

Knopf-Temperaturregler Elmwood Typ 2455 R (Lagerartikel)

Elmwood unterhält ein permanentes Lager von Temperaturreglern mit Funktion „Öffnen bei steigender Temperatur“ von 30°C bis 160°C und „Schließen bei steigender Temperatur“ von 50°C bis 140°C.

Positionierung des Temperaturreglers in Ihrer Anwendung. Der elektrische Anschluß ist T 146.

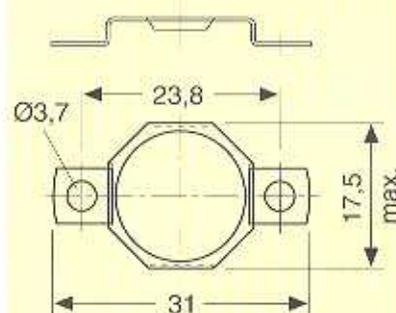
Lieferzeit 2 Wochen.

Die Befestigung ist B203S. Diese Befestigung erlaubt eine beliebige

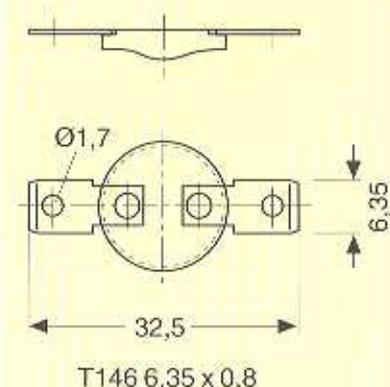
Artikel-Nummer	Funktion			
	öffnen		schließen	
	°C	+/-K	°C	+/-K
2455R-100-84	30	3	15	4
2455R-100-72	40	3	25	6
2455R-100-73	50	3	35	6
2455R-100-85	60	3	45	6
2455R-100-74	70	3	55	6
2455R-100-75	80	3	65	6
2455R-100-76	90	3	75	6
2455R-100-77	100	4	80	7
2455R-100-86	110	4	90	7
2455R-100-98	120	4	98	6
2455R-100-88	130	4	110	8
2455R-100-89	140	4	115	8
2455R-100-90	150	7	120	8
2455R-100-91	160	7	130	8

	schließen		öffnen	
	°C	+/-K	°C	+/-K
2455R-100-78	50	3	35	6
2455R-100-79	60	3	45	6
2455R-100-92	80	3	65	6
2455R-100-93	90	3	75	6
2455R-100-94	100	4	80	7
2455R-100-95	120	4	100	7
2455R-100-96	140	4	115	8

