

## Funkfähiger FeldBusRegler FBR03-FTL

Raumautomationsgerät mit CAN-Bus-Controller und integrierter Funkschnittstelle. Zur drahtlosen Kommunikation mit SolarFunk-Raumfühlern und SolarFunk-Raumbediengeräten. Einzelraumregler (Heizen/Kühlen) mit P-/PI-Regelfunktion. Datenkommunikation über den Feldbus zur DDC3000-Zentrale. Autarke Regelfunktionen machen auch den Einsatz ohne DDC3000-Zentrale möglich.

Funktionserweiterung durch

- Softwariemenüs, wie Optimierung, Grenzwertüberwachung, Fernbedienung usw.



Änderungen vorbehalten

Ausgabe: 15.06.2007

Inhalt	Seite
Funkfähiger FeldBusRegler FBR03-FTL .....	1
Hinweise zur Gerätebeschreibung .....	2
Sicherheitshinweise .....	2
Qualifiziertes Fachpersonal .....	2
Anwendung .....	3
Typ .....	3
Technische Daten .....	3
Abmessungen .....	4
Allgemeine Installationshinweise .....	4
Installation .....	5
Anschluss .....	5
Montage .....	6
Einstellung Feldbus-Adresse .....	7
Anlernen der Funkteilnehmer .....	8
Anlernen der analogen Funkkanäle .....	8
Verlassen des Anlernmode .....	8
Status-LED ❶ "Funkkommunikation" .....	9
Status-LED ❷ "analoge Funkkanäle" .....	9
Inbetriebnahmebeschreibung .....	9
Netzeinschaltung am FBR03-FTL .....	9
Simulation "Fühlerbruch" .....	10

### Hinweise zur Gerätebeschreibung

Die Beschreibung enthält Hinweise zum Einsatz und zur Montage des funkfähigen FeldBusReglers FBR03-FTL. Sollten Fragen auftreten, die nicht mit Hilfe der Gerätebeschreibung geklärt werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten oder Hersteller einzuholen.

Die angegebenen Vorschriften/Richtlinien zur Installation und Montage gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Bei Einsatz der Geräte im Ausland sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

Das Bedienungspersonal ist nach der Beschreibung des Technischen Datenblattes entsprechend einzuweisen.

### Sicherheitshinweise

Für die Montage und den Einsatz der Geräte sind die jeweils gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Montage-, Installations- und Inbetriebnahmearbeiten an den Geräte dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden, siehe Abschnitt "Qualifiziertes Fachpersonal".

Jede Person, die die Geräte einsetzt, muss die Beschreibungen im technischen Datenblatt gelesen und verstanden haben.

Wird das Gerät nicht entsprechend der Gerätebeschreibung benutzt, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.

Symbolbedeutung innerhalb des technischen Datenblattes:



Allgemeine Warnung, Hinweis unbedingt beachten



Zusätzlicher Hinweis zur Beachtung

**Achtung** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht oder Sachschäden auftreten können.

**Hinweis** bedeutet, dass es sich um eine Information handelt, auf die besonders aufmerksam gemacht wird.

### Qualifiziertes Fachpersonal

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne des Technischen Datenblattes sind Personen, die mit den beschriebenen Geräten vertraut sind und über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Hierzu gehören zum Beispiel:

- Berechtigung zum Anschluss der Geräte gemäß den örtlichen Vorschriften sowie Berechtigung zum Ein-, Aus- und Freischalten der Geräte unter Berücksichtigung der innerbetrieblichen Vorschriften.
- Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften.
- Kenntnisse über den Einsatz und Gebrauch der Geräte innerhalb des Anlagensystems usw.

**Anwendung**

Die funkfähigen FeldBusRegler FBR03-FTL werden innerhalb des DDC3000-Systems zur Einzelraumregelung eingesetzt. Zur direkten Kommunikation mit technoLink Feldgeräten verfügt FBR03-FTL über 2 Funkeingänge. Analoge Signale von SolarFunk-Raumfühlern oder SolarFunk-Raumbediengeräten werden direkt empfangen und als Feldbusparameter zur Verfügung gestellt. Über den Feldbus erfolgt die Datenkommunikation zur DDC3000-Zentrale, DDC3002, DDC3003, DDC3200 oder DDC3300.



