

FRICO

TAP16R



DE BETRIEBSANLEITUNG

Allgemeine Anweisungen

Bitte lesen Sie diese Anweisungen vor der Montage und Verwendung gründlich durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen gut auf. Das Produkt darf nur gemäß den Anweisungen in der Montage- und Betriebsanleitung verwendet werden. Die Garantie gilt nur, wenn das Produkt sachgemäß sowie entsprechend den Anweisungen verwendet wird.



Wichtig Bei dem Heizungssystem handelt es sich um eine elektrische Installation, die entsprechend der derzeit geltenden Vorschriften und unter Aufsicht eines qualifizierten Elektrikers installiert werden muss.

Der TAP16R-Thermostat	134
Verpackungsinhalt	135
Installieren von TAP16R	136
Erste Schritte	138
Funktionsweise von TAP16R	139
Anzeigesymbole	146
Einstellen von TAP16R	147
Energiesparprogramme	151
Problembehandlung	156
Technische Daten	157

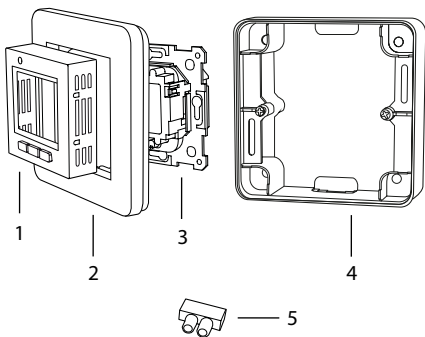
Der TAP16R-Thermostat

TAP16R ist ein mikroprozessorgesteuerter Thermostat mit LCD-Anzeige. Die Anzeige umfasst eine Hintergrundbeleuchtung, die 30 Sek nach dem letzten Tastendruck ausgeschaltet wird. Die Vorderseite des Thermostats umfasst eine LED-Anzeige und drei Regeltasten.

Zum energieeffizienten Heizen stehen eine Reihe von Temperatursenkprogrammen zur Auswahl. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Programmierung ganz nach den eigenen Temperaturbedürfnissen anzupassen. Diese Technologie beinhaltet, dass das Thermostat von Beginn an Daten sammelt und auf dieser Basis berechnet, wann es anspringen soll.

Die Temperaturregelung erfolgt mithilfe eines Algorithmus auf Basis von Fuzzylogik. Diese Technik verringert Temperaturschwankungen und liefert damit eine gleichmäßigere Temperatur und einen geringeren Temperaturverbrauch.

Verpackungsinhalt



-
1. Vorderplatte für Schneider Exxact
(RAL 9003)
 2. Rahmen
 3. Thermostat
 4. Erhöhungsrahmen
 5. Verbindungsklemme
Betriebsanleitung
Kurzanleitung

Installieren von TAP16R

Wichtig TAP16R darf *nicht* an Orten installiert werden, an denen der Thermostat folgenden Bedingungen ausgesetzt ist:

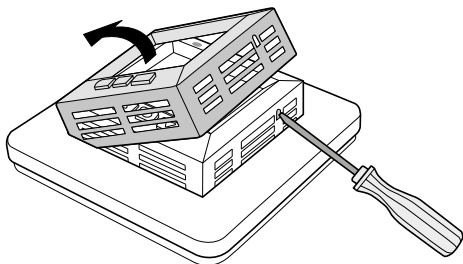
- direktes Sonnenlicht und Luftzug
- extremen Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit (IP21).

Alle Schläuche, die zur Gerätedose führen, müssen abgedichtet sein, damit der Lufttemperaturmessfühler nicht durch Zugluft beeinträchtigt wird.

Installation

Montieren Sie das TAP16R an eine Standard-Geräte-Verbindungsdose mit den Maßen 65 mm oder an den im Lieferumfang enthaltenen Anbaurahmen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Dose richtig an der Wand ausgerichtet ist.
2. Nehmen Sie die Frontplatte und den Rahmen ab. Drücken Sie dazu mit einem Meißel oder einem ähnlichen Werkzeug den Schnappverschluss auf der rechten Seite nach innen, wie in der Abbildung gezeigt.
3. Elektrischer Anschluss, Spannung 230 VAC. Der Schutzleiter wird mithilfe einer Verbindungsklemme an die Dose angeschlossen. Nehmen Sie dafür bitte den Schaltplan auf der rechten Seite zur Kenntnis.

