

Verwarmingselementen voor schakelkasten

- Verwarmingcapaciteit 10...50 W
- Voedingsspanning (120...240) V AC/DC
- Zonder ventilator
- Geïsoleerde kunststof behuizing
- Lage oppervlaktetemperatuur door de Touch-Safe principe
- Dynamisch verwarmen en temperatuurbegrenzing door PTC verwarmingselement
- Geringe afmetingen
- Snelmontage door clipbevestiging

7H.11.0.230.1010

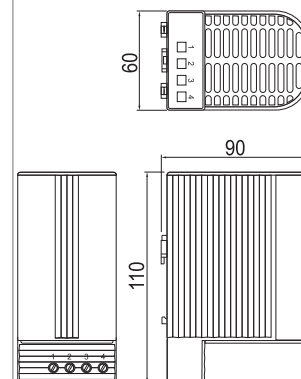
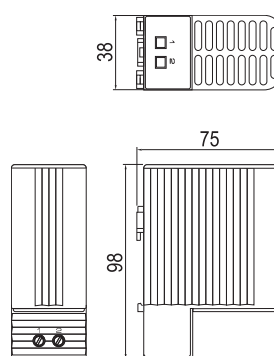
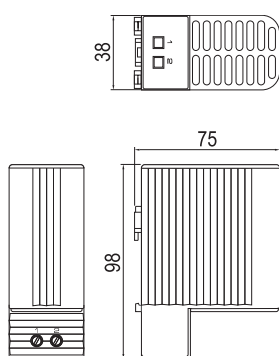

- Verwarmingcapaciteit 10 W
- Zonder ventilator
- Voedingsspanning (120...240) V AC/DC

7H.11.0.230.1020


- Verwarmingcapaciteit 20 W
- Zonder ventilator
- Voedingsspanning (120...240) V AC/DC

7H.11.0.230.1050


- Verwarmingcapaciteit 50 W
- Zonder ventilator
- Voedingsspanning (120...240) V AC/DC


Verwarmingselement gegevens

Verwarmingcapaciteit	W	10	20	50
Verwarmingselement		PTC - temperatuurbegrensd		
Oppervlaktetemperatuur bij het bovenste rooster	°C	< 85	< 85	< 80
Ventilator		zonder	zonder	zonder
Luchtcapaciteit ventilator	m³/h	—	—	—
Levensduur ventilator bij 40°C	h	—	—	—

Elektrische gegevens

Voedingsspanning *	V AC/DC	120...240	120...240	120...240
Voedingsspanning	V AC (50/60 Hz)	—	—	—
Max. inschakelstroom	A	1,0	2,5	2,5
Voorzekering (traag)	A	2	4	4

Algemene gegevens

Behuizing		Kunststof, zwart, UL94 V-0		
Elektrische aansluiting / Aansluitdiameter		2-polige klem / 2,5 mm²		4-polige klem / 2,5 mm²
Vastzetkoppel van de aansluitingen	Nm	max. 0,8		
Montagewijze		Clip voor 35 mm railmontage, volgens EN 60715, EN 50022		
Inbouwpositie		Luchtstroomrichting: verticaal (luchtuitvoer: boven)		
Omgevings-/Opslagtemperatuur	°C	-45...+70		
Beschermingsklasse		II		
Beschermingsgraad		IP20		

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)


* Werkgebied: (min. 110, max. 265) V AC/DC, bij gebruik onder 140 V AC/DC reduceert de verwarmingcapaciteit zich met ca. 10%

Verwarmingselementen voor schakelkasten

- Verwarmingscapaciteit 100...150 W
- Voedingsspanning (120...240) V AC/DC of 230 V AC (50/60 Hz)
- Met of zonder ventilator
- Geïsoleerde kunststof behuizing
- Lage oppervlaktetemperatuur door de Touch-Safe principe
- Dynamisch verwarmen en temperatuurbegrenzing door PTC verwarmingselement
- Geringe afmetingen
- Snelmontage door clipbevestiging

7H.11.0.230.1100



- Verwarmingscapaciteit 100 W
- Zonder ventilator
- Voedingsspanning (120...240) V AC/DC