Befestigung B 203 S



Elektrische Anschlüsse T 146

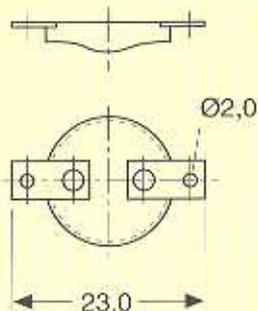


Elektrische Anschlüsse

Typen 2450R/2455R/2455RC/2455RM

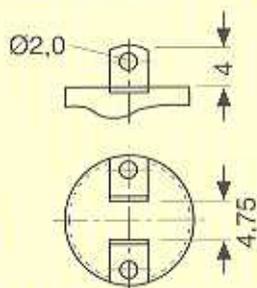
2450R-S35/2455R-S35/2455RC-SA35/6655

T 101 Lötflächen
T 141 Schweißflächen



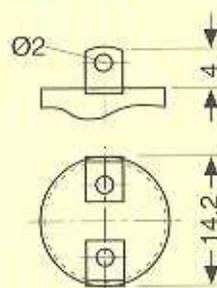
Schweißanschlüsse
ohne Loch

T 106 Lötflächen
T 806 Schweißflächen



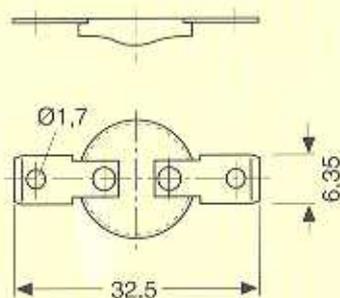
Schweißanschlüsse
ohne Loch

T 107 Lötflächen
T 807 Schweißflächen



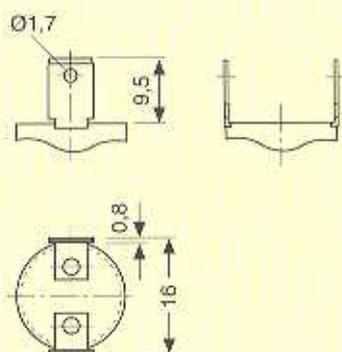
Schweißanschlüsse
ohne Loch

T 146



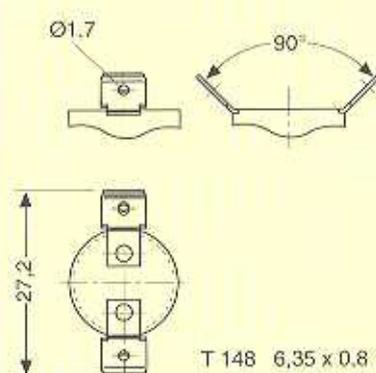
T 146 6,35 x 0,8

T 147



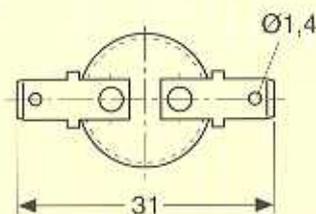
T 147 6,35 x 0,8

T 148



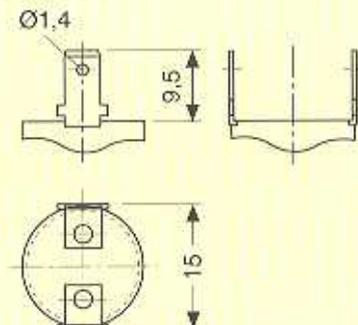
T 148 6,35 x 0,8

T 149/T 849



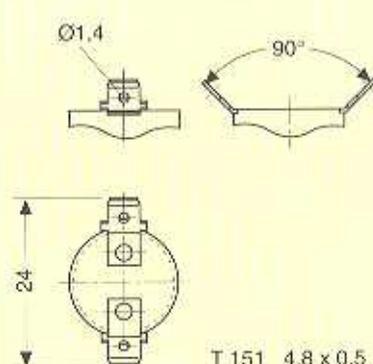
T 149 4,8 x 0,5
T 849 4,8 x 0,8

T 150/T 850



T 150 4,8 x 0,5
T 850 4,8 x 0,8

T 151



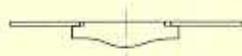
T 151 4,8 x 0,5

Elektrische Anschlüsse

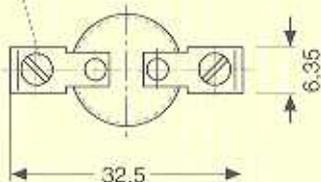
Typen 2450R/2455R/2455RC/2455RM

2450-S35/2455R-S35/2455RC-S35/6655

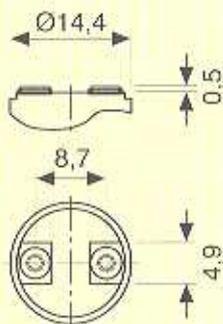
T 846 Horizontal
T 847 Vertikal



Gewinde M3
(Schraube nicht im Lieferumfang)