FBR03-FTL

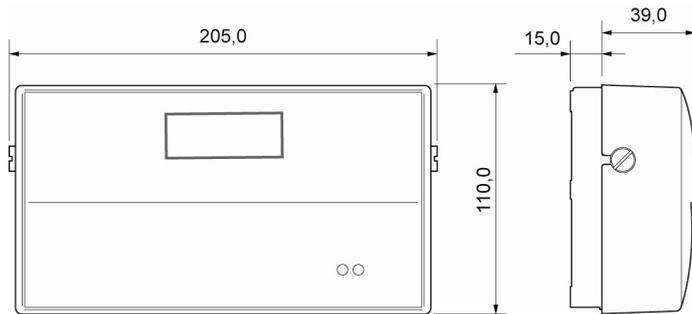
**Typ**

FBR03-FTL Funkfähiger FeldBusRegler zur Einzelraumregelung mit integrierter Funkschnittstelle

**Technische Daten**

Netz	12 V DC $\pm$ 20%, 1,8 W
Eingänge	- Funk-Raumfühler als KP10-Funktelegramm - Funk-Ferneinsteller zur Sollwertkorrektur als 0..10V-Funktelegramm - 3 binäre Eingänge für potenzialfreie Kontakte, parametrierbar, z.B. Nutzzeitverlängerung, Präsenzmelder, Fensterkontakt, Störmeldung, Betriebsmeldung
Ausgänge	- 2 Stetigausgänge 0..10 V DC, max. 5 mA - 1 Relaisausgang potentialfreier Wechsler 230 V AC, 8 (3) A - 1 Transistorausgang 12 V DC, 2 mA zur LED-Anzeige
Sende- und Empfangsfrequenz	868,30 MHz
Sendeleistung	< 10 mW
Duty Cycle	< 1%
Sendeintervall	ca. 120 s
Reichweite Funk	ca. 50 m im Gebäude (je nach Bausubstanz)
Funktelegramm	KP10-Funktelegramm / 0..10 V-Funktelegramm
Busanschluss	Feldbus, max. 2000 m
Feldbus Adress-Schalter	Adressierung 01..63 durch 2 Drehschalter im Gehäuse
Anzeigen	4 LEDs - Status-LED "Funkkommunikation" (Datenempfang und Störung) - Status-LED "analoge Funkkanäle" - LED "Daten" blinkt bei Feldbus-Datenübertragung - LED "Error" leuchtet bei Feldbusfehler
Gehäuse	Kunststoffgehäuse, Haubenfarbe RAL 9010 (reinweiß)
Schutzart	IP20
Umgebungs-temperatur	0..45°C
Montage	Wandmontage
Abmessungen	BxHxT mm 205 x 110 x 54
Gewicht	0,52 kg

## Abmessungen



## Allgemeine Installationshinweise

Funkkommunizierende Geräte können nicht immer an beliebigen Stellen montiert werden, da die drahtlose Datenübertragung durch bauliche und räumliche Gegebenheiten mehr oder minder stark beeinflusst wird. Vor der Installation und Montage ist daher eine Analyse der Bausubstanz sowie eine Messreihe zur Bestimmung der spezifischen Reichweiten innerhalb des Gebäudes vorzunehmen. Hierfür steht ein entsprechendes Kieback&Peter Service- und Diagnosetool zur Verfügung.

Um eine betriebs- und funktionssichere Kommunikationsstrecke aufzubauen, müssen bereits vor und während der Planung nachstehende Aspekte berücksichtigt werden:

- Bauliche Einflüsse schränken die realisierbaren Übertragungreichweiten ein. Baumaterialien und abschirmende Elemente (z.B. abgehangene Deckenelemente, Installationsschächte, Brandschutztüren usw.) müssen bereits in die Planung einbezogen werden.



