

Temperaturregler 1893-FGA

Montage- und Einstellanleitung



Inhalt

Lieferumfang	3
Übersicht	4
Montage und Installation	6
Betrieb	10
Parametrierung	12
Behebung von Problemen.....	17
Technische Daten	19
Lieferbares Zubehör	22



Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Installation und bei allen Arbeiten am Gerät stets die beiliegenden Sicherheitshinweise!

Lieferumfang



Regler:
1893-FGA:
ohne Alarmrelais
1893/R-FGA:
mit Alarmrelais (230 V) als
Öffner
1893/A-FGA:
mit Alarmrelais (230V) als
Schließer
1893/L-FGA:
mit Zusatzrelais (230V/N) als
Schließer



Temperaturregler 1893-FGA:
Montage- und Einstellanleitung



Sicherheitshinweise



Soll-/Grenzwert-Regler
Frontschild



Soll-/Alarmwert-Regler
Frontschild

Übersicht

Der Temperaturregler 1893-FGA ist für den Einsatz im Bereich Frostschutz konzipiert. Er beinhaltet die folgenden Anwendungsprogramme:

- Soll-/Grenzwert-Regler für die Eisfreihaltung
- Soll-/Alarmwert-Regler für die Rohrbegleitheizung

Als Besonderheit ist der Regler mit bis zu zwei Relais für Alarm- und Störungsmeldungen ausgestattet:

- 1893-FGA:
ohne Alarmrelais, mit Melderelais (SELV) als Wechsler
- 1893/R-FGA:
mit Alarmrelais (230 V) als Öffner, mit Melderelais (SELV) als Wechsler
- 1893/A-FGA:
mit Alarmrelais (230V) als Schließer, mit Melderelais (SELV) als Wechsler
- 1893/L-FGA:
mit Zusatzrelais (230V/N) als Schließer, mit Melderelais (SELV) als Wechsler

Eigenschaften

- Anwendung über Fühleranschluss auswählbar
 - Bedienung über zwei Drehsteller und Signalisierung über zwei Zweifarben-LEDs auf der Frontseite
 - Temperaturfühler: tekmar-Serie 31 u. 30, PT1000
 - Last-/Hauptrelais für maximal 4,6 kW (20 A) bei 230 V *
 - ggf. Zusatzrelais für maximal 1,38 kW (6 A) bei 230 V *
 - Melderelais für Schutzkleinspannung (Wechsler), optional: Alarmrelais 230 V (Öffner oder Schließer)
 - Tragschienenmontage in Unterverteilungen oder Aufputz-Gehäusen als Zubehör
- * Einschränkungen der Belastung siehe Technische Daten (Seite 19)

Dokumentation

Weitere relevante Dokumentation:

- Sicherheitshinweise

Anwendung 1: Soll-/Grenzwert-Regler

In der Anwendung mit einstellbarer Grenztemperatur (Doppelthermostat) eignet sich der Regler z. B. für die Dachrinnenbeheizung und für die Beheizung von Freiflächen ohne Feuchteüberwachung.

Der Sollwert (die zu erreichende Temperatur) kann zwischen -5 °C und $+10\text{ °C}$ eingestellt werden. Zusätzlich wird eine Temperaturuntergrenze (der Grenzwert) für den Heizbetrieb definiert, unterhalb derer der Ausgang ausgeschaltet bleibt. Der Grenzwert erlaubt damit die Abschaltung der Heizung bei sehr tiefen Temperaturen, wenn keine neue Eisbildung zu erwarten ist. Der Grenzwert ist von -20 bis 0 °C einstellbar, der Abstand zum Sollwert muss jedoch mindestens 1 K plus Hysterese betragen.

Der Funktionsbereich des Reglers liegt somit zwischen -20 °C und $+10\text{ °C}$. In diesem Bereich kann das zu überwachende Medium bzw. die zu überwachende Fläche beheizt werden.

Eine unzulässige Einstellung wird angezeigt; der Schaltausgang geht in Notbetrieb und der Alarm ist aktiv.

Störungen des Temperaturfühlers und im Regler können über ein oder zwei Melde-/Alarmrelais signalisiert werden.

Anwendung 2: Soll-/Alarmwert-Regler

In der Anwendung mit einstellbarer Alarmtemperatur kann der Regler z. B. für die Rohrbegleitheizung eingesetzt werden und bei Temperaturen zwischen 0 und 10 °C für wasserhaltige Medien oder bei 40 bis 50 °C für fetthaltige Medien genutzt werden.


