

**Temperatur-Control-Raumfühler TC22, TCF22**  
**SolarFunk-Raumtemperaturfühler**

Solarenergie gespeiste Fühler, mit intelligentem Sendemanagement, dienen zur Erfassung von Raumtemperaturen in Wohn- und Geschäftsräumen und der drahtlosen Übertragung von Messwerten an übergeordnete Regelsysteme.

Mit dem Sollwerteinsteller des TCF22 kann zusätzlich der Raumsollwert am Raumtemperaturfühler eingestellt bzw. korrigiert werden.



Änderungen vorbehalten

Ausgabedatum: 30.07.2007

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Temperatur-Control-Raumfühler TC22, TCF22 .....	1
Hinweise zur Gerätebeschreibung .....	2
Sicherheitshinweise.....	2
Qualifiziertes Fachpersonal.....	2
Anwendung .....	3
Typen.....	3
Technische Daten .....	3
Montage .....	4
Adressierung .....	5
Inbetriebnahme .....	7
Betrieb mit optionaler Stützbatterie .....	7

## Hinweise zur Gerätebeschreibung

Die Beschreibung enthält Hinweise zum Einsatz und zur Montage der SolarFunk-Raumtemperaturfühler TC22 und TCF22.

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 Raumtemperaturfühler sind die jeweils gültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Montage-, Installations- und Inbetriebnahmearbeiten an den Raumtemperaturfühlern 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.

Symbolbedeutung innerhalb des technischen Datenblattes:



Achtung

Allgemeine Warnung, Hinweis unbedingt beachten



Hinweis

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.

**Gerätebeschreibung****TC22, TCF22 Temperatur-Control-Raumfühler**  
SolarFunk mit intelligentem Sendemanagement**Anwendung**

Die SolarFunk-Raumtemperaturfühler TC22 und TCF22 mit intelligentem Sendemanagement dienen zur Erfassung und drahtlosen Übertragung der Raumtemperatur zu allen Kieback&Peter Regelsystemen.

Die Temperatur Messwerte werden als KP10 Signal, Signale des Sollwertestellers (TCF22) als analoges 0..10V Signal übergeben.

Spezielle Solarzellen für den Innenbereich von Gebäuden gewinnen die für den Betrieb und die Datenübertragung notwendige Energie aus dem Licht der Umgebung.

In Dunkelphasen speisen wartungsfreie Gold Cap Kondensatoren den Sender weiter.

Die drahtlose Übertragungstechnik ermöglicht eine hohe Flexibilität bei der Auswahl des Montageortes.



TC22

**Typen**

TC22 Temperatur-Control-Raumfühler mit SolarFunk-Technologie und Sendebaustein mit intelligentem Sendemanagement

TCF22 wie TC22, zusätzlich mit Sollwertesteller



TCF22

**Technische Daten**

Funktion	Temperatur-Widerstandsgeber
Messgrösse	Raumtemperatur in Wohn- und Geschäftsräumen
Sollwertesteller TCF22	Einstellknopf mit Trendpfeil, Potentiometer linear
Netz	solargespeist über internen Energiespeicher
Sendefrequenz	868,3 MHz
Sendeleistung	< 10 mW
Duty Cycle	< 0,4 %
Sendeintervall	alle 110 s bei signifikanter Änderung der Temperaturwerte oder Sollwerte
Dunkelgangreserve	bis zu 100 h über Gold Cap Kondensatoren
Beleuchtungsstärke	min. 150 Lux, dauerhaft
Reichweite	ca. 50 m im Gebäude (je nach Bausubstanz)
Messsignal Temperatur	KP10 (2,73 V bei 0 °C, TK 10 mV/K)
Messbereich	0..40 °C
Messsignal Sollwertesteller	0..10 V DC; Einstellknopf mit Trendpfeil
Umgebungsbedingungen	0..50 °C Luftfeuchte nicht kondensierend
Gehäuse	Kunststoffgehäuse, RAL9010 (reinweiß)
Schutzart	IP20
Gewicht	0,08 kg
Abmessungen	BxHxT mm 82,5x82,5x30

**Zubehör** Nicht im Lieferumfang enthalten!

WAS03 Wand-Aufbau-Set zur flexiblen Wandbefestigung durch Klebetechnik

**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.

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.

