



finder[®]
SWITCH TO THE FUTURE

Heizgeräte (10...550)W

SERIE
7H



Trockenöfen



Kräne



Strassenbeleuchtung,
Tunnel



Kunststoff-
Spritzguss-
maschinen



Automatische
Waschanlagen



Schaltschränke für
elektrische
Verteilungen



Bedienfelder



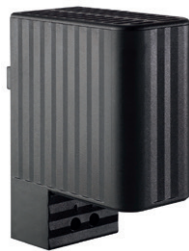
Zwangsbelüftung



Heizgeräte für den Schaltschrank

- Heizleistung (10...50)W
- Betriebsspannung (120...240)V AC/DC
- Ohne Gebläse
- Schutzisoliert durch Kunststoffgehäuse
- Niedrige Oberflächentemperatur durch das Touch-Safe Prinzip
- Dynamisches Aufheizen und temperaturbegrenzend durch PTC als Heizelement
- Kleine Abmessungen
- Schnellmontage durch Clip-Befestigung

7H.11.0.230.1010



- Heizleistung 10 W
- ohne Gebläse
- Betriebsspannung (120...240)V AC/DC

7H.11.0.230.1020

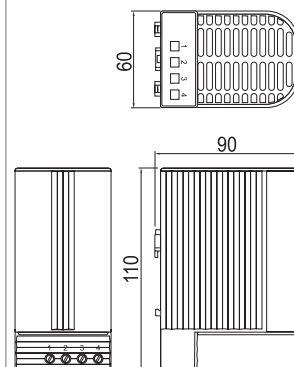
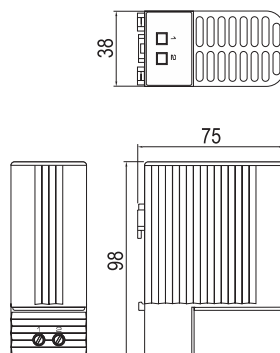
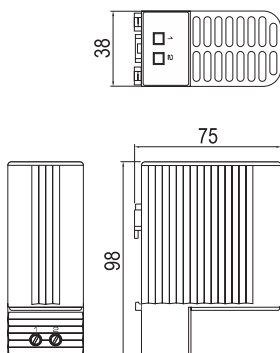


- Heizleistung 20 W
- ohne Gebläse
- Betriebsspannung (120...240)V AC/DC

7H.11.0.230.1050



- Heizleistung 50 W
- ohne Gebläse
- Betriebsspannung (120...240)V AC/DC



** ausgenommen oberes Schutzgitter

Heizgerätedaten

Heizleistung	W	10	20	50
Heizelement		Kaltleiter PTC - temperaturbegrenzend		
Oberflächentemperatur**	°C	< +85	< +85	< +80
Gebläse		ohne	ohne	ohne
Luftleistung Gebläse	m³/h	—	—	—
Lebensdauer Gebläse (bei 40 °C)	h	—	—	—

Elektrische Daten

Betriebsspannung*	V AC/DC	120...240	120...240	120...240
Betriebsspannung	V AC (50/60 Hz)	—	—	—
Max. Einschaltstrom	A	1.0	2.5	2.5
Empfohlene Vorsicherung (träge)	A	2	4	4

Allgemeine Daten

Gehäuse		Kunststoff, schwarz, UL94 V-0		
Elektrischer Anschluss/Anschlussquerschnitt		2-polige Klemme/2.5 mm²		4-polige Klemme/2.5 mm²
Anzugsdrehmoment der Anschlüsse	Nm	max. 0.8		
Montageart		Clip für Tragschiene 35 mm (EN 60715)		
Einbaulage		Luftstromrichtung: vertikal (Luftaustritt: oben)		
Umgebungs-/Lagertemperatur	°C	-45...+70		
Schutzklasse		II (schutzisoliert)		
Schutzart		IP 20		

Zulassungen (Details auf Anfrage)



* Arbeitsbereich: (min. 110, max. 265)V AC/DC, bei Betrieb unter 140 V AC/DC reduziert sich die Heizleistung um ca. 10%