Hohe Luftfeuchtigkeit bewirkt eine Erhöhung der natürlichen Signaldämpfung.

Achtung



Hinweis

Empfehlung: Funkstrecken **horizontal, in einer Ebene** mit max. 30 m Abstand zwischen Sende- und Empfangsbaustein planen.

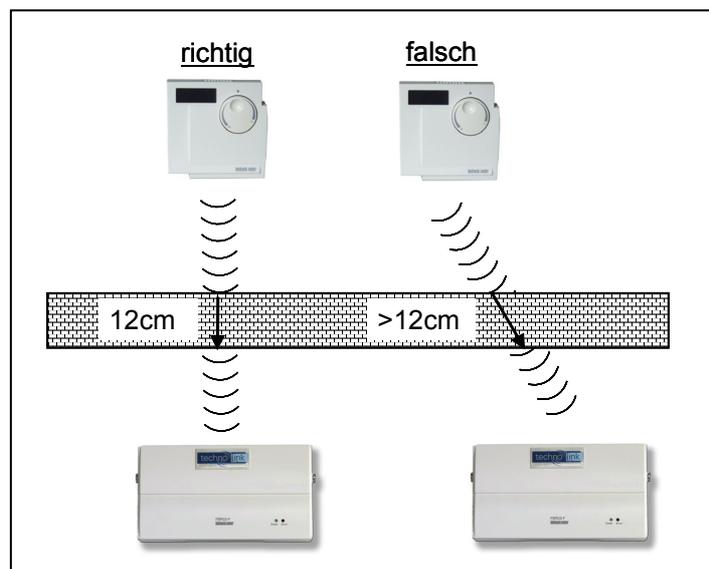
- Mindestabstände zu potentiellen Störquellen einhalten
  - min. 0,5 m zu hochfrequenten Störquellen (wie z.B. Mikrowellen, Transformatoren, Computern ...)
  - min. 3,0 m zu Sendern anderer Funksysteme (wie z.B. schnurloses Telefon, Kopfhörer ...)
  - min. 0,1 m zu Metall- und Türrahmen
- Einfluss der Wandstärken minimieren, d.h. möglichst senkrechter Wanddurchgang der Funksignale.
- Montageort nicht im Funkshadow  
abschirmende Gebäudeteile/Körper wählen  
→ kein Direktempfang möglich.



Achtung

Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Ausführung von abgehangenen Deckenelementen

- Im Grenzbereich der Zuverlässigkeit ggf. Position von Sender/Empfänger geringfügig ändern (Überlagerungseffekte von Funkwellen reduzieren).



## Installation



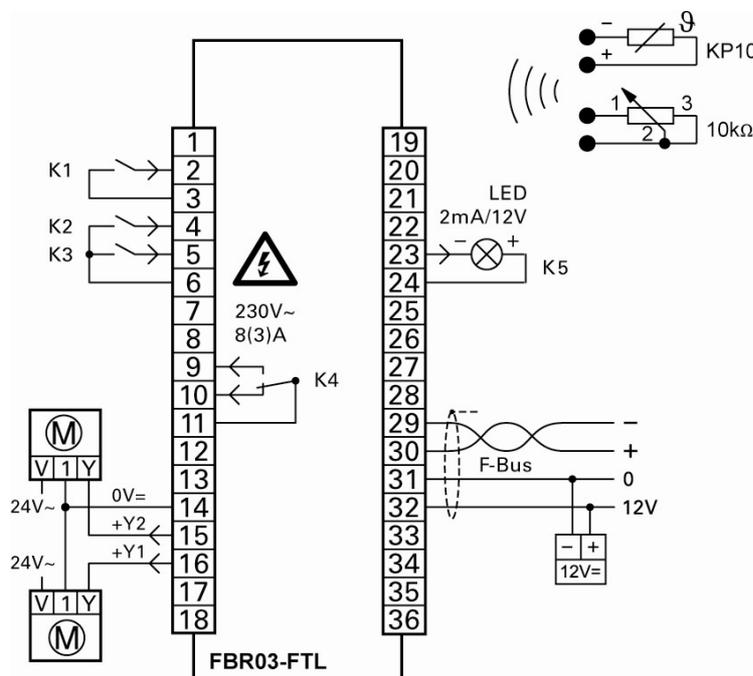
Achtung

Die Elektroinstallation mit dem Geräteanschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Hierbei sind die VDE-Bestimmungen und die örtlichen Vorschriften einzuhalten.