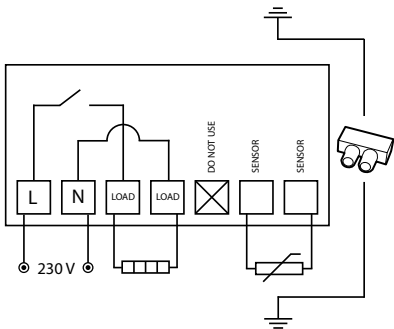


4. Setzen Sie den Thermostat in die Geräte-dose ein, und schrauben Sie ihn mithilfe der vorhandenen Schrauben fest.

5. Bringen Sie den Rahmen und die Frontplatte an.

6. Wenn der Thermostat in einem Rahmen mit mehreren Fächern montiert wird, müssen die inneren Trennwände des Rahmens entfernt werden.

Externe Fühler (NTC 10 k Ω) sind als Zubehör erhältlich.

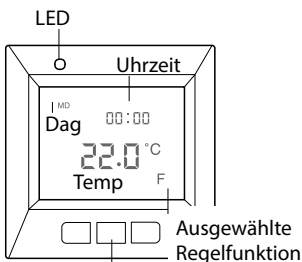


Erste Schritte

Die Packung enthält u. a. eine Kurz-anleitung, mit der Sie sich schnell mit TAP16R vertraut machen können. Die Kurzanleitung beschreibt die wichtigsten Funktionen und Einstellungen.

Funktionsweise von TAP16R

In diesem Abschnitt wird die Funktionsweise von TAP16R im Detail beschrieben. Informationen zum Eingeben von Einstellungen für Ihre jeweiligen Anforderungen finden Sie im Abschnitt *Einstellen von TAP16R*.



Wählen Sie die Taste aus ●

Anzeige

Durch Drücken einer beliebigen Taste können Sie die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige einschalten. Die Anzeige wird 30 Sek. nach dem letzten Tastendruck ausgeschaltet.

Wenn TAP16R das erste Mal gestartet wird, zeigt die Anzeige die Werkseinstellungen an, wie in der Abbildung gezeigt. Das Eingeben persönlicher Einstellungen ist im Abschnitt *Einstellen von TAP16R* beschrieben.

Die Anzeigesymbole werden im Abschnitt *Symbole* beschrieben.

Verwenden der Tasten

Die Tasten dienen zum Erhöhen und Reduzieren der Temperatur sowie zum Navigieren durch die Menüs.

Durch Drücken der Auswahltaste ● können Sie auf die Menüs zugreifen. Mit den Pfeiltasten können Sie zu einer Menüoption navigieren und diese dann durch Drücken von ● auswählen und bestätigen. Das Menüsystem ist ein Bildlaufsystem, d. h. sie gelangen immer zu allen Untermenüs, egal in welche Richtung Sie navigieren.


Wenn Sie ein Menü verlassen möchten, navigieren Sie weiter, bis END auf der Anzeige erscheint. Drücken Sie dann die Auswahltaste ●. Sie können auch 30 Sek. warten, bis das Menü automatisch beendet wird. Das Navigieren in den Menüs ist im Abschnitt *Einstellen von TAP16R* beschrieben.

Ein- und Ausschalten von TAP16R

Um in den Standby-Modus zu wechseln, halten Sie die Auswahltaste ● 4 Sek. lang gedrückt. Wenn Sie sie ● erneut 4 Sek. drücken, kehren Sie in den normalen Modus zurück.

Im Standby-Modus wird die Heizung nicht geregelt. Die Uhr läuft normal, und die programmierten Uhrzeiten und Temperaturen bleiben im Speicher.

Sperren der Tastatur

Die Tastatur kann deaktiviert werden, für den Fall, dass jemand versehentlich die Tasten drückt. Dies wird durch das Sperrsymbol  in der Anzeige dargestellt.