Heizgeräte für den Schaltschrank

- Heizleistung (100...150)W
- Betriebsspannung (120...240)V AC/DC oder 230 V AC (50/60 Hz)
- Mit oder ohne Gebläse
- Schutzisoliert durch Kunststoffgehäuse
- Niedrige Oberflächentemperatur durch das Touch-Safe Prinzip
- Dynamisches Aufheizen und temperaturbegrenzend durch PTC als Heizelement
- Kleine Abmessungen
- Schnellmontage durch Clip-Befestigung

7H.11.0.230.1100



- Heizleistung 100 W
- ohne Gebläse
- Betriebsspannung (120...240)V AC/DC

7H.11.0.230.1150

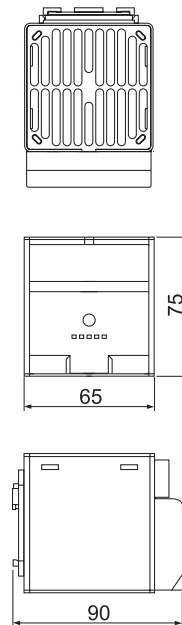
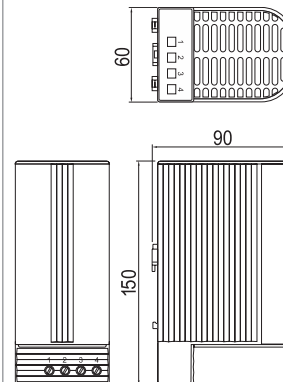
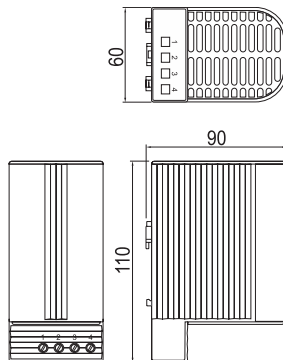


- Heizleistung 150 W
- ohne Gebläse
- Betriebsspannung (120...240)V AC/DC

7H.12.8.230.1150



- Heizleistung 150 W
- mit Gebläse
- Betriebsspannung 230 V AC (50/60 Hz)



** ausgenommen oberes Schutzgitter

Heizgerätedaten

Heizleistung	W	100	150	150
Heizelement		Kaltleiter PTC - temperaturbegrenzend		
Oberflächentemperatur**	°C	< +80	< +80	< +50
Gebläse		ohne	ohne	mit
Luftleistung Gebläse	m³/h	—	—	13.8
Lebensdauer Gebläse (bei 40 °C)	h	—	—	40 000

Elektrische Daten

Betriebsspannung*	V AC/DC	120...240	120...240	—
Betriebsspannung	V AC (50/60 Hz)	—	—	230
Max. Einschaltstrom	A	4.5	8	12
Empfohlene Vorsicherung (träge)	A	8	10	10

Allgemeine Daten

Gehäuse		Kunststoff, schwarz, UL94 V-0		
Elektrischer Anschluss/Anschlussquerschnitt		4-polige Klemme/2.5 mm²		2-polige Klemme/2.5 mm²
Anzugsdrehmoment der Anschlüsse	Nm	max. 0.8		
Montageart		Clip für Tragschiene 35 mm (EN 60715)		
Einbaulage		Luftstromrichtung: vertikal (Luftaustritt: oben)		
Umgebungs-/Lagertemperatur	°C	-45...+70		
Schutzklasse		II (schutzisoliert)		
Schutzart		IP 20		

Zulassungen (Details auf Anfrage)



* Arbeitsbereich: (min. 110, max. 265)V DC/AC, bei Betrieb unter 140 V AC/DC reduziert sich die Heizleistung um ca. 10%

Heizgeräte für den Schaltschrank

- Heizleistung (250...550)W
- Betriebsspannung 230 V AC (50/60 Hz) oder (220...240)V AC
- Mit Gebläse
- Schutzisoliert durch Kunststoffgehäuse
- Niedrige Oberflächentemperatur durch das Touch-Safe Prinzip
- Dynamisches Aufheizen und temperaturbegrenzend durch PTC als Heizelement
- Kleine Abmessungen
- Schnellmontage durch Clip-Befestigung

7H.12.8.230.1250



- Heizleistung 250 W
- mit Gebläse
- Betriebsspannung 230 V AC (50/60 Hz)