Über die als Differenz zum Sollwert einstellbare Alarmtemperatur (Alarmwert) kann eine Störungsmeldung bei Unterschreitung des Alarmwertes (z. B. durch Ausfall des Heizsystems) erzeugt werden.

Montage und Installation

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zur Steuerung von elektrischen Heizungssystemen konzipiert und zu verwenden. Dabei ist das Gerät in einem elektrischen Verteiler (Sicherungskasten bzw. Schaltschrank) zu installieren und mit dem bestehenden elektrischen Heizungssystem zu verbinden. Hierbei sind unbedingt alle technischen Daten zu beachten. Jede andersartige oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes kann zu Defekten am Gerät und/oder lebensgefährlichen Zuständen bzw. Situationen führen. Zudem besteht infolgedessen kein Anspruch auf Garantieleistungen.

Vorgehensweise bei Montage und Installation

 Die Installation des Gerätes darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal (Elektroinstallateur oder artverwandte Qualifikation) erfolgen. Hierbei sind unbedingt die einschlägigen Regeln der Technik und die beiliegenden Sicherheitshinweise zu beachten!

Der Schaltschrank muss vor der Montage spannungsfrei geschaltet werden.

Vor der Installation ist zunächst das entsprechende Frontschild für die gewünschte Anwendung aufzukleben (dazu das rückseitige Schutzpapier abziehen).

Das so vorbereitete Gerät wird auf einer 35 mm Tragschiene in einer Unterverteilung oder einem geeigneten Gerätegehäuse befestigt und wie aus den Abbildungen auf den folgenden Seiten ersichtlich verdrahtet.

Die Funktion der Fühlereingänge und der Relaisausgänge wird durch die Konfiguration des Reglers und die aktive Anwendung festgelegt.

Der Anschluss des Temperaturfühlers wählt die gewünschte Anwendung aus:

- Soll-/Grenzwert-Regler Klemmen T1 und \perp
- Soll-/Alarmwert-Regler Klemmen T2 und \perp

Hinweis: Eine automatische Auswahl der Anwendung über den Fühleranschluss erfolgt nur, wenn die Anwendung 1 eingestellt ist (Werkseinstellung).

Über die Klemme P kann der Parametriermodus zur Einstellung weiterer Parameter gestartet werden. Die Klemme \Leftrightarrow ist für zukünftige Erweiterungen vorgesehen und darf nicht beschaltet werden. Für detaillierte Informationen zur Einstellung der Parameter siehe auch *Parametrierung* auf Seite 12.

Das Versorgungsnetz wird an die Klemmen L und N angeschlossen, das Heizelement an die Klemmen SH und N bzw. SH1 und N1 oder SH2 und N2. Leiterquerschnitte und Leitungsschutzschalter sind nach den anerkannten Regeln der Technik passend zur Leistung des Heizelements auszulegen.

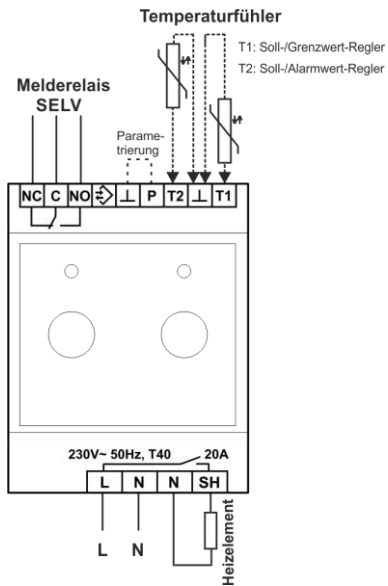
Zur Weitermeldung einer Störung oder eines Alarms sind je nach Gerätetyp ein oder zwei Meldeausgänge vorhanden.