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu LOCK. Bestätigen Sie die Sperrung durch Drücken von ●.

Halten Sie zum Aufheben der Sperrung beide Pfeiltasten gedrückt, bis das Schlüssel-symbol ausgeblendet wird.

Temperatur

Zum Anzeigen der *aktuellen Temperatur (Istwert)* entsperren Sie bitte zunächst die Tastatur. Drücken Sie ●. Die Lichter leuchten und die aktuelle Raumtemperatur (R) wird in kleinen Ziffern über der gewünschten Temperatur angezeigt. Falls ein externer Fühler genutzt wird, wird stattdessen die vom Sensor gemessene, aktuelle Temperatur angezeigt.

Die Temperatur wird nach dem letzten Tastendruck noch 30 Sek. angezeigt.

Datum und Uhrzeit

Die Uhrzeit kann im 12- oder 24-Stundenformat angezeigt werden. Der richtige Wochentag wird automatisch ermittelt. Der Kalender wird in Schaltjahren zurückgesetzt und an die Sommerzeit angepasst. Informationen zum Einstellen der richtigen Uhrzeit und des richtigen Datums finden Sie im Abschnitt *Einstellen von TAP16R/Datum und Uhrzeit*.

Adaptive Funktion

TAP16R verfügt über eine Funktion, die ermittelt, wann die Heizung eingeschaltet werden muss, um zur richtigen Zeit die richtige Temperatur zu erreichen. Sie ist bei der Lieferung aktiviert, kann jedoch deaktiviert werden:

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Navigieren Sie zu AF, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Wählen Sie ON oder OFF aus, und bestätigen Sie durch Drücken von ●.

Belüftungsmodus

Wenn die Raumtemperatur innerhalb von einer Minute um mehr als 3 °C sinkt, z. B. beim Lüften eines Raumes, wird der Belüftungsmodus aktiviert.

TAP16R unterbricht den Heizvorgang für 15 Minuten, und kehrt dann in den normalen Modus zurück. Diese Funktion ist immer aktiviert.

Verzögerung zwischen Ein- und Ausschalten

Das Gerät umfasst eine integrierte Verzögerung, um die unnötige Abnutzung der internen Komponenten zu verhindern und die Lebensdauer des Thermostats zu verlängern. Wenn Sie die gewünschte Temperatur erhöhen, damit sich der Thermostat einschaltet, und sie kurz danach wieder reduzieren, dauert es 30 Sekunden, bis er sich wieder ausschaltet.

Betriebszeit

Der Thermostat kann die Betriebszeit als Prozentsatz der letzten 24 Stunden und 7/30/365 Tage anzeigen.

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu UTL. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Der Thermostat zeigt die Betriebszeit als Prozentsatz der letzten 24 Stunden und 7/30/365 Tage an. Sie können dann zwischen der Anzeige der Betriebszeit für die letzten 7/30/365 Tage wechseln.

LED-Anzeige

Auf der LED-Anzeige können Sie den aktuellen Status von TAP16R ablesen.

Grünes Licht – Der Thermostat ist eingeschaltet, die Heizung ist ausgeschaltet.

Rotes Licht – Der Thermostat ist eingeschaltet, die Heizung ist eingeschaltet.

Blinkendes grünes und rotes Licht – Fehleranzeige. Die Heizfunktion wird abgeschaltet. Das Thermostat zeigt, bis es abgeschaltet wird, einen Fehler an. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Fehlercodes*.

Kein Licht – Der Thermostat ist ausgeschaltet oder wird nicht mit Strom versorgt.

Regelfunktionen

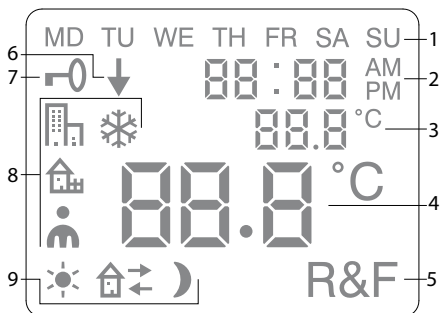
TAP16R umfasst drei Optionen für die Temperaturregelung. Das Auswählen der gewünschten Funktion ist im Abschnitt *Einstellen von TAP16R/Regelfunktionen* beschrieben.

