Parameter der Parametergruppe (zum Beispiel in der Parametergruppe **R--** der Parameter **R0**).

## Einstellen von Uhrzeit und Datum











Die Uhrzeit lässt sich entweder direkt über die ZEIT-Taste stellen oder in der Parameterebene der angeschlossenen Steuerung.

### A. Einstellen mittels ZEIT-Taste direkt an der Bedieneinheit:

Uhrzeit:

-  - Taste kurz drücken Uhrzeit wird angezeigt
-  - Taste gleichzeitig mit   drücken Uhrzeit wird verstellt.
- Alle Tasten wieder loslassen. Neue Uhrzeit wird gespeichert.

Datum:

-  Doppelklick auf Taste: Jahr wird angezeigt Einstellen mit  
-  Taste erneut drücken: Monat wird angezeigt Einstellen mit  
-  Taste erneut drücken: Uhrzeit wird angezeigt Einstellen mit  
-  Erneutes Drücken der Taste speichert alle Einstellungen.

Hinweis: Wird während der Einstellung eine bestimmte Zeit keine Taste mehr gedrückt, wird im Display wieder die Temperatur angezeigt und keine Einstellung gespeichert

### B. Einstellen der Uhrzeit über Bedientasten und Parametermenü der Anzeige (4-stellige Anzeige)

1. Tasten AUF und AB an der Bedieneinheit gedrückt halten
2. Mit **PRE** → **-38** ins Parametermenü der ST-Box wechseln
3. Parameter **L42** auf 1 stellen
4. In die Parameterebene **r--** wechseln
5. Parameter **r2** (Uhrzeit), **r3** (Datum) und **r4** (Jahr) einstellen

### C. Einstellen der Uhrzeit über Bedientasten und Parametermenü direkt an der ST-Box (3-stellige Anzeige)

1. Tasten AUF und AB an der ST-Box gedrückt halten
2. Mit **PR** → **-!9** in die Ebene **r--** wechseln
3. Die gewünschten Parameter einstellen:
  - r5**: Jahr
  - r6**: Monat
  - r7**: Tag
  - r8**: Stunde
  - r9**: Minute

## L-- Vernetzung und Anzeige

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standardwert	Kundenwert
L0	ST-Bus, Eigene Adresse	1...250	80	
L1	ST-Bus, Adresse der Gegenstelle (Regler, der den Messwert liefert)	1...255	2	
L2	Temperaturskala	0: Celsius 1: Fahrenheit	0	
L3	Anzeigemodus für Istwert	0: ganzzahlig 1: Auflösung 0,5K 2: Auflösung 0,1K	2	
L4	Parameteradresse Istwert	0...255	14	
L4b	Parameteradresse Istwert 2	0...255	2	
L5	Abfragezyklus Messwert	1 ... 99,9 Sek.	1,0 Sek.	
L6	Eigene Software-Version			
L7	Anzeige bei StandBy	0: OFF 1: AUS 2: rechter Dezimalpunkt 3: rechter Dezimalpunkt blinkend	1	
L8	Funktion Tastensperre	0 ... 63 (siehe Parameterbeschreibung) <b>Bitmask</b> (Werte addieren): 1 Sollwert „read-only“ 2 Sollwert unsichtbar 4 2. Sollwert „read-only“ 8 Zeit „read-only“ 16 Ebene <b>PR</b> „read-only“ 32 Ebene <b>PRE</b> „read-only“	0	
L9	Status lesen / anzeigen	0: Status lesen und anzeigen 1: Status nicht, Anzeige zeigt Messwert	0	
L13	Sollwert Offset bzw. Sollwert 1	0: inaktiv 1: Sollwert <b>c f</b>	1	
L15	Verhalten der Funktionstasten bei Standby	0: Funktionstasten sind deaktiviert 1: Funktionstasten aktiv	0	
L16	Sollwert Offset bzw. Sollwert 2 (Tastenzuordnung mit <b>b f...b f0</b> , Einstellung 18...21)	0: inaktiv 1: Sollwert ( <b>c f</b> ) 2: Sollwert Set2 ( <b>c3</b> ) 3: Sollwert 2. Regelkreis ( <b>Y f</b> ) 4: Sollwert Feuchte ( <b>c3 f</b> ) 5: Sollwert Feuchte Set2 ( <b>c33</b> ) 6: Sollwert Triac ( <b>U f0</b> )	3	
L30	Anzeigemodus für Istwert (Anzeige 2, falls vorhanden)	0: ganzzahlig 1: Auflösung 0,5K 2: Auflösung 0,1K	2	
L31	Parameteradresse Istwert (Anzeige 2, falls vorhanden)	0...255	0	
PR	Passwort Ebenenauswahl für interne Ebene (Bedieneinheit)	-99...999	-19	
PRE	Passwort Ebenenauswahl für externen Zugriff (Ebenen im angeschlossenen Regler)	-99...999	-38	
L99	Passwort für Zugang zur Parameterliste L--	-99...999	0	