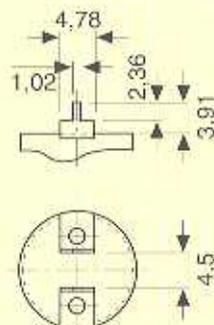


T 899



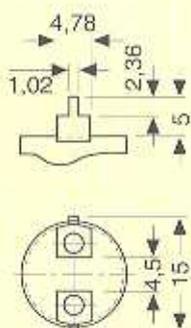
Lötanschluß

T 161



Lötanschluß für
Leiterplattenmontage

T 162



Lötanschluß für
Leiterplattenmontage



BA-10

BA-11

BA-12

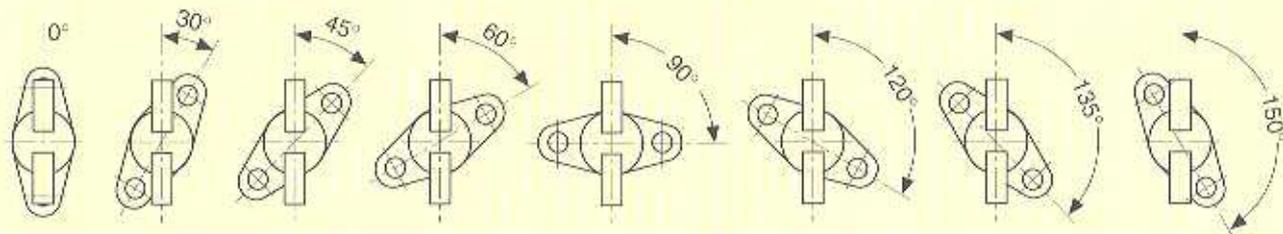
BA-13

BA-14

BA-15

BA-16

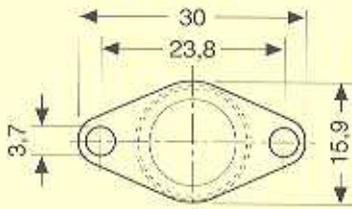
BA-17



Befestigungen

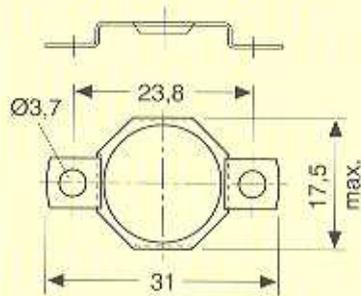
Typen 2450R/2455R/2455RC/2455RBV/2455RM
2450-S35/2455R-S35/2455RC-S35/6655

B 201 A



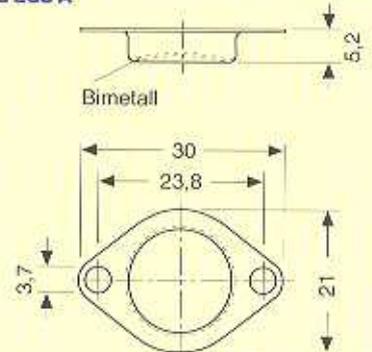
Bodenplatte durchgehend

B 203 S



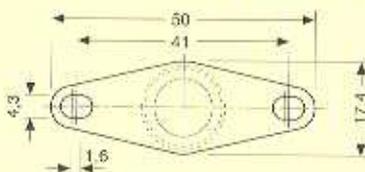
Befestigung „drehbar“

B 205 A



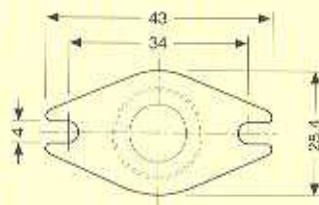
Befestigung speziell für
Luftstromüberwachung