Externer Fühler – Falls der externe Fühler bei der erstmaligen Inbetriebnahme mit dem Thermostat verbunden ist, wird diese Funktion automatisch ausgewählt. Der voreingestellte Wert beträgt 22 °C.

Raumthermostat – Das Raumthermostat TAP16R verfügt über einen integrierten Fühler zum Erfassen der Raumtemperatur und Wärmeregulierung. Die Regulierungsfunktion kann nicht ausgewählt werden, wenn ein externer Fühler angeschlossen ist.

Ein *Raumtemperaturfühler* und ein *externer Fühler* werden in der Regel nicht in Kombination verwendet. Der Raumtemperaturfühler reguliert die Raumtemperatur und der externe Fühler fungiert als Temperaturbegrenzung. Die Begrenzung ist von 5 °C bis 45 °C einstellbar

Anzeigesymbole



1. Wochentag
2. Datum und Uhrzeit
3. Ausgewähltes Menü/aktuelle Temperatur (*Istwert*) °C
4. Eingestellte Temperatur (*Sollwert*) in °C
5. Ausgewählte Regelfunktion
6. Zeigt an, dass ein Programm ausgeführt wird.
7. Sperrsymbol
8. Programm
9. Ereignisfunktionen für persönliche Einstellungen

Einstellen von TAP16R

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie den TAP16R einstellen. Durch diese Einstellungen können Sie das Heizsystem an Ihre eigenen Bedürfnisse anpassen.

Weitere Informationen zum Navigieren in den Menüs oder zum Verwenden der Tastatur finden Sie im Abschnitt *Funktionsweise von TAP16R*.

Zurücksetzen

Mit der Rücksetzfunktion können Sie TAP16R auf die Standard-Werkseinstellungen zurücksetzen. Daraufhin werden alle persönlichen Einstellungen gelöscht.

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Navigieren Sie zu RST, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Wählen Sie YES oder NO aus, und drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●. Wenn Sie YES auswählen, werden die Einstellungen gelöscht, beim Auswählen von NO kehren Sie zum Menü zurück.

Beleuchtung und Kontrast

Einstellen der Lichtstärke der LED-Anzeige

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET.

Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Navigieren Sie zu LED, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Wählen Sie zwischen LED L (schwache Beleuchtung) und LED H (intensive Beleuchtung). Drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●.

Einstellen des Anzeigekontrasts

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu CONT.

Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Auf

der Anzeige wird je nach der derzeitigen

Einstellung eine Zahl zwischen 1 und 8

angezeigt. Navigieren Sie durch die Werte,

um den Kontrast zu regeln. Wenn der ge-

wünschte Kontrast erreicht ist, drücken Sie

zur Bestätigung die Taste ●.

Datum und Uhrzeit

Einstellen von Datum und Uhrzeit

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET.

Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Navigieren Sie zu CLK, und drücken Sie zum

Auswählen die Taste ●.

Stellen Sie zuerst die Stunden ein, indem Sie zur richtigen Uhrzeit navigieren und die Einstellung durch Drücken von ● bestätigen.

Stellen Sie die Minuten auf die gleiche Weise ein, und drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●.

Stellen Sie den Tag, den Monat und das Jahr genauso ein. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●. Der richtige Wochentag wird automatisch eingestellt.

Einstellen des Uhrzeitformats

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Navigieren Sie zu DISP, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Wechseln Sie zwischen dem 12- und 24-Stundenformat. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●.

Deaktivieren der Sommerzeit

Der Kalender schaltet automatisch auf die Sommerzeit um. Diese Funktion kann deaktiviert werden.

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Navigieren Sie zu S, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Wählen Sie ON oder OFF aus, und drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●.

Temperatur

Ändern der gewünschten Temperatur (Sollwert)

Bei jedem Drücken der Nach-oben- oder Nach-unten-Pfeiltaste wird die Temperatur um 0,5° C erhöht oder reduziert 0,5 °C.