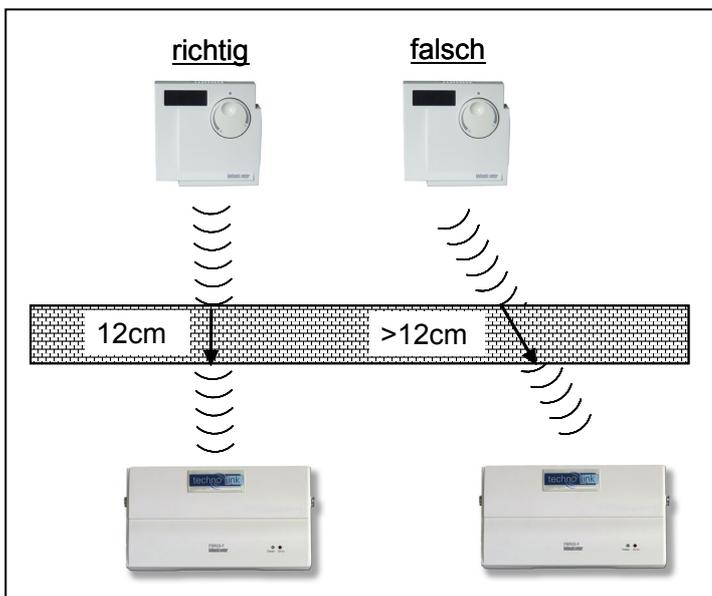

**Achtung**

Hohe Luftfeuchtigkeit bewirkt eine Erhöhung der natürlichen Signaldämpfung.


**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 (z.B. schnurloses Telefon, Kopfhörer ...)
  - min. 0,1 m zu Metall- und Türrahmen
- Einfluss der Wandstärken minimieren, d.h. möglichst senkrechter Wanddurchgang der Funksignale.

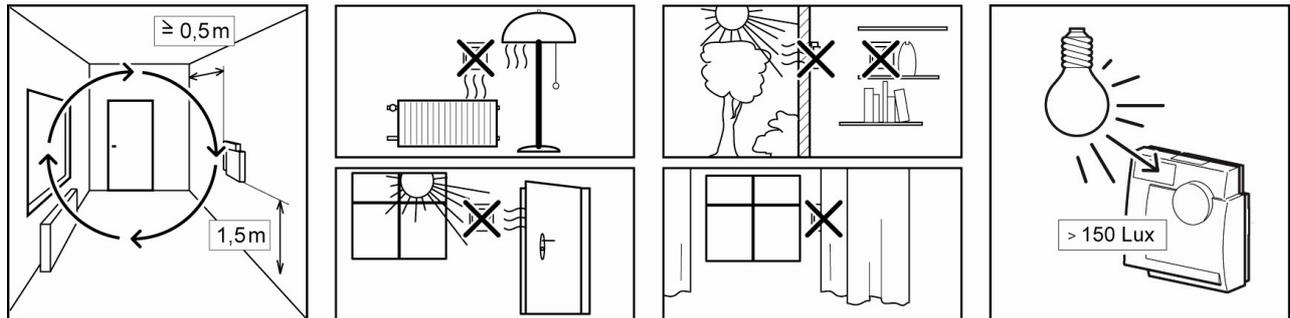


- Montageort nicht im Funkschatten abschirmender Gebäudeteile/Körper wählen → kein Direktempfang möglich.
- Im Grenzbereich der Zuverlässigkeit ggf. Position von Sender/Empfänger geringfügig ändern (Überlagerungseffekte von Funkwellen reduzieren).

## Gerätebeschreibung

TC22, TCF22 Temperatur-Control-Raumfühler  
SolarFunk mit intelligentem Sendemanagement

Zur schnellen und korrekten Erfassung der Raumtemperatur sind die Raumtemperaturfühler so zu montieren, dass sie die Luftströmung des Raumes erfassen.