B 206

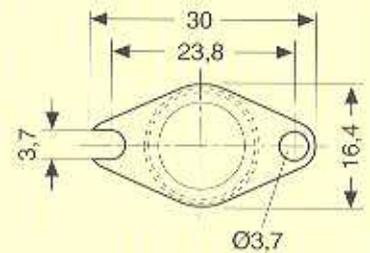


Bodenplatte durchgehend

B 207



B 209



Bodenplatte durchgehend

BA-10

BA-11

BA-12

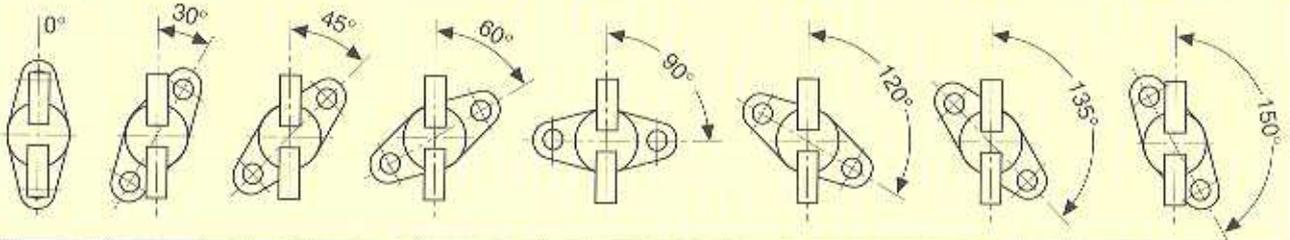
BA-13

BA-14

BA-15

BA-16

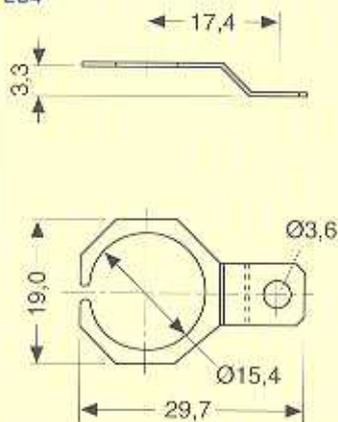
BA-17



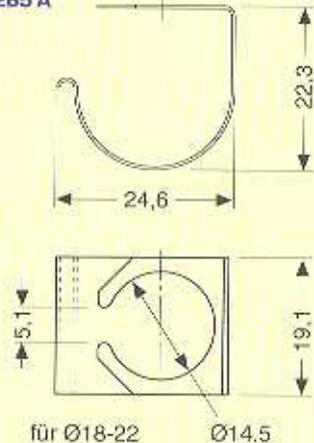
Befestigungen

Typen 2450R/2455R/2455RC/2455RBV/2455RM
2450R-S35/2455R-S35/2455RC-S35/6655

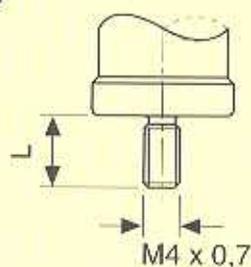
B 264



B 265 A

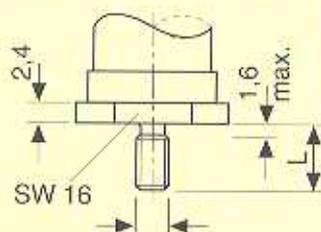


B 901/B902
Messing



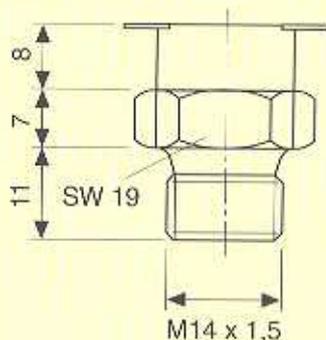
B 901 L = 5
B 902 L = 8

B 225/B 226
Messing



B 225 M4 x 0,7 L = 5
B 226 M5 x 0,8 L = 8

B 327
Messing



M14 x 1,5

Knopf-Temperaturregler

Technische Erläuterungen

Beispiel-Bestellangaben

Typ	z. B. 2455R
Funktion bei steigender Temperatur	z.B. Öffnen bei steigender Temperatur
Oberer Schalterpunkt mit Toleranz (°C)	z.B. 85 °C +/-3 K
Unterer Schalterpunkt mit Toleranz (°C)	z.B. 70 °C +/-4 K
Befestigung	z.B. B 201 (siehe Seiten 23-25)
Anschlüsse	z.B. T 146 (siehe Seiten 19-22)
Winkel zwischen Befestigung und Anschlüssen	z.B. 90°=BA14 (siehe Seite 20+23)
Elektrische Belastung	z.B. 230 V AC, 6 A ohmsch
Umgebungsbedingungen	z.B. Staub, Feuchte, ÖL, aggressive Luft.
Anwendungsgebiet	z.B. Einsatz in Haushaltsgeräten
Max. Umgebungstemperatur	z.B. 170 °C

Anwendungsbereiche

Durch die einfache und robuste Konstruktion der Bimetall-Knopf-Temperaturregler ist je nach Schaltdifferenz der Einsatz als Regler, Wächter oder Begrenzer möglich.

