



**finder**<sup>®</sup>

SWITCH TO THE FUTURE

# Kapcsolószekrények fűtése

## 10 - 20 - 50 - 100 - 150 - 250 - 400 - 475 - 550 W

**7H**  
SOROZAT



Szárító kemencék



Emelőszközök  
és daruk



Közterületi és  
alagútvilágítás



Műanyag  
fröccsöntő  
gépek



Automatikus  
autómosó  
berendezések



Villamos  
elosztószekrények



Kezelőfelületek



Kényszerszellőztetés





### Kapcsolószekrények fűtőegységei

- Fűtőteljesítmény (10...50)W
- Tápfeszültség (120...240)V AC/DC
- Légbefúvás nélkül
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepatintható rögzítés

### 7H.11.0.230.1010



- fűtőteljesítmény 10 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

### 7H.11.0.230.1020

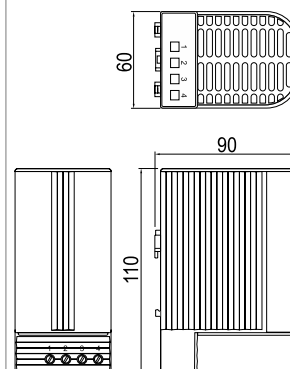
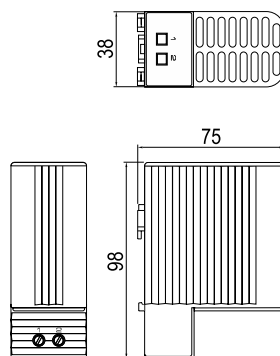
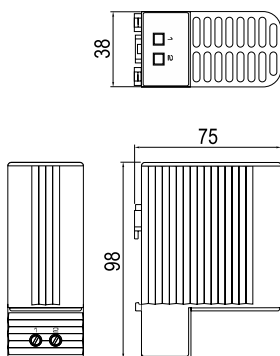


- fűtőteljesítmény 20 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

### 7H.11.0.230.1050



- fűtőteljesítmény 50 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC



\*\* A felső védőrács kivételével

### Fűtőegységek jellemzői

Fűtőteljesítmény	W	10	20	50
------------------	---	----	----	----

Fűtőelem hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás

Felületi hőmérséklet**	°C	< +85	< +85	< +80
------------------------	----	-------	-------	-------

Légbefúvás		nincs	nincs	nincs
------------	--	-------	-------	-------

Légbefúvó teljesítménye	m <sup>3</sup> /h	—	—	—
-------------------------	-------------------	---	---	---

Légbefúvó élettartama (40 °C-nál)	h	—	—	—
-----------------------------------	---	---	---	---

### Villamos adatok

Névleges üzemi feszültség*	V AC/DC	120...240	120...240	120...240
----------------------------	---------	-----------	-----------	-----------

Névleges üzemi feszültség	V AC (50/60 Hz)	—	—	—
---------------------------	-----------------	---	---	---

Max. bekapcsolási áram	A	1,0	2,5	2,5
------------------------	---	-----	-----	-----

Ajánlott előtétbiztosító (lomha)	A	2	4	4
----------------------------------	---	---	---	---

### Általános adatok

Készülékház fekete műanyag, UL94 V-0

Villamos csatlakozás		2-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup>	4-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup>
----------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------

Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,8	
-----------------------------------	----	----------	--

Szerelési mód klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

Beépítési helyzet légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent)

Környezeti-/Tárolási hőmérséklet	°C	-45...+70	
----------------------------------	----	-----------	--

Érintésvédelmi osztály II (kettős szigetelés)

Védettségi mód		IP 20	
----------------	--	-------	--

### Tanúsítványok:



\* (min. 110, max. 265)V AC/DC; 140 V AC/DC feszültség alatt a fűtőteljesítmény ca. 10% - kal csökken

**Kapcsolószekrények fűtőegységei**

- Fűtőteljesítmény (100...150)W
- Tápfeszültség (120...240)V AC/DC vagy 230 V AC (50/60 Hz)
- Légbefúvással vagy anélkül
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepatintható rögzítés