Aufgrund der autarken Betriebsweise und kabelfreien Installation von TC22/TCF22 kann der gewählte Montageort jederzeit ohne zusätzlichen Aufwand verändert und optimiert werden

## Montage

Der Montageort ist so zu wählen, dass eine ausreichende Beleuchtung des Gerätes sichergestellt ist, d.h. der Einsatz in unbeleuchteten Räumen (z.B. Keller...) ist nicht zulässig.

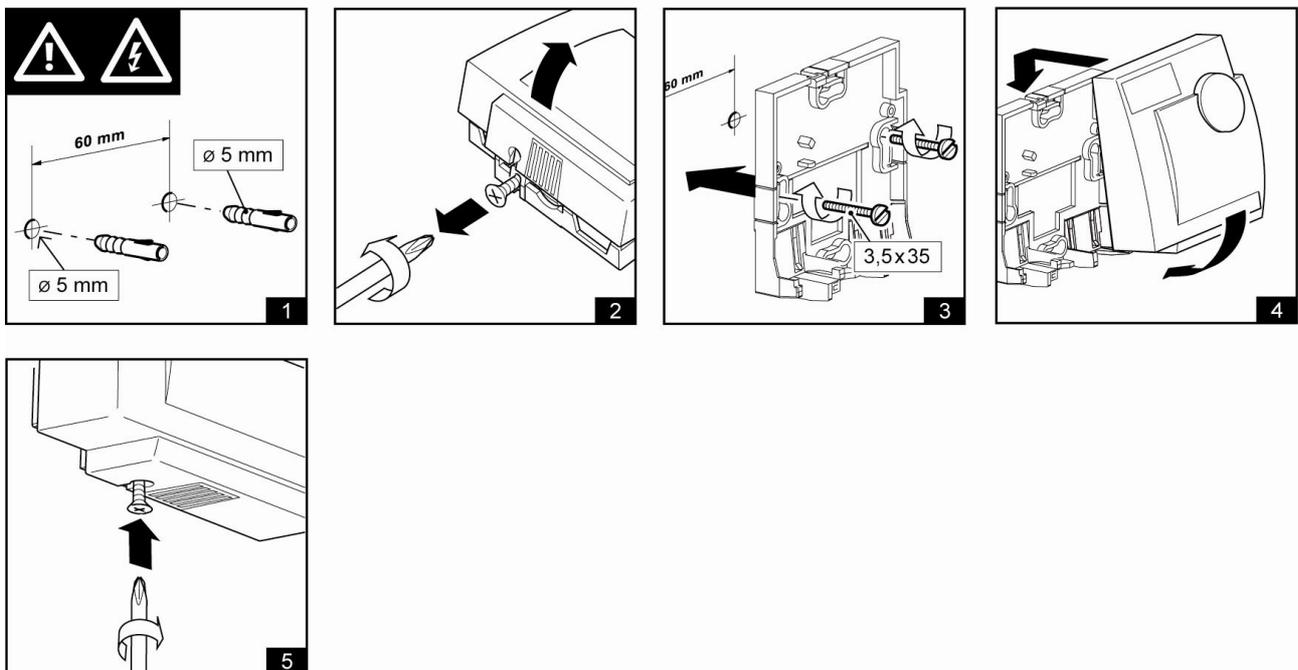
Die für den Einsatz im Innenraum optimierte Solarzelle arbeitet besonders effektiv bei diffusen Lichteinfall.