Regelfunktionen

Diese werden im Abschnitt *Funktionsweise von TAP16R/Regelfunktionen* detailliert beschrieben.

Auswählen der Regelfunktion

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET.
Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.
Navigieren Sie zu RNF, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Das Symbol für die aktuelle Funktion (R, F oder R&F) blinkt. Navigieren Sie durch die verschiedenen Optionen, und drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●.

Wichtig R ist nicht wählbar, wenn ein externer Fühler angeschlossen ist.

Einstellen der Temperaturbegrenzung für den Raumtemperaturfühler und den externen Fühler (in Kombination). (R&F)

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET.
Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.
Navigieren Sie zu OH, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Die eingestellte Temperatur blinkt jetzt auf der Anzeige. Navigieren Sie zur gewünschten Temperatur, und drücken Sie zur Bestätigung ●.





Energiesparprogramme

Um Energie zu sparen, müssen Sie die Heizung an Ihre tatsächlichen täglichen Anforderungen anpassen. Das bedeutet beispielsweise, dass Sie die Temperatur reduzieren, wenn das Haus leer ist. TAP16R umfasst vier Programmoptionen zum Reduzieren der Temperatur: zwei voreingestellte Programme für Heim- und Büroumgebungen, ein Programm nur für persönliche Einstellungen und ein Frostschutzprogramm.

Bei der Programmierung müssen Sie die Heizzeit nicht einstellen, da TAP16R über eine adaptive Funktion verfügt, die diese automatisch berücksichtigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Funktionsweise von TAP16R/Regelfunktionen*.

Starten eines Programms

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu PROG. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Die Symbole , , ,  werden angezeigt. Das Symbol für das aktuelle Programm blinkt. Wenn keines der Symbole blinkt, wurde kein Programm ausgewählt. Navigieren Sie durch die Symbole.

Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.
Daraufhin wird das Programm gestartet.
Wenn ein Programm ausgeführt wird, wird
das entsprechende Programm zusammen
mit ↓ angezeigt.

Stoppen eines Programms

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu PROG.
Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Das Symbol für das aktuelle Programm
blinkt. Navigieren Sie durch die Optionen,
bis keines der Symbole blinkt, und drücken
Sie zur Bestätigung ●.

Wichtig Dadurch wird nur das Programm
gestartet bzw. gestoppt. Die Einstellungen
werden nicht gelöscht.

Die verschiedenen Programmoptionen

Die beiden voreingestellten Programme
eignen sich für den Großteil der Heim- und
Büroumgebungen.

Programm für Heimumgebungen

Die Temperatur wird während der fol-
genden Zeiträume automatisch um 5 °C
reduziert:

Mo. bis Fr. 08.30 – 15.00 Uhr

Mo. bis So. 23.00 – 05.00 Uhr

Programm für Büroumgebungen





Die Temperatur wird mit Ausnahme der
folgenden Zeiträume immer automatisch
um 5 °C reduziert:

Mo. bis Fr. 06.00 – 18.00 Uhr





Persönliche Einstellungen


Passen Sie die Heizung an Ihre Anforderungen an, indem Sie den Thermostat selbst programmieren.



Sie können vier Ereignisse pro Tag einstellen:


Aufwachen  *Außer Haus*  *Zuhause*  und *Nacht* . Geben Sie bei der Programmierung die gewünschte Uhrzeit und Temperatur für jedes Ereignis an.

Die Voreinstellung bedeutet, dass das Programm jeden Tag läuft, dass Sie jedoch auch jeden Tag einzeln programmieren können.

Drücken Sie , und navigieren Sie zu SET. Drücken Sie zum Auswählen die Taste . Navigieren Sie zu 4E, und drücken Sie zum Auswählen die Taste . Daraufhin wird MD TU WE TH FR SA SU angezeigt. Drücken Sie .

Aufwachen  wird zusammen mit der aktuellen Uhrzeit und Temperatur angezeigt.