\* Die Parameter **L0**, **L1**, **PR** und **PRE** sind nur über den ST-Bus sichtbar und einstellbar

## b-- Tastenfunktionen:

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standardwert	Kundenwert
b 1	Funktion Taste 1	0: ohne Funktion 1: Regler Ein/Standby 2: Relaisfunktion A (Licht 1) 3: Relaisfunktion B (Licht 2) 4: Relaisfunktion C 5: Relaisfunktion D 6: Relaisfunktion E 7: Relaisfunktion F 8: Relaisfunktion G (reserviert) 9: Set1 ein 10: Set2 ein 11: „Superfrost“ ein/aus 12: „Feuchte“ ein/aus 13: Regelkreis 1 ein/aus 14: Regelkreis 2 ein/aus 15: Abtau-Anforderung 16: Quittung 17: 2. Istwert anzeigen (siehe L 15) 18: Set für 2. Sollwert (s. L 15) + Funktion Feuchte (wie 12) nach Ablauf b... 19: Set für 2. Sollwert (siehe L 15) + Regelkreis 2 on/off 20: Set für 2. Sollwert (siehe L 15) + Funktion C 21: Set für 2. Sollwert (siehe L 15), ohne zusätzliche Funktion 22: Set für Uhr/Datum	15	
b 2	Funktion Taste 2	siehe b 1	17	
b 3	Funktion Taste 3	siehe b 1	22	
b 4	Funktion Taste 4	siehe b 1	0	
b 5	Funktion Taste 5	siehe b 1	2	
b 6	Funktion Taste 6	siehe b 1	4	
b 7	Funktion Taste 7	siehe b 1	12	
b 8	Funktion Taste 8	siehe b 1	1	
b 9	Funktion Taste 9	siehe b 1	0	
b 10	Funktion Taste 10	siehe b 1	0	
b2 1	Verzögerung Taste 1	0,2...5,0 Sek.	2,0	
b22	Verzögerung Taste 2	0,2...5,0 Sek.	2,0	
b23	Verzögerung Taste 3	0,2...5,0 Sek.	1,0	
b24	Verzögerung Taste 4	0,2...5,0 Sek.	0,5	
b25	Verzögerung Taste 5	0,2...5,0 Sek.	0,5	
b26	Verzögerung Taste 6	0,2...5,0 Sek.	0,5	
b27	Verzögerung Taste 7	0,2...5,0 Sek.	0,5	
b28	Verzögerung Taste 8	0,2...5,0 Sek.	3,0	
b29	Verzögerung Taste 9	0,2...5,0 Sek.	3,0	
b30	Verzögerung Taste 10	0,2...5,0 Sek.	3,0	
b99	Passwort für Zugang zur Parameterliste b--	-99...999	0	

## U-- Vordefinierte Parametersätze

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standardwert	Kundenwert
U 1	Parametersatz	0 ... 1	0	
U99	Passwort der Parameterebene U--	-99 ... 999	0	

Achtung: Eine Änderung des Parametersatzes ändert alle Parametereinstellungen!