- Melderelais (Relais 1): Meldekreis für Schutzkleinspannung (SELV) als Wechsler
- optionales Alarm-/Funktionsrelais (Relais 2): Meldekreis für Niederspannung (optional, als Öffner oder Schließer)

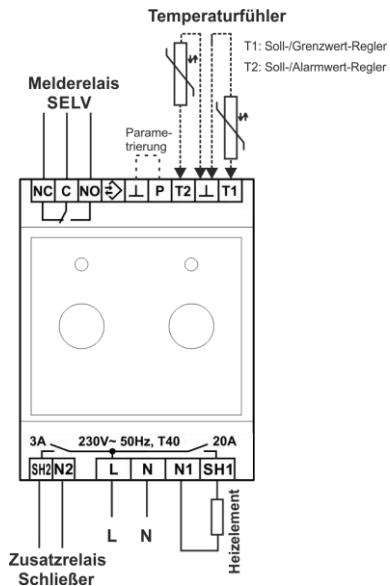
In den folgenden Grafiken sind verschiedene Anschlussmöglichkeiten beispielhaft für jede der vier Hardware-Varianten dargestellt.

Montage und Installation

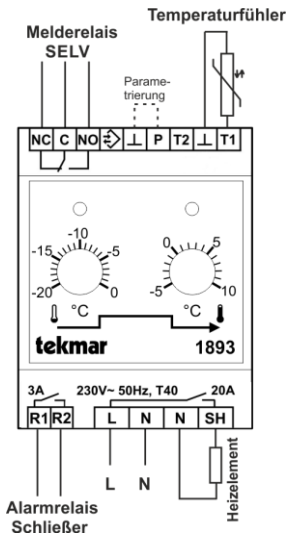
Anschluss 1893-FGA



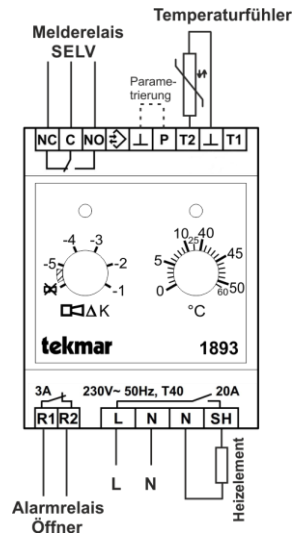
Anschluss 1893/L-FGA



Anschluss Soll-/Grenzwert-Regler (am Beispiel 1893/A-FGA)



Anschluss Soll-/Alarmwert-Regler (am Beispiel 1893/R-FGA)



Betrieb

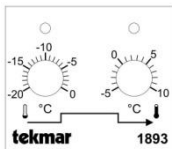
Einstellung im laufenden Betrieb

Die Arbeitswerte der Anwendung können über die Drehsteller im laufenden Betrieb verändert werden. Änderungen sind sofort wirksam.

Einstellung des Sollwertes und des Grenz- bzw. Alarmwertes

Mit den beiden Drehstellern auf der Frontseite des Gerätes können die Temperaturwerte eingestellt werden:

- rechts: Sollwert
- links: Grenzwert, Alarmwert



Frontschild Soll-/Grenzwert-Regler

Anzeigen

Die Rückmeldung der verschiedenen Betriebszustände erfolgt über zwei Zweifarben-LEDs.

Im Anschluss an die Initialisierung wird die Nummer der eingestellten Anwendung durch Blinken der linken LED angezeigt. Die Anzahl der Blinkpulse entspricht der Nummer der Anwendung (zum Beispiel ein Blinken beim Soll-/Grenzwertregler in der Werkseinstellung).

Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Einzelbedeutung der LED-Anzeigen des Basisgerätes, unabhängig von der aktuellen Anwendung.

Anzeigen System

L	R	Bedeutung
●	●	Netzspannung fehlt
●	●	Fehler Hardware
●	●	Initialisierung Software
●	●	einmaliges Blinken bei Start = Fühler korrekt angeschlossen
●	●	Fehler Software ¹
●	●	Fehler Start Anwendung ²

¹ Wenn diese Meldung nicht durch Rücksetzen (Aus- und Wiedereinschalten der Betriebsspannung) behoben werden kann, muss der Regler ausgetauscht werden.

² Bei dieser Meldung sollten die Einstellung der Anwendung und deren Parameter sowie der gewählte Fühlertyp überprüft werden.