7H.12.8.230.1400

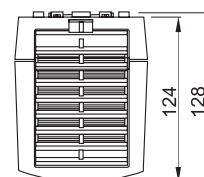
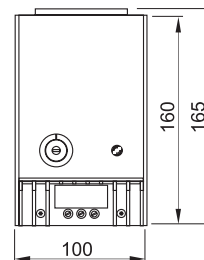
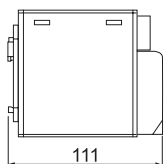
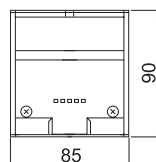
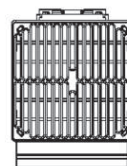
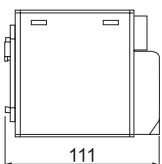
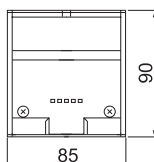


- Heizleistung 400 W
- mit Gebläse
- Betriebsspannung 230 V AC (50/60 Hz)

7H.12.8.230.1xxx



- Heizleistung 475/550 W
- mit Gebläse
- mit LED-Anzeige
- mit einstellbarem Temperaturregler (0...+60 °C)
- Betriebsspannung (220...240)V AC



* Überhitzungsschutz (siehe Hinweis Seite 7)
** ausgenommen oberes Schutzgitter

Heizgerätedaten

Heizleistung	W	250	400	7H.12...475	7H.12...550
--------------	---	-----	-----	--------------------	--------------------

Heizelement		Kaltleiter PTC - temperaturbegrenzend		Überhitzungsschutz*	
-------------	--	---------------------------------------	--	---------------------	--

Oberflächentemperatur**	°C	< +50	< +65	< +50	
-------------------------	----	-------	-------	-------	--

Gebläse		mit	mit	mit	
---------	--	-----	-----	-----	--

Luftleistung Gebläse	m³/h	45	45	35	45
----------------------	------	----	----	----	----

Lebensdauer Gebläse (bei 40 °C)	h	40 000	40 000	50 000 (bei 25 °C)	
---------------------------------	---	--------	--------	--------------------	--

Einstellbare Temperatur/Schaltdifferenz	°C/K	—	—	0...+60/± 4	
---	------	---	---	-------------	--

Elektrische Daten

Betriebsspannung	V AC/DC	—	—	—	
------------------	---------	---	---	---	--

Betriebsspannung	V AC (50/60 Hz)	230	230	220...240	
------------------	-----------------	-----	-----	-----------	--

Max. Einschaltstrom	A	9	15	11	13
---------------------	---	---	----	----	----

Empfohlene Vorsicherung (träge)	A	10	16	10	10
---------------------------------	---	----	----	----	----

Allgemeine Daten

Gehäuse		Kunststoff, schwarz, UL94 V-0		Kunststoff, lichtgrau, UL94 V-0	
---------	--	-------------------------------	--	---------------------------------	--

Elektrischer Anschluss/Anschlussquerschnitt		2-polige Klemme/2.5 mm²			
---	--	-------------------------	--	--	--

Anzugsdrehmoment der Anschlüsse	Nm	max. 0.8			
---------------------------------	----	----------	--	--	--

Montageart		Clip für Tragschiene 35 mm (EN 60715)			
------------	--	---------------------------------------	--	--	--

Einbaulage		Luftstromrichtung: vertikal (Luftaustritt: oben)			
------------	--	--	--	--	--

Umgebungs-/Lagertemperatur	°C	-45...+70			
----------------------------	----	-----------	--	--	--

Schutzklasse		II (schutzisoliert)			
--------------	--	---------------------	--	--	--

Schutzart		IP 20			
-----------	--	-------	--	--	--

Zulassungen (Details auf Anfrage)					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 7H, Heizgeräte 250 W mit Gebläse, für Tragschiene 35 mm (EN 60175), Spannungsversorgung 230 V AC.