**7H.11.0.230.1100**

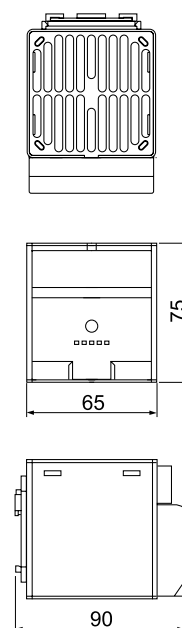
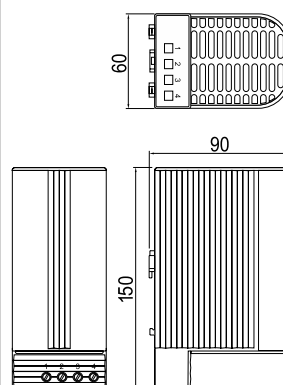
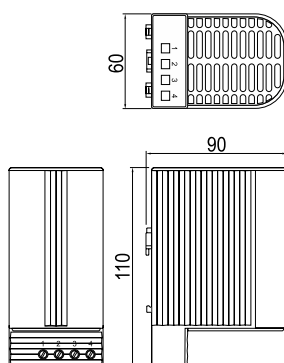
- fűtőteljesítmény 100 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

**7H.11.0.230.1150**

- fűtőteljesítmény 150 W
- ventilátor nélkül
- névleges üzemi feszültség (120...240)V AC/DC

**7H.12.8.230.1150**

- fűtőteljesítmény 150 W
- ventilátorral
- névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)



\*\* A felső védőrács kivételével

**Fűtőegységek jellemzői**

Fűtőteljesítmény	W	100	150	150
Fűtőelem		hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás		
Felületi hőmérséklet**	°C	< +80	< +80	< +50
Légbefúvás		nincs	nincs	van
Légbefúvó teljesítménye	m <sup>3</sup> /h	—	—	13,8
Légbefúvó élettartama (40 °C-nál)	h	—	—	40 000

**Villamos adatok**

Névleges üzemi feszültség*	V AC/DC	120...240	120...240	—
Névleges üzemi feszültség	V AC (50/60 Hz)	—	—	230
Max. bekapcsolási áram	A	4,5	8	12
Ajánlott előtétbiztosító (lomha)	A	8	10	10

**Általános adatok**

Készülékház		fekete műanyag, UL94 V-0		
Villamos csatlakozás		4-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup>	2-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup>	
Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,8		
Szerelési mód		klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)		
Beépítési helyzet		légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent)		
Környezeti-/Tárolási hőmérséklet	°C	-45...+70		
Érintésvédelmi osztály		II (kettős szigetelés)		
Védettségi mód		IP 20		

**Tanúsítványok:**

\* (min. 110, max. 265)V AC/DC; 140 V AC/DC feszültség alatt a fűtőteljesítmény ca. 10% - kal csökken

### Kapcsolószekrények fűtőegységei

- Fűtőteljesítmény (250...550)W
- Tápfeszültség 230 V AC (50/60 Hz) vagy (220...240)V AC
- Légbefúvással
- Kettős szigetelésű műanyag készülékház
- Alacsony felületi hőmérséklet
- Dinamikus felfűtés a PTC technológiának köszönhetően
- Kis befoglaló méretek
- Gyors, sínrepatintható rögzítés

### 7H.12.8.230.1250



- fűtőteljesítmény 250 W
- ventilátorral
- névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)

### 7H.12.8.230.1400

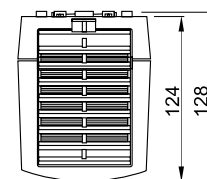
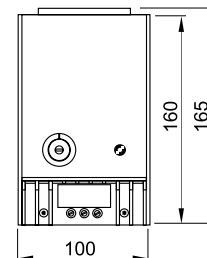
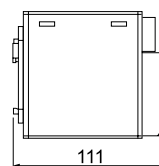
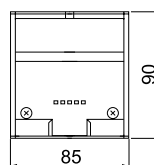
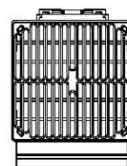
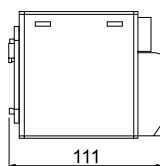
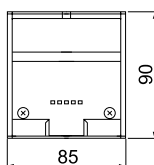
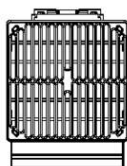


- fűtőteljesítmény 400 W
- ventilátorral
- névleges üzemi feszültség 230 V AC (50/60 Hz)

### 7H.12.8.230.1xxx



- fűtőteljesítmény 475/550 W
- ventilátorral
- LED-es kijelzéssel
- beépített hőmérséklet szabályzóval (0...+60 °C)
- névleges üzemi feszültség (220...240)V AC



\*Túlmelegedés-védelem, a ventilátor meghibásodásakor automatikus lekapcsolással (lásd még az 7. oldal)