Das Anwendungsgebiet reicht vom Einbau in Haushaltsgeräte über die Anwendung im Maschinenbau und in Automobilen bis hin zur Luft- und Raumfahrt.

Aufbau und Arbeitsweise

Das Hauptelement dieser Temperaturregler ist eine vorgeprägte Bimetall-Scheibe, die bei der werkseitig festeingestellten Temperatur von ihrem konkaven in den konvexen Zustand umspringt. Der Schalterpunkt ist vorgegeben durch die Art und Verformung des Bimetalls.

Weiterhin unterscheiden wir zwischen Öffner und Schließer. Sprechen wir von Öffner, so bedeutet dies, daß dieser Regler bei steigender Temperatur öffnet und einen elektrischen Kontakt unterbricht. Sprechen wir von Schließer, so bedeutet dies, daß dieser Regler bei steigender Temperatur schließt, bei sinkender Temperatur wieder öffnet.

Wahl der Schalterpunkte

Die Temperaturwerte eines Reglers sind wie folgt zu ermitteln:

1. Oberen Temperaturpunkt feststellen (durch die Anwendung gegeben)
2. Festlegen, bei welcher unteren Temperatur der Regler wieder schalten soll
3. In der Tabelle nachprüfen, in welcher Zeile der benötigte Temperaturbereich und die gewünschte Schaltdifferenz stehen. In den nachfolgenden Spalten finden Sie die Toleranzen, die für den oberen und unteren Schalterpunkt eingehalten werden können.

Für die Ermittlung der Temperaturwerte in Ihrem speziellen Anwendungsfall können wir Elmwood Temperaturregler mit Thermoelementen liefern. Es handelt sich hierbei um Temperatur-Meßfühler, welche vom Aufbau her den Temperaturreglern entsprechen, jedoch anstatt eines geschalteten Ausganges eine EMK in Form einer Thermospannung abgeben.

Diese Meßfühler sind mit Thermoelementen Typ J (Fe-Konst.) oder K (NiCr-Ni) kostenlos lieferbar.

Toleranzen und Schaltertemperatur-Differenzen

Die +/- Toleranz, angegeben in K [Kelvin], ist eine benötigte und erlaubte Abweichung von einem gewünschten Schalterpunkt bzw. von beiden gewünschten Schalterpunkten, nämlich des Öffnungs- und Schließschalterpunktes.

Die Schaltertemperatur-Differenz (K) ist der Wert zwischen den Öffnen und Schließen des Kontaktes

Ein wichtiger Hinweis hierzu:

Versuchen Sie immer, eine möglichst große Toleranz und eine möglichst große Schaltertemperatur-Differenz zu erreichen

Anschlüsse und Befestigungen

Die in diesem Prospekt angegebenen Grundtypen sind mit den verschiedensten Anschlüssen und Befestigungen erhältlich. Welche Anschlüsse und Befestigungen zu welchem Grundtyp möglich sind, finden Sie auf den Seiten 19-25 (Baukastensystem).

Knopf-Temperaturregler

Technische Erläuterungen

Durchschnittliche Schalttemperatur-Differenz

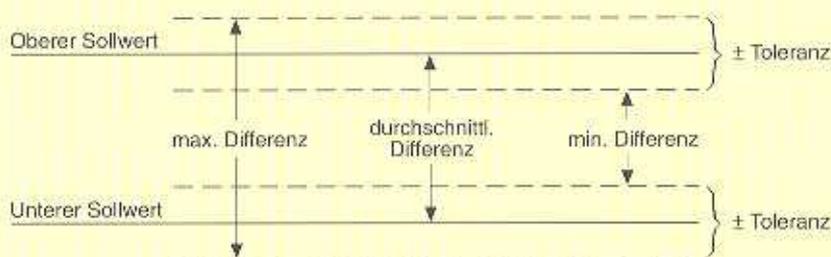
Sie ist gegeben, wenn beide Schaltwerte mit Toleranzen versehen sind.