## R-- Funktion

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standardwert	Kundenwert
R 1	Erste Anzeige dimmen	5...100	100	
R 2	Zweite Anzeige dimmen (sofern vorhanden)	5...100	100	
R 3	LEDs dimmen	5...100	50	
R 4	Sichtbare Ebenen	0 ... 31 (siehe Parameterbeschreibung) <b>Bitmask</b> (Werte addieren): 1     Rdr 2     Con 4     PR 8     PRE 16    USr	13	
R 5	Start-Ebene (nach Drücken von AUF + AB)	0: Rdr 1: Con 2: PR 3: PRE 4: USr	3	
R 6	Relaisfunktion einschalten bei Einschalten über Standby-Taste	0 ... 63 (siehe Parameterbeschreibung) <b>Bitmask</b> (Werte addieren): 1     A (Licht 1) 2     B (Licht 2) 4     C (Scheibenheizung) 8     D (Türrahmenheizung) 16    E (Messerabstreifer) 32    Relaisfunktion F	0	
R 7	Verzögerung nach Tastendruck bis Funktion aus R6 ausgeführt wird	0,5 ... 2,0 s	0,5 s	
R 8	Relaisfunktion ausschalten bei Ausschalten über Standby-Taste	0 ... 63 (siehe Parameterbeschreibung) <b>Bitmask</b> (Werte addieren): 1     A (Licht 1) 2     B (Licht 2) 4     C (Scheibenheizung) 8     D (Türrahmenheizung) 16    E (Messerabstreifer) 32    Relaisfunktion F	0	
R99	Passwort für Zugang zur Parameterliste R--	-99...999	-19	

### L0: ST-Bus, eigene Adresse

Jeder Bus-Teilnehmer erhält eine Bus-Adresse, die eindeutig sein muss.

### L2: ST-Bus, Adresse der Gegenstelle

Adresse der Gegenstelle, die einen Messwert liefern soll.

### L1: Temperaturskala

Falls der Wert der Datenübertragung eine Temperatur ist, wird er auf die hier eingestellte Einheit für das Display umgerechnet.

### L3: Anzeigemodus Istwert

Die vom Regler zum Satellit übertragenen Messwerte haben stets die höchste Auflösung, die Satellitenanzeige kann jedoch die Messwerte auf Wunsch auf halbe oder ganze Zahlen runden.

Alle Parametereinstellungen und Sollwerte werden prinzipiell mit einer Auflösung von 0,1 K angezeigt.

### L4: Parameteradresse Messwert

#### L4b: Parameteradresse Messwert 2

Wie viele Messwerte die über L1 adressierte Gegenstelle auf dem ST-Bus zur Verfügung stellt ist im jeweiligen Datenblatt spezifiziert. Die Messwerte sind in einer Liste angeordnet und können über eine Adresse innerhalb dieser Liste angefordert werden.

0	Anzeige wie ST-Box
1	Kühlraumtemperatur
2	Verdampfertemperatur
3	Stellgröße Verdampferlüfter
4	Sollwert Kühlraum
5	Verflüssigertemperatur
6	Proportionalergebnis Verflüssigerlüfter
7	Stellgröße Verflüssigerlüfter
8	Sollwert Verflüssigerlüfter
9	Anzeige über Probeflasche
10	Min Temperatur
11	Max Temperatur
12	Temperatur Kreis 2
13	Sollwert Kreis 2
14	Uhrzeit
15	Fühler F1 direkt
16	Fühler F2 direkt
17	Fühler F3 direkt
18	Fühler F4 direkt
19	Fühler F5 direkt

### L5: Abfragezyklus

Die Messwerte werden periodisch angefordert. Die Aktualisierung der Anzeige erfolgt im gleichen Rhythmus.

### L6: Software Version

### L7: Anzeige bei StandBy

Mit der Einstellung L9=0 wird der aktuelle Status der Gegenstelle zyklisch abgefragt. Mit der Einstellung in L7 kann angegeben werden, wie der Zustand „OFF“ der Gegenstelle angezeigt werden soll. Bei L9=1 wird die Einstellung in L7 ignoriert.