**Zustandsanzeige der Anwendungen
LED-Anzeigen Soll-/Grenzwert-Regler**

L	R	Bedeutung
●	●	Heizung ausgeschaltet
●	●	Heizung eingeschaltet
●	● ●	Grenztemperatur unterschritten
● ●	● ●	Fühlerfehler, Notbetrieb
● ●	●	Fehler Einstellung Soll-/Grenzwert

LED-Anzeigen Soll-/Alarmwert-Regler

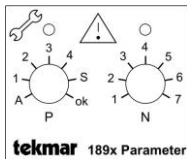
L	R	Bedeutung
●	●	Heizung ausgeschaltet
●	●	Heizung eingeschaltet
●	● ●	Alarm Temperatur (Heizung aus)
●	● ●	Alarm Temperatur (Heizung ein)
● ●	● ●	Fühlerfehler, Notbetrieb

Parametrierung

Im Normalfall müssen die werksseitig eingestellten Parameter des Reglers nicht geändert werden. Sollte es doch nötig sein, den Regler auf den jeweiligen Einsatzfall optimal anzupassen, können die aktive Anwendung und deren Parameter sowie der Typ des verwendeten Temperaturfühlers bei der Installation eingestellt werden. Diese Einstellungen werden im Regler dauerhaft gespeichert.

Alle Einstellungen erfolgen mit Hilfe der Drehsteller und Anzeigen am Gerät; Spezialwerkzeug für die Einstellung ist nicht erforderlich.

Der Parametriermodus wird über den Eingang P gestartet (Brücke). In diesem Modus haben die vorhandenen Drehsteller spezielle Funktionen, mit denen die gewünschten Parameter eingestellt werden können. Die Schablone am Ende dieses Dokuments kann bei der Einstellung zur Hilfe genommen und ggf. ausgeschnitten und auf dem Gerät platziert werden.



Start der Parametrierung

- Netzversorgung des Reglers abschalten

- Brücke zwischen den Klemmen P und \perp einsetzen
- linken Drehsteller auf Linksanschlag drehen (Stellung „A“)
- Netzversorgung des Reglers einschalten

Der Regler befindet sich jetzt im Parametriermodus und zeigt seine Einstellungen über die beiden LEDs an.

Anzeigen Parametriermodus

L	R	Bedeutung
● ● ●	● ●	Anwendung eingestellt
● ● ●	● ●	Anwendung geändert
● ● ●	● ●	Anwendung unzulässig
● ●	● ●	Parameter eingestellt
● ●	● ●	Parameter geändert
● ●	● ●	Parameter unzulässig
● ● ●	● ●	Fühlertyp eingestellt
● ● ●	● ●	Fühlertyp geändert
● ● ●	● ●	Fühlertyp unzulässig
●	●	Parametrierung gespeichert
●	●	Parametrierung nicht gespeichert
		P und \perp verbunden, linker Einsteller nicht auf Linksanschlag oder Aktivitätsintervall für Parametriermodus abgelaufen

Hinweis: Im Parametriermodus werden die Ausgangsrelais nicht angesteuert.

Ablauf der Parametrierung

Im Parametriermodus haben die Drehsteller jeweils sieben im Drehwinkel gleichverteilte Stellungen mit den folgenden Funktionen:

Drehsteller / LED links

Position	Funktion	Anzeige
A	Einstellung Anwendungsnummer	1x ●●●
1 ... 4 ¹	Einstellung Parameternummer	1 ... 4x ●●●
S	Einstellung Fühlernummer	1x ●●●
ok	Einstellung schreiben	●
	Ende	●

¹ Position 4: derzeit nicht belegt

Wird der linke Drehsteller auf „ok“ gestellt, erfolgt für etwa 5 Sekunden die Anzeige „Einstellung schreiben“, danach werden alle Einstellungen dauerhaft gespeichert. Vor dem Speichern können alle Einstellungen beliebig oft geändert werden.

Drehsteller / LED rechts

Position	Funktion	Anzeige
1 ... 7	Einstellung Wert:	
	Wert = aktueller Wert	1 ... 7x ●●
	Wert = geänderter Wert	1 ... 7x ●●
	Wert = ungültiger Wert	1 ... 7x ●●
	Parameter nicht vorhanden	1 ... 4x ●● ¹
x	Einstellung schreiben	●●
	Ende, ok nicht ok	● ●

¹ im Gleichtakt zur linken LED

Hinweis: Bei der Einstellung der Parameter einer Anwendung werden immer zuerst die Anwendung und dann deren Parameter eingestellt, da bei einem Wechsel der ausgewählten Anwendung die Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Wenn für eine Dauer von ca. 5 Minuten keine Aktivität erfolgt, wird der Parametriermodus ohne Speicherung verlassen. Jede Betätigung eines Drehstellers startet diesen Zeitablauf neu. Wird im Parametriermodus die Versorgungsspannung unterbro-

Parametrierung

chen, werden ebenfalls keine Änderungen gespeichert.