- Leitungen für Netzversorgung und Feldbus sind gemeinsam in einem abgeschirmten Kabel zu verlegen, Kabeltyp mindestens JY(St)Y 2x2x0,8 Lg.
- Leitungen für Netzversorgung müssen paarig miteinander verdreht sein.
- Leitungen für Feldbus müssen paarig miteinander verdreht sein.
- Am Ende des Feldbusses (entferntester Punkt von der Zentrale, max. 2000m) müssen die beiden Anschlussleitungen vom Feldbus mit einem Abschlusswiderstand ca. 180  $\Omega$  versehen sein (Abschlusswiderstand liegt der Zentrale als Beipack bei).

## Anschluss

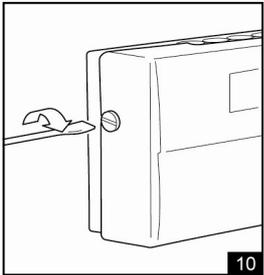
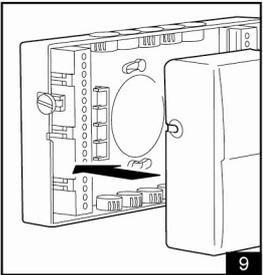
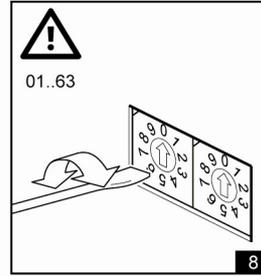
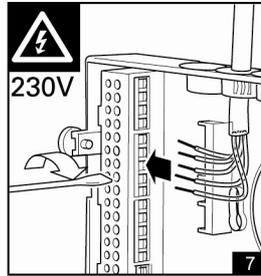
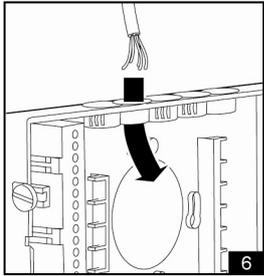
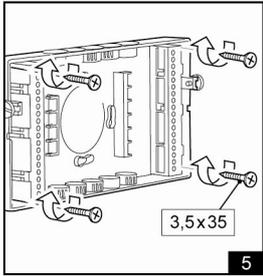
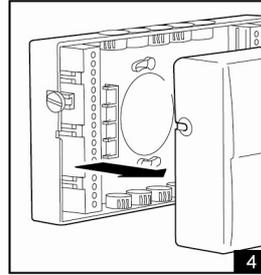
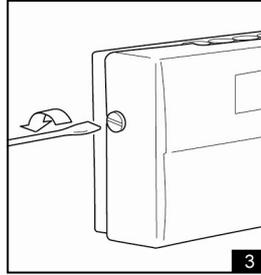
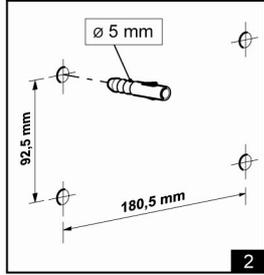
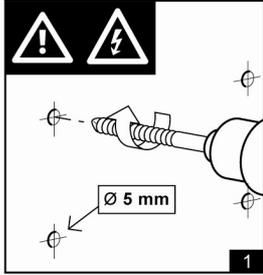


Montage



**Der Geräteanschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden!  
Die Netzeinschaltung darf erst nach der Geräteeinstellung des Inbetriebnahme-Technikers erfolgen!**