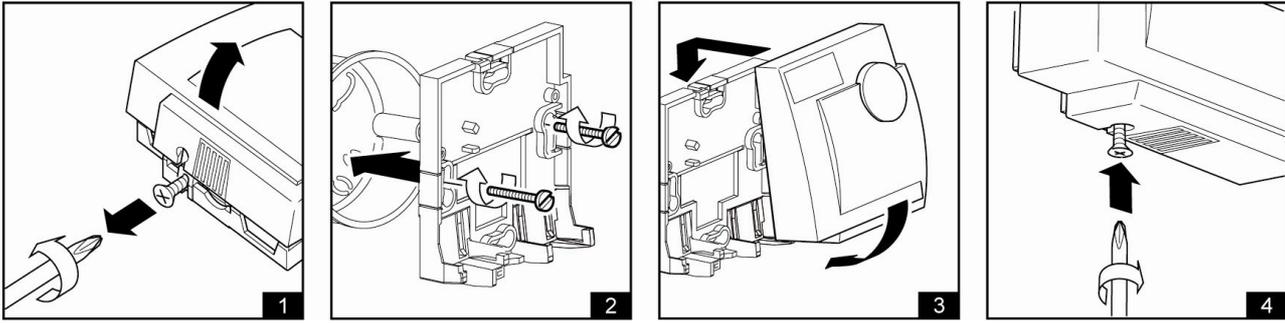
Hinweis

Eine längere Bestrahlung mit hoher Intensität, z.B. durch  
- dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung oder  
- unmittelbare, direkte Bestrahlung mit Kunstlicht hoher Intensität (z.B. Halogenstrahler)  
kann zur Beschädigung der Solarzelle führen.