7H.11.0.230.1150

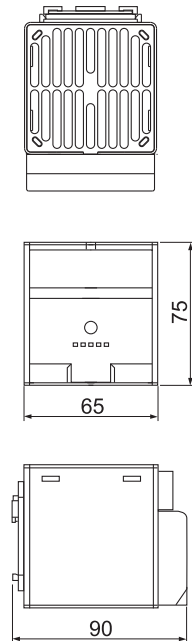
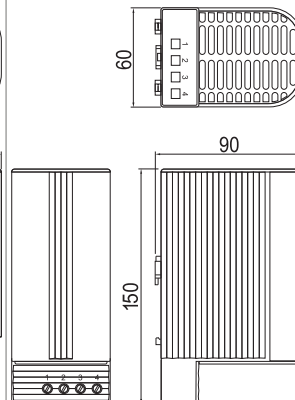
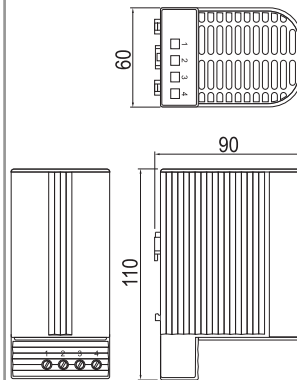


- Verwarmingscapaciteit 150 W
- Zonder ventilator
- Voedingsspanning (120...240) V AC/DC

7H.12.8.230.1150



- Verwarmingscapaciteit 150 W
- Met ventilator
- Voedingsspanning 230 V AC (50/60 Hz)



G

Verwarmingselement gegevens

Verwarmingscapaciteit	W	100	150	150
Verwarmingselement		PTC - temperatuurbegrensd		
Oppervlaktetemperatuur bij het bovenste rooster °C		< 80	< 80	< 100, (op de behuizing < 50)
Ventilator		zonder	zonder	met
Luchtcapaciteit ventilator	m ³ /h	—	—	13,8
Levensduur ventilator bij 40°C	h	—	—	40.000

Elektrische gegevens

Voedingsspanning *	V AC/DC	120...240	120...240	—
Voedingsspanning	V AC (50/60 Hz)	—	—	230
Max. inschakelstroom	A	4,5	8	12
Voorzekering (traag)	A	8	10	10

Algemene gegevens

Behuizing		Kunststof, zwart, UL94 V-0		
Elektrische aansluiting / Aansluitdiameter		4-polige klem / 2,5 mm ²		2-polige klem / 2,5 mm ²
Vastzetkoppel van de aansluitingen	Nm	max. 0,8		
Montagewijze		Clip voor 35 mm railmontage, volgens EN 60715, EN 50022		
Inbouwpositie		Luchtstroomrichting: verticaal (luchtuitvoer: boven)		
Omgevings-/Opslagtemperatuur	°C	-45...+70		
Beschermingsklasse		II		
Beschermingsgraad		IP20		

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)



* Werkgebied: (min. 110, max. 265) V AC/DC, bij gebruik onder 140 V AC/DC reduceert de verwarmingscapaciteit zich met ca. 10%

Verwarmingselementen voor schakelkasten

- Verwarmingscapaciteit 250...550 W
- Voedingsspanning 230 V AC of (220...240) V AC (50/60 Hz)
- Met ventilator
- Geïsoleerde kunststof behuizing
- Lage oppervlaktetemperatuur door de Touch-Safe principe
- Dynamisch verwarmen en temperatuurbegrenzing door PTC verwarmingselement
- Geringe afmetingen
- Snelmontage door clipbevestiging

7H.12.8.230.1250

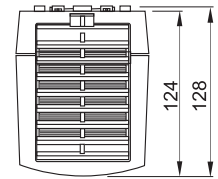
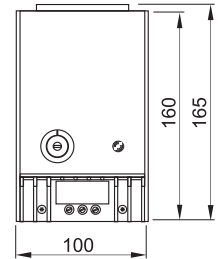
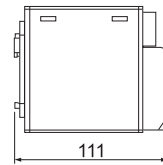
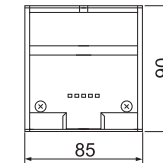
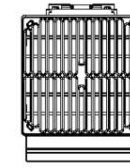
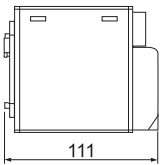
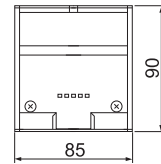
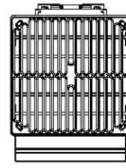

- Verwarmingscapaciteit 250 W
- Met ventilator
- Voedingsspanning 230 V AC (50/60 Hz)

7H.12.8.230.1400


- Verwarmingscapaciteit 400 W
- Met ventilator
- Voedingsspanning 230 V AC (50/60 Hz)

7H.12.8.230.1xxx


- Verwarmingscapaciteit 475 / 550 W
- Met ventilator
- Met LED-indicatie
- Met instelbare temperatuurregelaar (0...+60°C)
- Voedingsspanning (220...240) V AC (50/60 Hz)



- ** Oververhittingsbeveiliging bij ventilatoruitval met automatische uitschakeling (zie pagina 5, Aanwijzingen voor gebruik)
- *** Schalttemperatuur-Differentz ± 4K