7 H . 1 . 2 . 8 . 2 3 0 . 1 2 5 0

- Serie** _____
- Typ** _____
1 = Montage auf Tragschiene 35 mm (EN 60715)
- Gebläse** _____
1 = ohne Gebläse (10 – 20 – 50 – 100 – 150)W
2 = mit Gebläse (150 – 250 – 400 – 475 – 550)W
- Spannungsart** _____
0 = AC (50/60 Hz)/DC
8 = AC (50/60 Hz)
- Betriebsspannung** _____
230 = (120...240)V AC/DC
230 = 230 V AC
- Ausführung** _____
1 = Produktlinie 1

- Heizleistung** _____
010 = 10 W
020 = 20 W
050 = 50 W
100 = 100 W
150 = 150 W
250 = 250 W
400 = 400 W
475 = 475 W (mit einstellbaren Temperaturregler)
550 = 550 W (mit einstellbaren Temperaturregler)

Alle Ausführungen

- 7H.11.0.230.1010
7H.11.0.230.1020
7H.11.0.230.1050
7H.11.0.230.1100
7H.11.0.230.1150
7H.12.8.230.1150
7H.12.8.230.1250
7H.12.8.230.1400
7H.12.8.230.1475
7H.12.8.230.1550

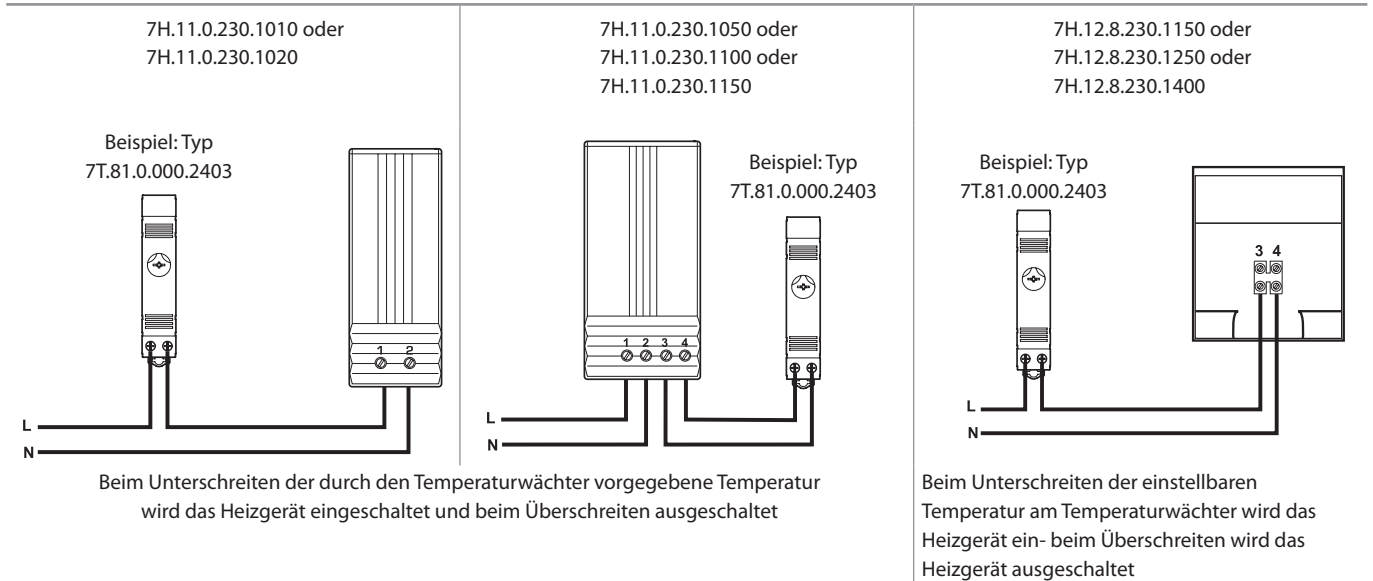
G

Allgemeine Angaben

Isolationseigenschaften nach EN 60664-1

Nennspannung des Versorgungssystems (Netz)	V AC	230
Bemessungsisolationsspannung	V AC	250
Verschmutzungsgrad		3
Isolation an den Anschlüssen		
Spannungsfestigkeit zwischen L + N gegen den metallischen Clip oder das Gehäuse	V AC 50 Hz (3 s)	2500
Überspannungskategorie		II
Bemessungsstoßspannung (1.2/50 µs)	kV	2.5

Anschlussbilder



Anwendungshinweise

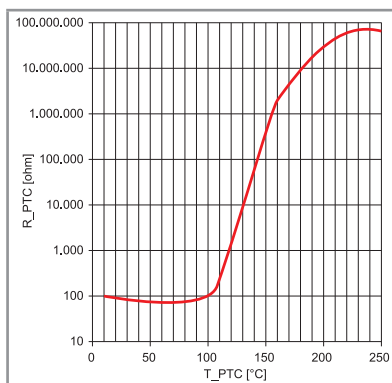
Heizelement:

Das Heizelement der Heizgeräte ist ein Kaltleiter (PTC-Widerstand). Dieser Kaltleiter ist ein temperaturabhängiger Widerstand aus halbleitenden, polykristallinen Keramikmaterial (z.B. Bariumtitanat, BaTiO₃).