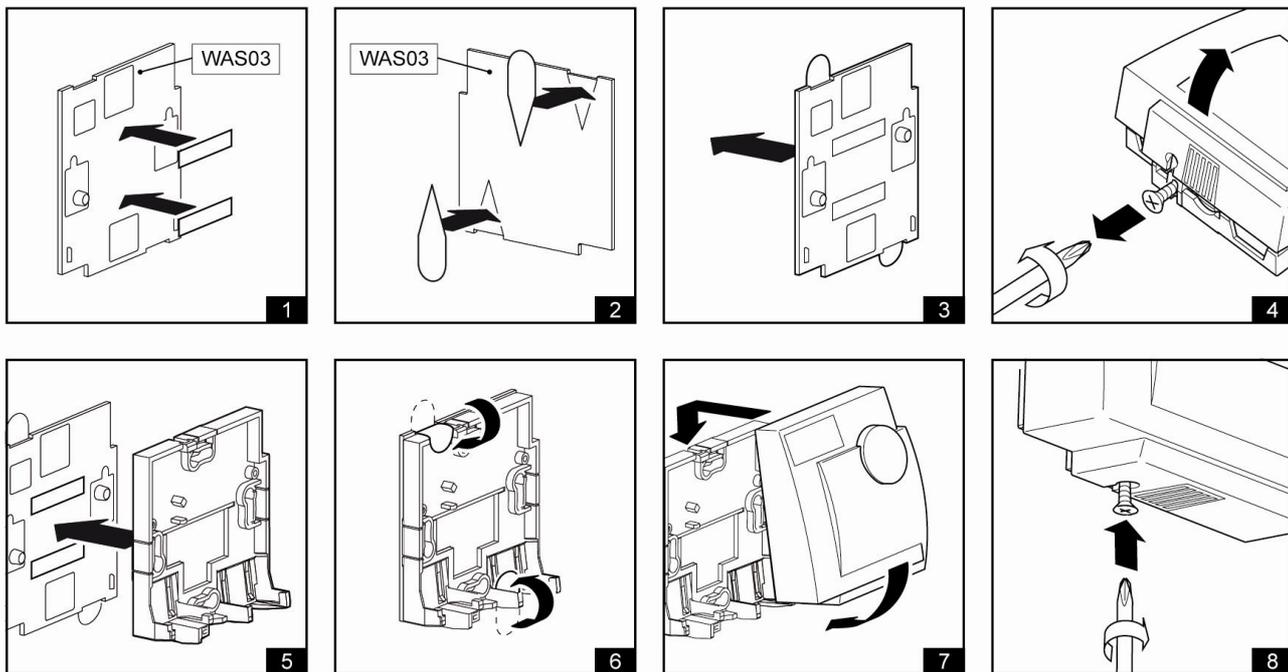
## ▪ Wandmontage



▪ Unterputzmontage



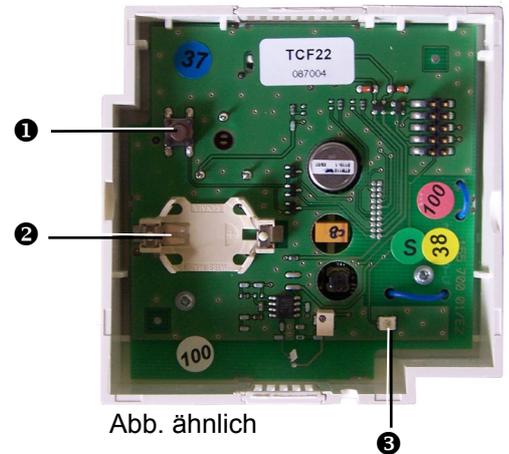
▪ Montage mit WAS03 Wand-Aufbau-Set (nicht im Lieferumfang enthalten)



**Inbetriebnahme**

Ist die notwendige Beleuchtungsstärke vorhanden, ist der SolarFunk-Raumtemperaturfühler TC22/TCF22 sofort betriebsbereit. Die Status LED ③ blinkt kurz rot, wenn ein Funktelegramm gesendet wird.

- ① Anlerntaster
- ② Batteriehalter für Stützbatterie (Typ CR2032); optional
- ③ Status LED "Funkkommunikation"



Hinweis

Durch Betätigung des Anlerntasters ① wird ein Funktelegramm zwangsweise abgesetzt. Die Status-LED ③ blinkt kurz rot. Befindet sich ein zugehöriger Empfänger z. B. FBR03-FTL im aktiven Anlernmode (siehe Technisches Datenblatt FBR03-FTL 2.50-60.103-21-de), so wird die vom SolarFunk-Fühler gesendete eindeutige Geräte-ID abgespeichert.

**Betrieb mit optionaler Stützbatterie**

Hinweis

Ist der Montageort so, dass keine ausreichende Beleuchtung des Gerätes sichergestellt ist, kann für die Energieversorgung eine Batterie eingesetzt werden.

Hierfür ist ein entsprechender Batteriehalter im Gerät vorgesehen. Die eingesetzte Batterie wirkt unterstützend zum Solarbetrieb. Erst wenn die internen Solarenergiespeicher den Betrieb des SolarFunk-Fühlers nicht mehr sicherstellen, wird auf die Ressourcen der Stützbatterie zugegriffen. Das sichert eine lange Lebensdauer der Batterie. In Abhängigkeit der Sendehäufigkeit, der Batteriealterung sowie Batterieselbstentladung, beträgt die Betriebsdauer bei Batteriebetrieb ca. 5 Jahre.

Zu verwendende Batterie: CR2032



Achtung

Batteriepolung beachten!



Achtung

**Einhaltung der Batterieverordnung!**

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll, sondern können in den örtlichen Batteriesammelstellen abgegeben werden.

**Temperatur-/Spannungstabelle für KP10, Temperaturbereich 0..50°C**

T (°C)	U (V)
<b>0</b>	<b>2,73</b>
1	2,74
2	2,75
3	2,76
4	2,77
5	2,78
6	2,79
7	2,80
8	2,81
9	2,82
<b>10</b>	<b>2,83</b>
11	2,84
12	2,85
13	2,86
14	2,87
15	2,88
16	2,89
17	2,90
18	2,91
19	2,92

T (°C)	U (V)
<b>20</b>	<b>2,93</b>
21	2,94
22	2,95
23	2,96
24	2,97
25	2,98
26	2,99
27	3,00
28	3,01
29	3,02
<b>30</b>	<b>3,03</b>
31	3,04
32	3,05
33	3,06
34	3,07
35	3,08
36	3,09
37	3,10
38	3,11
39	3,12

T (°C)	U (V)
<b>40</b>	<b>3,13</b>
41	3,14
42	3,15
43	3,16
44	3,17
45	3,18
46	3,19
47	3,20
48	3,21
49	3,22
50	3,23