Verwarmingselement gegevens

		7H.12...475	7H.12...550
Verwarmingscapaciteit	W	250	400
Verwarmingselement		PTC - temperatuurbegrensd	
Oppervlaktetemperatuur bij het bovenste rooster °C		< 50	< 65
Ventilator		Oververhittingsbeveiliging **	
Luchtcapaciteit ventilator	m ³ /h	45	45
Levensduur ventilator bij 40°C	h	40.000	40.000
Instelbare temperatuurregelaar		0...+60°C ***	

Elektrische gegevens

Voedingsspanning *	V AC/DC	—	—
Voedingsspanning	V AC (50/60 Hz)	230	230
Max. inschakelstroom	A	9	15
Voorzekering (traag)	A	10	16

Algemene gegevens

Behuizing		Kunststof, zwart, UL94 V-0	
Elektrische aansluiting / Aansluitdiameter		2-polige klem / 2,5 mm ²	
Vastzetkoppel van de aansluitingen	Nm	max. 0,8	
Montagewijze		Clip voor 35 mm railmontage, volgens EN 60715, EN 50022	
Inbouwpositie		Luchtstroomrichting: verticaal (luchtuitvoer: boven)	
Omgevings-/Opslagtemperatuur	°C	-45...+70	
Beschermingsklasse		II	
Beschermingsgraad		IP20	

EG-richtlijn/keurmerken (Details op aanvraag)


* Werkgebied: (min. 110, max. 265) V AC/DC, bij gebruik onder 140 V AC/DC reduceert de verwarmingscapaciteit zich met ca. 10%

Bestelvoorbeeld

Voorbeeld: Serie 7H, verwarmingscapaciteit 250 W met ventilator, 35 mm railmontage DIN EN 60175 TH35, voedingsspanning 230 V AC.

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

- Serie** _____
- Type** _____
1 = 35 mm railmontage DIN EN 60715 TH35
- Ventilator** _____
1 = zonder ventilator (10 – 20 – 50 – 100 – 150) W
2 = met ventilator (150 – 250 – 400 – 475 – 550) W
- Spanningsoort** _____
0 = AC (50/60Hz) / DC
8 = AC (50/60Hz)
- Voedingsspanning** _____
230 = (120...240) V AC/DC
230 = 230 V AC
- Uitvoering** _____
1 = Productielijn 1
- Verwarmingscapaciteit** _____

- 010 = 10 W
020 = 20 W
050 = 50 W
100 = 100 W
150 = 150 W
250 = 250 W
400 = 400 W
475 = 475 W (met instelbare temperatuurregelaar)
550 = 550 W (met instelbare temperatuurregelaar)

- Alle uitvoeringen**
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

Algemene gegevens

Isolatie-eigenschappen volgens EN 60664-1

Nominale spanning van voedingsnet	V AC	230
Nominale isolatiespanning	V AC	250
Vervuilingsgraad		3

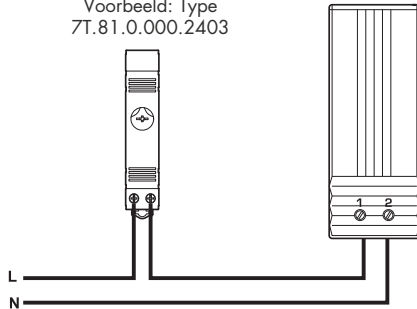
Isolatie van de aansluitingen

Spanningsbestendigheid tussen L + N tegen de metalen clip of de behuizing	V AC 50Hz (3s)	2.500
Overspanningscategorie		II
Nominale impulsbestendigheid (1,2/50 µs)	kV	2,5

Aansluitschema's

7H.11.0.230.1010 of
7H.11.0.230.1020

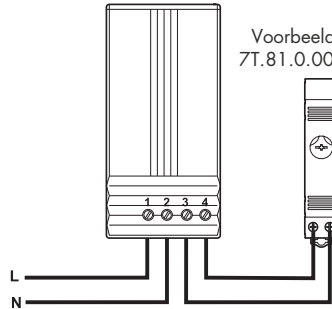
Voorbeeld: Type
7T.81.0.000.2403



Het verwarmingselement wordt bij daling van de temperatuur tot beneden het schakelpunt van de thermostaat ingeschakeld en bij stijging tot boven het schakelpunt uitgeschakeld.