PTC Widerstände = (Positive Temperature Coefficient) bestehen aus stromleitenden Materialien, die bei niedrigen Temperaturen den Strom besser leiten können als bei hohen Temperaturen. Der elektrische Widerstand vergrößert sich bei steigender Temperatur.

Funktionsweise eines PTC beim Einschalten:

Der Kaltleitwiderstand eines PTC's beträgt 100 Ω (bei +20°C). Der Strom, der durch den PTC fließt bewirkt, dass sich der PTC erwärmt. Die Temperatur des Widerstandes steigt bis max. +120 °C an (Curie-Temperatur) und gleichzeitig reduziert sich die Stromaufnahme. Hierdurch entsteht ein selbstregelndes und temperaturbegrenzendes Heizsystem.



Vorteile:

- Selbstregelcharakteristik
- Keine Überhitzungsgefahr
- Schnelles Aufheizen.

Nachteile:

- Hoher Einschaltstrom (max. 15 A bei dem Heizgerät mit 400 W Heizleistung)

Gebläse:

Heizgeräte mit einer Heizleistung ab 150 W (Typ 7H.12.8.230.1150) sind mit einem Gebläse ausgestattet. Das Gebläse besteht aus einem kugelgelagerten Axiallüfter mit unterschiedlicher Luftleistung von (13.8...45)m³/h, abhängig von den Varianten.

Das Gebläse sorgt für eine gleichmäßige Temperierung im Schaltschrank und im Gehäuse. Der Anschluss des Gebläses erfolgt über eine interne Klemme in den Heizgeräten.

Touch-Safe-Prinzip:

Die Heizgeräte befinden sich in einem Kunststoffgehäuse.

Da die Oberflächentemperatur der Heizgeräte bis zu +85 °C sein kann, bietet das Kunststoffgehäuse einen Schutz gegen Verbrennungen (Touch-Safe).

Einbaulage:

Die Einbaulage der Heizgeräte ist vertikal (Luftstromrichtung), Luftaustritt: oben, Elektrischer Anschluss: unten. Das Luftaustrittsgitter darf nicht zugedeckt sein.

Montagehinweis:

Oberhalb des Heizgerätes ist ein Sicherheitsabstand von 120 mm (bei Heizlüfter 150 mm) sowie seitlich von 20 mm (bei Heizlüfter 50 mm) einzuhalten und die Montage sollte nicht auf leicht entflammaren Materialien (Holz, Kunststoff) erfolgen.

Überhitzungsschutz: (nur bei Typ 7H.12.8.230.1475/1550)

Bei Lüfterausfall schaltet der Überhitzungsschutz das Heizelement bei +80 °C ab (Bimetall). Die automatische Rückstellung schaltet das Heizelement beim Unterschreiten einer bestimmten Temperatur wieder ein.

Zur Ermittlung der benötigten Heizleistung für den Schaltschrank oder das Gehäuse benötigen Sie folgende Angaben:

1. Abmessungen des Schaltschranks oder des Gehäuses

(Höhe, Breite und Tiefe in mm)

2. Art der Montage (z.B. freistehend, Wandmontage etc.)

3. Montageort (z.B. Innenbereich oder Außenbereich)

4. Verwendetes Material des Schaltschranks oder des Gehäuses

(z.B. Stahlblech)

5. Temperaturdifferenz in Kelvin (K)

- Niedrigste Umgebungstemperatur
- Geforderte Innentemperatur

6. Verlustleistung in Watt (W)

Nach der Eingabe Punkte 1 – 6 ergibt sich die erforderliche Heizleistung und ein Vorschlag für das zu verwendete Heizgerät.