### L8: Funktion Tastensperre

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden ob über die Tasten der Sollwert, die eigenen Parameter oder die externen Parameter angezeigt und/oder verstellt werden dürfen. In der Einstellung „0“ ist alles erlaubt.

Bit	Wert	Funktion
0	1	Sollwert „read-only“
1	2	Sollwert unsichtbar
2	4	2. Sollwert „read-only“
3	8	Zeit „read-only“
4	16	Ebene PR „read-only“
5	32	Ebene PRE „read-only“

Um den Wert zu bestimmen, der parametrisiert werden soll, müssen die entsprechenden Wertigkeiten zusammengezählt werden

### L9: Status lesen / auswerten

In der Einstellung 1 wird der aktuelle Status der Gegenstelle nicht gelesen. In der Anzeige wird permanent der Messwert angezeigt. Bei 0 wird der Status gelesen und ausgewertet.

### L13: Sollwert Offset bzw. Sollwert 1

Mit diesem Parameter wird der Sollwert ausgewählt, der durch die SET-Taste angezeigt und verstellt werden kann. Die Einstellung „0“ ist nur sinnvoll bei Steuerungen mit Bus-Version < 4.0.

### L15: Verhalten der Funktionstasten bei Standby/Regler aus

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Funktionstasten aktiv sind während der Regler im Standby ist.

### L16: Sollwert Offset bzw. Sollwert 2

Mit diesem Parameter wird der Sollwert 2 ausgewählt, der durch eine weitere SET-Taste angezeigt und verstellt werden kann. Die Einstellung „0“ ist nur sinnvoll bei Steuerungen mit Bus-Version < 4.0.

### L30: Anzeigemodus Istwert für zweite Anzeige (falls vorhanden)

siehe L3.

### L31: Parameteradresse Messwert für zweite Anzeige (falls vorhanden)

siehe L4.

### L99: Passwort für Zugang zur Parameterliste L--

Das Passwort lässt sich individuell vergeben.

ACHTUNG !!!:

Falls das Passwort vergessen wird ist der Zugang zur Parameterliste nur noch mit einem Master-Passwort möglich.

### b1...b10 Funktion der Taste 1 ... 10

Mit diesen Parametern können vordefinierte Funktionen über einen Tastendruck ausgelöst werden. Die Funktionen werden mit jedem Tastendruck um-geschaltet, also ein- bzw. ausgeschaltet. Einzig die Funktionen 9, 10, 15 und 16 schaltet die Funktion ein, aber nicht aus. Ob eine Funktion ausgeführt wird, ist abhängig vom angeschlossenen Regler. Die entsprechende LED wird dann entsprechend vom Regler wieder abgeschaltet. In den Parametern b21...b30 wird angegeben, wie lange die Taste gedrückt sein muss, um die Funktion auszuführen.

### b21...b30 Verzögerung für Taste 1 ... 10

In diesen Parametern wird angegeben, wie lange die Taste für eine bestimmte Funktion gedrückt sein muss, um sie auszuführen.

### R1: Display obere Anzeige dimmen

### R2: Display unteres Anzeige dimmen

### R3: Display Leuchtdioden dimmen

Mit diesen Parametern lässt sich die Intensität (Helligkeit) der vorhandenen Displays bzw. Leuchtdioden einstellen. Diese Parameter sind nur über den ST-Bus sichtbar und einstellbar.

### R4: Sichtbare Ebenen

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden welche Ebenen eingeblendet werden.

Bit	Wert	Funktion
0	1	Adr
1	2	Con
2	4	PR
3	8	PRE
4	16	USR

Um den Wert zu bestimmen, der parametrisiert werden soll, müssen die entsprechenden Wertigkeiten zusammengezählt werden

### R5: Start-Ebene

Hier wird festgelegt, welche der in R4 eingeblendeten Ebenen nach dem Drücken der AUF + AB Taste als erstes erscheint.