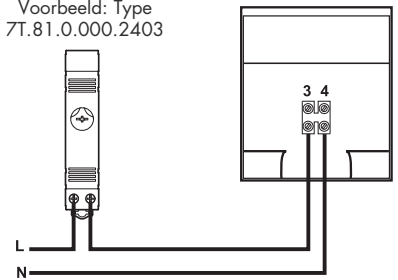
7H.11.0.230.1050 of
7H.11.0.230.1100 of
7H.11.0.230.1150

Voorbeeld: Type
7T.81.0.000.2403



7H.12.8.230.1150 of
7H.12.8.230.1250 of
7H.12.8.230.1400

Voorbeeld: Type
7T.81.0.000.2403



Het verwarmingselement wordt bij daling van de temperatuur tot beneden het schakelpunt van de instelbare thermostaat ingeschakeld en bij stijging tot boven het schakelpunt uitgeschakeld.

Aanwijzingen voor gebruik

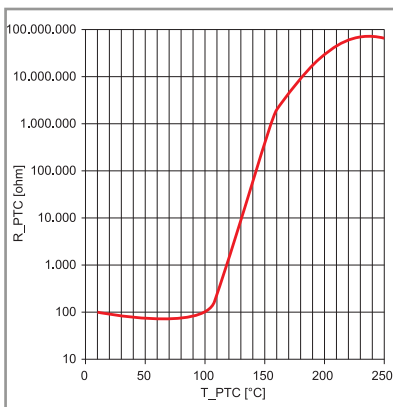
Verwarmingselement:

Het verwarmingselement is een PTC-weerstand. Deze PTC-weerstand is een temperatuurafhankelijke weerstand gemaakt van halfgeleidend, polykristallijn keramisch materiaal (b.v. bariumtitaanaat BaTiO₃).

PTC-weerstanden = (Positieve Temperatuur Coëfficiënt) bestaan uit stroomgeleidende materialen, die bij lage temperaturen de stroom beter geleiden dan bij hoge temperaturen. De elektrische weerstand wordt hoger als de temperatuur stijgt.

Werking van een PTC bij het inschakelen:

De koudweerstand van een PTC bedraagt 100 Ω (bij +20°C). De stroom, die door de PTC vloeit, zorgt er voor dat de PTC opwarmt. De temperatuur stijgt tot max. +120°C (Curie-temperatuur) en tegelijkertijd neemt de stroomopname af. Hierdoor ontstaat een zelfregelend en temperatuurbegrensd verwarmingssysteem.



Voordelen:

- Zelfregelkarakteristiek
- Geen oververhittingsgevaar
- Snel opwarmen

Nadelen:

- Hoge inschakelstroom (max. 15 A bij het verwarmingselement met 400 W verwarmingscapaciteit)

Ventilatoren:

Verwarmingselementen met een verwarmingscapaciteit vanaf 150 W (Type 7H.12.8.230.1150) zijn voorzien van een ventilator.

De ventilatoren zijn gekogellagerde axiaalventilatoren met verschillende luchtcapaciteiten van 13,8...45 m³/h, afhankelijk van het type verwarmingselement.

De ventilator zorgt voor een gelijkmatige temperatuur in de schakelkast en in de behuizing.

De aansluiting van de ventilator gaat via een interne aansluitklem in de behuizing van het verwarmingselement.

Touch-Safe principe:

De verwarmingselementen zitten in een kunststof behuizing.

Omdat de oppervlaktetemperatuur van de verwarmingselementen zelf + 85°C kan worden, biedt de kunststof behuizing bescherming tegen verbrandingen (Touch-Safe).

Inbouwpositie:

De inbouwpositie van de verwarmingselementen is verticaal (luchtstroomrichting), luchtuitvoer: boven, elektrische aansluitingen: onder. Het luchtrooster mag niet bedekt worden.

Montage aanwijzing: Boven het verwarmingselement dient men een afstand van 120 mm te bewaren (met ventilator 150 mm) en aan de zijkanten 20 mm (met ventilator 50 mm). Het monteren op licht ontvlambare materialen (b.v. hout of kunststof) wordt sterk afgeraden.

Oververhittingsbeveiliging: (alleen bij type 7H.12.8.230.1475/1550) Bij ventilatoruitval schakelt de oververhittingsbeveiliging het verwarmingselement bij +80°C uit (bimetaal). De automatische reset schakelt het verwarmingselement bij daling tot beneden een bepaalde temperatuur weer in.

Bij het bepalen van de juiste verwarmingscapaciteit voor uw toepassing kunnen wij u adviseren.

Hiervoor hebben wij van u o.a. de volgende informatie nodig:

1. Afmetingen van de schakelkast of de behuizing
(hoogte, breedte en diepte in mm)

2. Type montage (wandmontage, vrijstaand, kasten op rij etc.)

3. Locatie (binnen of buiten)

4. Materiaal van de kast (bv. plaatstaal)

5. Temperatuurverschil in Kelvin (K)

- Laagste omgevingstemperatuur
- Vereiste binnentemperatuur in de kast

6. Warmteverlies in Watt (W)

- warmteafgifte aan de omgeving van alle overige componenten in de kast