Einstellung der Anwendung

Neben der automatischen Auswahl über den Fühleranschluss kann die gewünschte Anwendung auch über den Parametriermodus eingestellt werden (linker Drehsteller auf „A“, rechter Drehregler auf Nummer der Anwendung).

Einstellung Anwendung

Nummer	Anwendung
1	Soll-/Grenzwert-Regler (Werkseinstellung)
2	Soll-/Alarmwert-Regler

Einstellung des Fühlertyps

Um den Typ des angeschlossenen Temperaturfühlers einzustellen, wird der linke Drehregler auf „S“ gestellt und der rechte auf die Nummer des Fühlertyps.

Einstellung Fühlertyp

Nummer	Fühlertyp
1	tekmar Serie 31 (Werkseinstellung)
2	tekmar Serie 30
3	PT1000

Einstellung der Anwendungsparameter

Die folgenden Parameter können für die Anwendung eingestellt werden (linker Drehsteller):

Nummer	Parameter
1	Hysterese
2	Verzögerungszeit Alarm (Meldezeit)
3	Relaisverhalten (Meldetyp)

Mit dem rechten Drehsteller werden dann die Werte für den jeweiligen Parameter eingestellt.

Parametereinstellung Soll-/Grenzwert-Regler

Nummer	Parameter		
	Hysterese 1	Meldezeit 2	Meldetyp 1/2 ¹ 3
1	0,5 K	0 s	bestromt/aus
2	1,0 K ²	3 s	stromlos/aus
3	1,5 K	5 s	bestromt/bestromt
4	2,0 K	10 s ²	stromlos ² /bestromt
5	2,5 K	15 s	bestromt/stromlos
6	-	20 s	stromlos/bestromt
7	-	30 s	-

¹ siehe auch *Erläuterungen zur Einstellung der Meldeausgänge* (Seite 15)

² Werkseinstellung

Parametereinstellung Soll-/Alarmwert-Regler

Nummer	Parameter		
	Hyste- rese 1	Melde- zeit 2	Meldetyp 1/2 ¹ 3
1	1,0 K	0 s	bestromt/aus
2	1,5 K	3 s	stromlos/aus
3	2,0 K	5 s	bestromt/bestromt
4	3,0 K ²	10 s ²	stromlos ² /bestromt
5	5,0 K	15 s	bestromt/stromlos
6	7,0 K	20 s	stromlos/stromlos
7	10 K	30 s	-

¹ siehe auch *Erläuterungen zur Einstellung der Meldeausgänge* (Seite 15)

² Werkseinstellung

Erläuterungen zur Einstellung der Meldeausgänge

Zur Weiterleitung der Alarm- und Störungsinformation stehen je nach Regler ein oder zwei Meldeausgänge zur Verfügung. Zur optimalen Nutzung kann die Ansteuerung der Meldeausgänge angepasst werden. Über die Parameter „Meldetyp 1“ (Melde-relais SELV) und „Meldetyp 2“ (Alarmrelais 230 V) kann eine der folgenden Betriebsweisen getrennt für beide Meldefunktionen eingestellt werden:

- bestromt: Relais wird bei Alarm aktiviert
- stromlos: Relais wird bei Alarm deaktiviert
- Aus: Relais ist immer deaktiviert

In vielen Fällen arbeitet eine Alarmierung nach dem Ruhestromprinzip, d. h. im störungsfreien Betrieb ist der Kontakt geschlossen, und er öffnet, wenn eine Störung erkannt wird. Zur Direktansteuerung eines Meldegeräts wird hingegen ein Kontakt benötigt, der im Alarmfall geschlossen wird.

Je nach gewünschter Wirkungsweise müssen die Relaiskontakte bzw. der Relaisstyp ausgewählt und der Meldetyp eingestellt werden. Für Auswahl und Einstellung kann das nachfolgende Schema genutzt werden.