Die beiden Schaltwerte sind wie folgt angegeben:

z.B.
Öffnen bei steigender Temperatur
100 °C +/- 4 K

Schließen bei fallender Temperatur
80 °C +/- 6 K

Die Schalttemperatur-Differenz ist im Idealfall 20 K, sie kann jedoch auch, bedingt durch die Toleranzen von +/- K für öffnen und +/- 6 K für schließen, 30 K oder auch nur 10 K betragen.



Maximale Schalttemperatur-Differenz

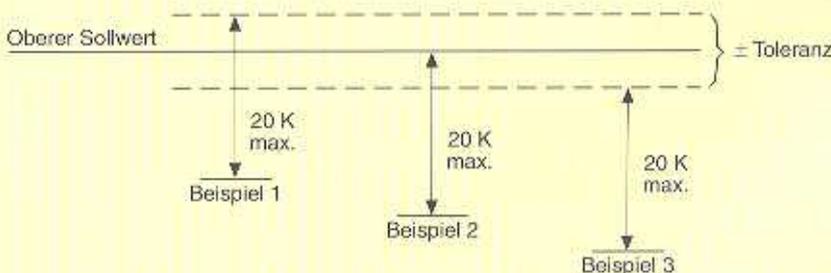
Zutreffend nur für die Typenreihen
3001; 3004; 3100; 3106; 3150;
3156.

Die beiden Schaltwerte sind wie folgt angegeben:

z.B.
Öffnen bei steigender Temperatur
100 °C +/- 4 K

Schließen bei fallender Temperatur
max. Schalttemperatur Differenz 20 K

Die Schalttemperatur-Differenz ist in keinem Falle größer als 20 K, das heißt ein Regler, welcher bei 104 °C öffnet, hat bei spätestens 84 °C geschlossen;
ein Regler, welcher bei 96 °C öffnet,
hat bei spätestens 76 °C geschlossen.



Knopf-Temperaturregler Prüfmethoden

Die Knopf-Temperaturregler werden in einer Klimakammer mit Umluft getestet. Dabei wird der untere und der obere Schalter innerhalb der gegebenen Toleranzen geprüft.

Beachten Sie unten abgebildete Grafik. Mit einer hohen Temperatur-Anstiegsgeschwindigkeit wird bis ca. 3...5 K unterhalb der Toleranz des oberen Schaltpunktes hochgefahren.

Dann verweilt diese Temperatur ca. 5 Minuten. Anschließend wird bis zum Beginn der Toleranz des oberen Schaltpunktes mit einem Anstieg von 0,5 K/min. weiter geheizt. Dort wird wiederum ca. 5 Minuten verweilt, um dann bis zur oberen Toleranzgrenze mit der gleichen Geschwindigkeit anzusteigen. Auch an der oberen Grenze wird die Temperatur 5 Minuten gehalten.

Wenn dieser Vorgang beendet ist, erfolgt der gleiche Test mit dem unteren Schalterpunkt.

Bei Prüfung mit anderen Testmethoden ergibt sich erfahrungsgemäß eine Abweichung zu den vom Hersteller angegebenen Werten.

Dies gilt auch für die Messung der Schaltwerte auf einer Wärmeplatte. Durch die Wärmezufuhr nur von der Unterseite können Störgrößen auf das Bimetall einwirken, welche zu Meßdifferenzen führen oder nichtreproduzierbare Meßwerte ergeben.

Auch im Einsatzfall für die Temperaturregelung von Flächen kann dies gegeben sein. Legen Sie deshalb Ihre Schaltwerte durch Versuch fest, wie auf Seite 3 „Wahl der Schaltpunkte“ beschrieben.

Falls der Temperaturregler oder -begrenzer auf eine Fläche montiert wird, achten sie bitte unbedingt auf eine plane Auflage.

Alle Elmwood Temperaturregler sind 100% funktionsgeprüft.

Die Temperatur-Prüfung der Reihen 2450R / 2455R / RC und 2570 erfolgt nach Stichprobenplan AGL 1,0. Eine 100% Temperaturprüfung ist auf Anfrage gegen Aufpreis möglich.

Die Reihen 3001/3004/3100/3106/3150/3156/3600/3601 sind 100% temperaturgeprüft.