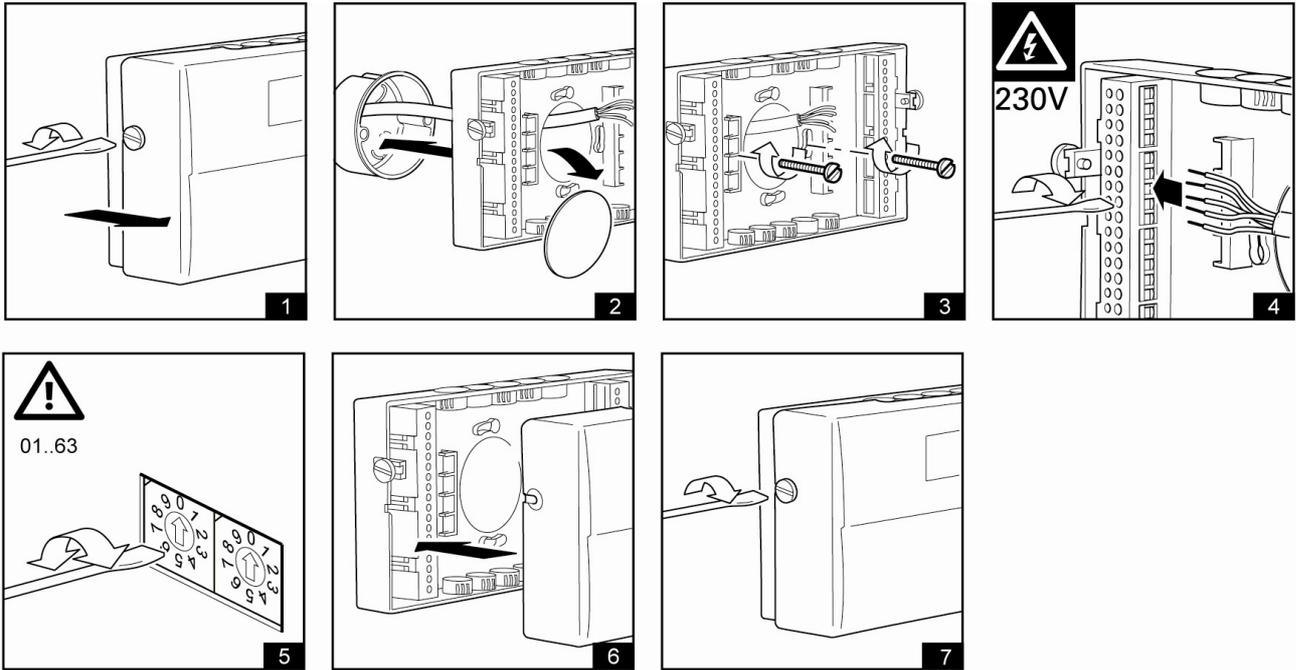
▪ Wandmontage



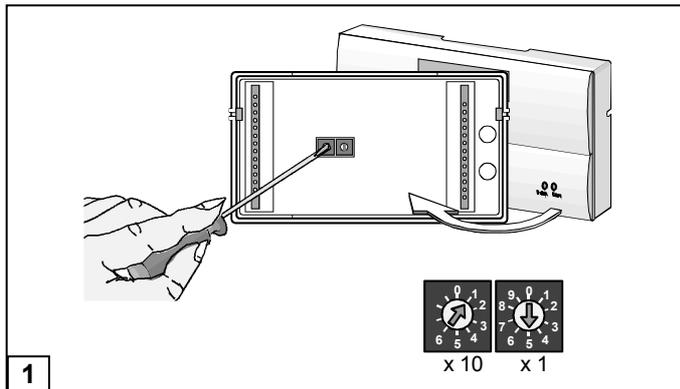
Gerätebeschreibung

FBR03-FTL Funkfähiger FeldBusRegler

▪ Unterputzmontage

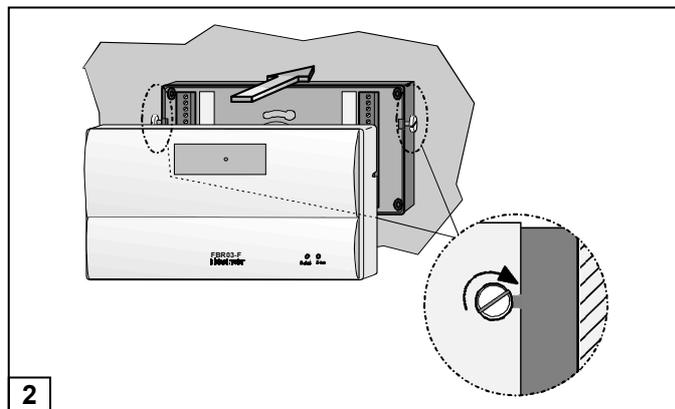


Einstellung Feldbus-Adresse



Adresseinstellung: 01 bis 63

Beispiel: Adresse 15



Gerät mit beiden Sockelschrauben sichern.



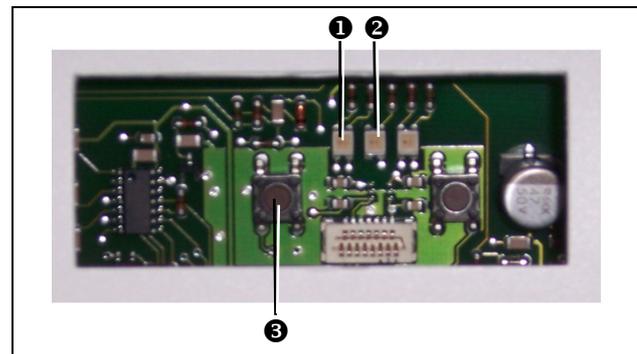
Nach Netzeinschaltung und eingestellter Adresse 00 regelt der FBR03-FTL im Eigenprogramm. Die eingestellte Adresse 99 und Netzeinschaltung bewirkt einen Kaltstart des FBR03-FTL, sowie das automatische Löschen aller gespeicherten Geräte-ID's der Funkpartner.

### Anlernen der Funkteilnehmer

Der Taster zum Anlernen eines Funkteilnehmers (z.B. SolarFunk-Raumfühler) befindet sich hinter der technoLink-Frontkappe. Diese Kappe ist aufgeschnappt und kann nach vorne entfernt werden.



- ❶ Status-LED "Funkkommunikation" Datenempfang-analoge Funkkanäle (Fühler und Sollwert)
- ❷ Status-LED "analoge Funkkanäle"
- ❸ Anlerntaster



### Anlernen der analogen Funkkanäle (SolarFunk-Raumtemperatur-Messwertgeber mit/ohne Sollwertkorrektursteller)

- Den Anlerntaster ❸ am FBR03-FTL betätigen. Die Status-LED ❷ blinkt grün.
- Den Anlerntaster am anzulernenden Funkpartner drücken. Dabei wird zwangsweise ein Funktelegramm mit der eindeutigen Geräte-ID gesendet. Die Geräte-ID des Funkteilnehmers wird im FBR03-FTL abgespeichert. Damit ist eine eindeutige Zuordnung zwischen Sender (z.B. TCF22) und Empfänger (FBR03-FTL) festgelegt. Auch nach Spannungsausfall bleiben abgespeicherte Geräte-ID von Funkpartnern erhalten. Nach dem Empfang des Funktelegramms geht die Status-LED ❷ in ein grünes Dauerlicht über. Der Anlernmode wird automatisch beendet.