Parametrierung

Konfiguration Meldeausgänge

	Alarm bei Netzausfall?			
	Ja ↓		↓ Nein	
	Stromkreis geschlossen im Alarmfall?		Stromkreis geschlossen im Alarmfall?	
	Ja ↓	↓ Nein	Ja ↓	↓ Nein
Relais 1 (SELV)				
Einstellung:	stromlos	stromlos	bestromt	bestromt
Kontakte:	C - NC	C - NO	C - NO	C - NC
Relais 2 (230 V)				
Einstellung:	stromlos	stromlos	bestromt	bestromt
Typ:	Öffner	Schließer	Schließer	Öffner

Fett = Werkseinstellung

Damit eine nur kurzfristig auftretende Störung nicht gleich einen Alarm auslöst, wird die Durchschaltung des Alarms zu den Meldeausgängen verzögert. Die-

se Meldezeit ist ein einstellbarer Parameter (0 bis 30 Sekunden). Sie startet mit dem Auftreten der Störung. Die Meldung über die Melderelais erfolgt nur, wenn die Störung nach Ablauf der Verzögerungszeit weiterhin ansteht.

Behebung von Problemen

Falls das Gerät einmal nicht mehr reagiert oder fehlerhaft funktioniert, führt häufig das Aus- und Wiedereinschalten zur Behebung des Fehlers. Dieses Zurücksetzen (Reset) des Gerätes kann durch Abschalten des vorgeschalteten Sicherungsautomaten für etwa 10 Sekunden erfolgen.

Erst wenn nach Herstellung der Spannungsversorgung der gleiche Fehler vorliegt, wenden Sie sich bitte an den Service.

Wenn der Regler einen internen Fehler erkennt, wird dieser über die LEDs angezeigt und das Relais für den Schaltausgang sowie die beiden Meldeausgänge nicht angesteuert. Wenn die Störung nicht durch Zurücksetzen (Aus- und Wiedereinschalten der Betriebsspannung) behoben werden kann, muss der Regler ausgetauscht werden.

Der angeschlossene Temperaturfühler wird kontinuierlich überwacht. Die Reaktion auf eine Fühlerstörung wird durch die aktive Anwendung definiert. Bei einem Ausfall wird der Notbetrieb (Taktung Lastrelais von 30 Minuten: 10 Minuten ein und 20 Minuten aus) aktiviert und ein Alarm ausgelöst.

Bei einer Fühlerstörung kann der Fühler mithilfe eines Ohmmeters geprüft werden, er ist hierzu vom Gerät zu trennen. Die Werte in den nachfolgenden Tabellen zeigen den Widerstand des Fühlers bei der jeweiligen Temperatur.

Fühlerwerte Serie 31

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	24.532	+5	4.520	+40	1.154	+75	375
-25	18.851	+10	3.652	+45	970	+80	324
-20	14.616	+15	2.970	+50	819	+85	282
-15	11.383	+20	2.431	+55	695	+90	246
-10	8.941	+25	2.000	+60	592	+95	215
-5	7.070	+30	1.657	+65	506	+100	189
± 0	5.634	+35	1.379	+70	434	+105	167

Fühlerwerte Serie 30

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	-	+5	866	+40	265	+75	100
-25	-	+10	714	+45	230	+80	89
-20	2.300	+15	590	+50	200	+85	81
-15	1.850	+20	500	+55	176	+90	72
-10	1.520	+25	423	+60	153	+95	63
-5	1.250	+30	358	+65	133	+100	56
± 0	1.040	+35	310	+70	116	+105	51

Behebung von Problemen

Fühlerwerte PT1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	843	± 0	1000	+40	1155	+80	1309
-30	882	+10	1039	+50	1194	+90	1347
-20	922	+20	1078	+60	1232	+100	1385
-10	961	+30	1117	+70	1271	+110	1423

Weitere Informationen zur Fehlersuche finden sich auch unter: www.tekmar.de.

Technische Daten

Nennspannung:	230 V, 50 Hz
zulässiger Spannungsbereich:	207 V bis 253 V
Leistungsaufnahme:	ca. 1,5 VA
Messbereich:	-30 °C (-20 °C bei Serie 30) bis +105 °C
Nominelle Schaltleistung Lastausgang/Hauptrelais:	4,6 kW entsprechend 20 A bei Nennspannung *
Nominelle Schaltleistung Zusatzrelais:	1,38 kW entsprechend 6 A bei Nennspannung **
Meldeausgang 1 (SELV):	potentialfreier Wechsler, 1 A bei 30 V= Potentialtrennung gegen Fühlereingang: 50 V~
Meldeausgang 2 (230 V, optional):	potentialfreier Schließer/Öffner, 3 A bei 230 V~
Kleinspannungsanschlüsse:	Käfigzugklemmen für 2,5 mm ² (oben), Anzugsdrehmoment ≤ 0,5 Nm
Anschlussklemmen Lastkreis:	Käfigzugklemmen für 4 mm ² (unten), Anzugsdrehmoment ≤ 0,5 Nm
Anschlussklemmen Zusatzkreis (opt.):	Käfigzugklemmen für 2,5 mm ² (unten), Anzugsdrehmoment ≤ 0,5 Nm
Fühlertypen:	NTC nach DIN EN 50350 (Serie 31) , tekmar Serie 30, PT1000
Gehäuse:	Reiheneinbaugeschäuse 3 TE nach DIN 43880
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60529)
Schutzklasse:	II bei entsprechendem Einbau
Betriebstemperatur:	-15 °C bis +40 °C, Betauung nicht zulässig