Die Uhrzeit blinkt. Navigieren Sie, bis die gewünschte Uhrzeit für das Ereignis *Aufwachen* erreicht ist. Legen Sie zuerst die Stunde fest, und drücken Sie zur Bestätigung . Wiederholen Sie den Vorgang dann für die Minuten, und drücken Sie zur Bestätigung .

Navigieren Sie zur gewünschten Temperatur für *Aufwachen*. Drücken Sie zur Bestätigung .

Außer Haus 🏠➔ wird angezeigt. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte zum Einstellen der Uhrzeit und Temperatur.

Zuhause 🏠← wird angezeigt. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte zum Einstellen der Uhrzeit und Temperatur.

Nacht 🌙 wird angezeigt. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte zum Einstellen der Uhrzeit und Temperatur.

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Navigieren Sie zu 4E, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Daraufhin wird ^{MDTU}
^{WE TH FR SA SU} angezeigt. Navigieren Sie zum Tag, für den andere Einstellungen erforderlich sind. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste ●.

Programmieren Sie die vier Ereignisse für den Tag, wie in den Anweisungen für die *persönlichen Einstellungen* beschrieben. Wenn für weitere Tage andere Einstellungen erforderlich sind, wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte.

Wichtig Sie können die gewünschte Temperatur (Sollwert) auch ändern, während das Programm aktiv ist.

Wenn das nächste programmierte Ereignis startet, kehrt der Thermostat zur programmierten Temperatur zurück.

Frostschutzprogramm ❄️

Dieses Programm eignet sich besonders, wenn Sie Gebäude, die lange Zeit leer stehen oder nicht benutzt werden, z. B. Feriehäuser und Lagerhäuser, vor Frostschäden schützen möchten, oder wenn Sie länger als üblich nicht an Ihrem Hauptwohnsitz sind. In diesem Fall müssen Sie einen gewünschten Wert (Sollwert) eingeben, und der Thermostat regelt die Temperatur entsprechend. Die normalen Einstellungen bleiben im Speicher, und der Thermostat kehrt zu diesen zurück, wenn das Frostschutzprogramm deaktiviert wird.

Die Temperatur kann auf einen Wert zwischen 5 °C und 15 °C eingestellt werden; die Werkseinstellung lautet 10 °C.

Drücken Sie ●, und navigieren Sie zu SET. Drücken Sie zum Auswählen die Taste ●. Navigieren Sie zu FP, und drücken Sie zum Auswählen die Taste ●.

Die eingestellte Temperatur blinkt. Navigieren Sie zur gewünschten Temperatur, und bestätigen Sie durch Drücken von ●.

Problembehandlung

Wichtig Das Heizsystem ist eine Stark-stromanlage. Deshalb sollten eventuelle Fehler stets von einem qualifizierten Elektroinstallateur begutachtet werden.

Fehlercodes

Tritt ein Fehler auf, erlischt die Heizfunktion des TAP16R automatisch. Die Leuchtdiode blinkt abwechselnd rot und grün. Auf dem LCD-Display wird ein blinkender Fehlercode angezeigt

Error 1: Kurzschluss des Raumsensors.

Error 2: Unterbrechung des Raumsensors.

Error 3: Kurzschluss externer Fühler.

Error 4: Unterbrechung des externen Fühlers.

Prüfwerte für den externen Fühler



Bei der Kontrollmessung des externen Fühlers gelten folgende Werte.

Temperatur	Widerstand
10 °C	18,0 kΩ
15 °C	14,7 kΩ
20 °C	12,1 kΩ
25 °C	10,0 kΩ
30 °C	8,3 kΩ

Technische Daten

Spannung	230 VAC-50 Hz
Temperaturbereich	5-37 °C
Temperaturbegrenzer	5-45 °C
Schaltleistung	3680 W/16 A/230 VAC
Hauptschalter	Einpolig
Verbindungskabel	max. 2,5 mm ²
Last	cos φ = 1
Hysterese	±0,3 °C
Schutzklasse	IP21
Laufreserve	36 h
Max. Länge d. Messfühlerkabels	50 m, 2x1,5mm ²

Geeignet für die Rahmensysteme Schneider Exxact.

Zertifizierung:  

Erfüllt die RoHS- und die WEEE-Direktive.