### Verlassen des Anlernmode

Ein aktivierter Anlernmode (Status-LED ❷ blinkt grün) kann wie folgt beendet werden:

- erfolgreiches Anlernen eines Funkpartners
- erneutes Drücken des Anlerntasters ❸ (Status-LED ❷ aus)



Hinweis

Wurde bei aktivem Anlernmode in einer Zeit von ca. 6 min. kein Funktelegramm am FBR03-FTL empfangen, wird der Anlernmode automatisch beendet. Die Status-LED ❷ geht in den Zustand "aus" (kein Funkpartner angelernt) oder "Dauerlicht" (kein neuer Funkpartner angelernt, die bisherige Geräte-ID bleibt aktuell).

**Status-LED ① “Funkkommunikation“**

Status-LED	Funktion
aus	Kein Empfang
blinkt kurz auf	Aktueller Empfang eines gültigen Funkprotokolls

**Status-LED ② “analoge Funkkanäle“**

Status-LED	Funktion
aus	Störung der Funkkommunikation, kein Funkpartner angelernt
grün Dauerlicht	Funkpartner angelernt, regelmäßiger Empfang von Daten
grün blinkend	FBR03-FTL befindet sich im aktiven Anlernmode

**Inbetriebnahmebeschreibung**

Vor Netzeinschaltung ist die korrekte Montage sowie der elektrische Anschluss zu prüfen.



Achtung

**Die Inbetriebnahme darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal vorgenommen werden!**



Hinweis

In diesen Gerätebeschreibungen sind spezifische Einstellungen und Funktionen des FBR03-FTL beschrieben. Zusätzlich zu diesen Hinweisen sind die Gerätebeschreibungen weiterer technoLink Systemkomponenten wie TC22/TCF22 zu beachten.

**Netzeinschaltung am FBR03-FTL**

Der FBR03-FTL ist empfangsbereit. Wurde kein Funkpartner angelernt (Status-LED ② aus), ist ein Anlernen der Funkpartner auszuführen.

Der normale Sendezyklus der SolarFunk-Raumfühler/Raumbediengeräte TC22/TCF22 beträgt ca. 2 Minuten. Sind Messwerte (z.B. Raumtemperatur) und Sollwertkorrektur unverändert bzw. nicht signifikant verändert, wird das Sendeintervall der SolarFunk-Geräte auf ca. 17 Minuten erhöht.



Hinweis

- Bitte beachten Sie ggf. die verzögerte Datenübertragung aufgrund der Sendeintervalle einer Funkstrecke! Auch die analoge Signalübertragung von SolarFunk-Raumfühlern/Raumbediengeräten (z.B. Raumtemperatur, Sollwertkorrektur) wird nicht permanent aufrechterhalten, sondern erfolgt zyklisch. Gesteuert von einem intelligenten Sendemanagement variieren die Übertragungszyklen zwischen 2 Minuten und 17 Minuten.
- Die Funkkommunikation im 868 MHz Frequenzband unterliegt zudem einem gesetzlich vorgeschriebenen Verhältnis von Sendedauer/Sendepause (“Duty Cycle“), was eine häufige Datenübertragung nicht zulässt.
- Im Rahmen von Inbetriebnahmen kann direkt am SolarFunk-Gerät mittels „Reset-Taster“ eine Zwangssendung ausgelöst werden.
- Reset nach Netzwiederkehr
- Überschreiben einer Geräte-ID
- LED Funktionen für Status-LED ① (aus = kein Empfang, ein = aktuell wird ein Signal empfangen)
- Störung der Funkkommunikation

**Simulation "Fühlerbruch"**

Bei Unterbrechung der Funkkommunikation zwischen SolarFunk-Raumfühler/Raumbediengerät und FBR03-FTL von >180 min. wird die automatische Ausfallerkennung aktiv, was in übergeordneten Kieback&Peter Regeleinheiten als Fühlerbruch erkannt und ausgewertet wird. Die Status-LED ② der analogen Funkkanäle erlischt. Der Empfang eines gültigen Funktelegramms (richtige Geräte ID) setzt die Simulation "Fühlerbruch" zurück. Der Übertragungswert zur Regeleinheit nimmt dann wieder den aktuellen Wert an.

Die Status-LED ② am FBR03-FTL für Funkkommunikation geht in grünes Dauerlicht.