### RB: Einzuschaltende Relaisfunktionen bei Einschalten mit Standby

Mit diesem Parameter können die Relaisfunktionen A...F festgelegt werden, die mit Einschalten des Reglers über die Standby-Taste mit eingeschaltet werden. Der Parameter wirkt nur, wenn über diese Standby-Taste eingeschaltet wird.

Bit	Wert	Funktion
0	1	A (Licht 1)
1	2	B (Licht 2)
2	4	C (Scheibenheizung)
3	8	D (Türrahmenheizung)
4	16	E (Messerabstreifer)
5	32	Relaisfunktion F

Um den Wert zu bestimmen, der parametrisiert werden soll, müssen die entsprechenden Wertigkeiten zusammengezählt werden

### RB: Verzögerung für RB

Nach Tastendruck zum Einschalten des Reglers wird diese Zeit abgewartet, bis die Relaisfunktionen geschaltet werden.

### RB: Auszuschaltende Relaisfunktionen bei Ausschalten mit Standby

Mit diesem Parameter können die Relaisfunktionen A...F festgelegt werden, die mit Ausschalten des Reglers über die Standby-Taste mit ausgeschaltet werden. Der Parameter wirkt nur, wenn über diese Standby-Taste ausgeschaltet wird.

Bit	Wert	Funktion
0	1	A (Licht 1)
1	2	B (Licht 2)
2	4	C (Scheibenheizung)
3	8	D (Türrahmenheizung)
4	16	E (Messerabstreifer)
5	32	Relaisfunktion F

Um den Wert zu bestimmen, der parametrisiert werden soll, müssen die entsprechenden Wertigkeiten zusammengezählt werden

## Statusmeldungen

Anzeige	Ursache	Maßnahmen
Dezimalpunkt	Zugeordneter Regler ist ausgeschaltet	
F90	Datenübertragungsfehler, Regler nicht gefunden	Verkabelung der Schnittstelle prüfen. Adresse prüfen. PRE -> L -- -> L0 muss identisch mit L 1 sein. Es muss immer zunächst mittels L 1 die korrekte ST-Bus Adresse in der Anzeige eingestellt werden, da auf den Regler bei dieser Fehlermeldung nicht mehr zugegriffen werden kann.
F9c	Ein anderes Gerät hat dieselbe Adresse wie diese Satellitenanzeige	Adresse ändern, vorher den ST-Bus (Pin 1) trennen. (Vorgehensweise siehe F90)
[r[	interner Flash-Fehler Anzeige	Reparatur der Anzeige
EP	Fehler im Parameterspeicher	alle Parameter überprüfen

<b>Anzeigen</b>	Vierstellige LED-Anzeige, 13 mm hoch, Farbe reinweiß Dreistellige LED-Anzeige, 13 mm hoch, Farbe reinweiß 6 LEDs, Durchmesser 3 mm, Farbe weiß, für Statusanzeigen
<b>Stromversorgung</b>	12V=, vom Regler bereitgestellt
<b>Anschlüsse</b>	RJ45 für Kabel CAT5 (4x Twisted Pair) ACHTUNG: nicht für ETHERNET verwenden!
<b>Schnittstelle</b>	ST-Bus mit Schnittstellentreiber RS485, galvanisch nicht getrennt, 56kBaud, maximale Leitungslänge 1000m
<b>Umweltbedingungen</b>	Lagertemperatur: -20 °C ... +70 °C Arbeitstemperatur: 0 ... 55 °C Relative Feuchte: max. 75 %, keine Betauung
<b>Schutzart</b>	IP65 von vorne, IP00 von hinten
<b>Schutzklasse</b>	Schutzklasse III (Gerät führt nur Kleinspannung)
<b>Normen</b>	CE Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EEC EN 60335-1:2009 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke EN 60730-1:2012 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen. EN 61010-1:2002 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte CE EMV-Richtlinie 2004/108/EC, Schärfegrad 3
<b>Einbauangaben</b>	Das Gerät ist gebaut für den Einbau in eine Schalttafel Außenmaß 180 x 52 mm Schalttafelausschnitt 159 x 45 mm, Zeichnung beachten Einbautiefe: 22 mm (ohne Gegenstecker)