* max. 10 A / 2,3 kW bei Belastung des Zusatzrelais mit mehr als 3 A

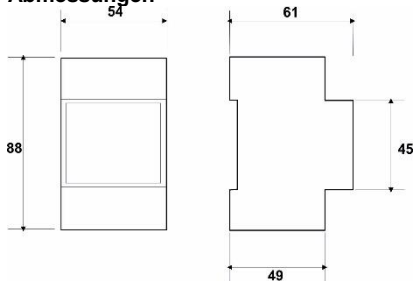
** max. 3 A / 0,7 kW bei Belastung des Hauptrelais mit mehr als 10 A

Technische Daten

Weitere Angaben gemäß DIN EN 60730-1:

Lagertemperatur:	-20 °C bis +70 °C, Betauung nicht zulässig
Befestigung:	Tragschiene TH-35 nach DIN EN 60715
Gewicht:	ca. 0,25 kg
Wärme- und Feuerbeständigkeit:	Kategorie B/D
Kugeldruckprüfung:	+125 °C
Bemessungs-Stoßspannung:	4 kV
Wirkungsweise:	Typ 1B
Anschlusswerte für EMV-Störemissionsmessung:	230 V~, Last 0,5 A

Abmessungen



Richtlinien

Das Produkt entspricht den folgenden Richtlinien und Vorschriften:

EMV-Richtlinie

Funkanlagenrichtlinie

Niederspannungsrichtlinie

RoHS-Richtlinie

WEEE-Reg.-Nr.: DE 75301302



Lieferbares Zubehör



Sensor Typ 3154
Schutzart IP68, für überwiegend feuchten Montageort (z.B. Dachrinne)



Sensor Typ 3131
Schutzart IP65, typischer Fühler bei Rohrbegleitheizung, für überwiegend trockenen Montageort



Anlegeset Typ 9637
zur Montage des Sensors 3131 an einem Rohr



Sensor Typ 3115
Schutzart IP44, Montage an senkrechter Außenwand, zur Erfassung der Lufttemperatur



Bodeneinbauhülse Typ 3307 für den Bodeneinbau des Sensors 3154



Aufputz-Gehäuse
Schutzart IP65
(Abbildung ähnlich)

Anwendung:

Fühlertyp:

1. Parameter Grenzwert-Regler

Schalthysterese

Meldeverzögerung

Meldetyp 1

Meldetyp 2

2. Parameter Alarmwert-Regler

Schalthysterese

Meldeverzögerung

Meldetyp 1

Meldetyp 2

Eigene Einstellungen

1 2 3

1 2 3

_____ K

_____ s

aus bestromt stromlos.

aus bestromt stromlos.

_____ K

_____ s

aus bestromt stromlos.

aus bestromt stromlos.

Werkseinstellung

1 = Soll-/Grenzwert-Regler

1 = Serie 31

1 K

10 s

stromlos

bestromt

3 K

10 s

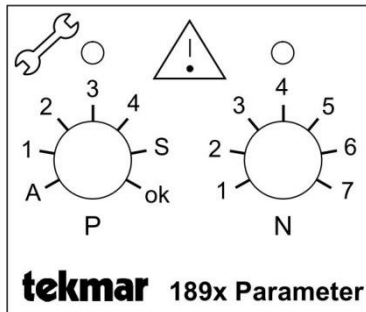
stromlos

bestromt

Notizen

Notizen

Schablone zur Parametrierung



tekmar

tekmar Regelsysteme GmbH
Möllneyer Ufer 17
D-45257 Essen
mail@tekmar.de
www.tekmar.de

<ME-1893-FGA>
Stand 2020-02
Änderungen vorbehalten

© 2020 tekmar Regelsysteme GmbH