\*\*A felső védőrács kivételével

### Fűtőegységek jellemzői

		7H.12...475	7H.12...550
Fűtőteljesítmény	W	250	400
Fűtőelem		hőmérsékletkorlátozó PTC ellenállás	
Felületi hőmérséklet**	°C	< +50	< +65
Légbefúvás		van	
Légbefúvó teljesítménye	m <sup>3</sup> /h	45	45
Légbefúvó élettartama (40 °C-nál)	h	40 000	40 000
Beállítható hőmérséklet/kapcsolási hőmérséklet különbség	°C/K	0...+60/± 4	
<b>Villamos adatok</b>			
Névleges üzemi feszültség*	V AC/DC	—	
Névleges üzemi feszültség	V AC (50/60 Hz)	230	230
Max. bekapcsolási áram	A	9	15
Ajánlott előtétbiztosító (lomha)	A	10	16

### Általános adatok

Készülékház		fekete műanyag, UL94 V-0	világosszürke műanyag, UL94 V-0
Villamos csatlakozás		2-pólusú kapocs/2,5 mm <sup>2</sup>	
Csatlakozások meghúzási nyomatéka	Nm	max. 0,8	
Szerelési mód		klippel TS 35 mm-es sínre (EN 60715)	
Beépítési helyzet		légáramlás iránya: függőleges (a levegő kilépési helye: fent)	
Környezeti-/Tárolási hőmérséklet	°C	-45...+70	
Érintésvédelmi osztály		II (kettős szigetelés)	
Védettségi mód		IP 20	

### Tanúsítványok:



## Rendelési információk

Példa: 7H sorozat, fűtőteljesítmény 250 W, ventilátorral, tápfeszültség 230 V AC, TS 35 mm-es sínre (EN 60715).

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

**Sorozat**
**Típus**

1 = TS 35 mm-es sínre (EN 60715)

**Fűtőegység**

1 = ventilátor nélkül (10 – 20 – 50 – 100 – 150)W

2 = ventilátorral (150 – 250 – 400 – 475 – 550)W

**Tápfeszültség típusa**

0 = AC (50/60 Hz)/DC

8 = AC (50/60 Hz)

**Névleges üzemi feszültség**

230 = (120...240)V AC/DC

230 = 230 V AC

**Kivitel**

1 = alapkivitel

**Fűtőteljesítmény**

010 = 10 W

020 = 20 W

050 = 50 W

100 = 100 W

150 = 150 W

250 = 250 W

400 = 400 W

475 = 475 W (beépített hőmérséklet szabályzóval)

550 = 550 W (beépített hőmérséklet szabályzóval)

**Összes kivitel:**

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

## Általános jellemzők

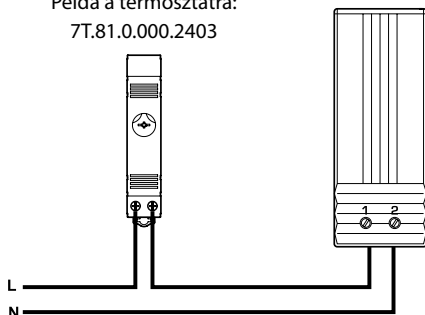
**Szigetelési tulajdonságok az EN 60664-1 szerint**

Táphálózat névleges feszültsége	V AC	230
Névleges szigetelési feszültség	V AC	250
Szennyezettségi fokozat		3
<b>Szigetelési tulajdonságok a csatlakozásokon</b>		
Villamos szilárdság L + N és az érinthető fém részek között	V AC 50 Hz (3 s)	2 500
Túlfeszültség-osztály		II
Névleges lökőfeszültség (1,2/50 μs)	kV	2,5

## Bekötési vázlatok

7H.11.0.230.1010 vagy  
7H.11.0.230.1020

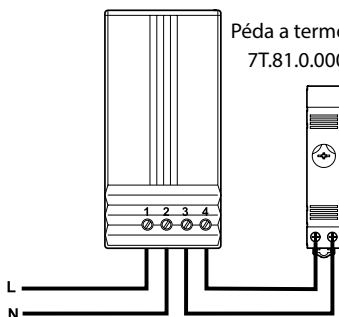
Példa a termostátra:  
7T.81.0.000.2403



Ha a hőmérséklet a termostát által felügyelt hőmérséklet értéke alá csökken, akkor a fűtés bekapcsol, a felügyelt hőmérséklet felett pedig kikapcsol.

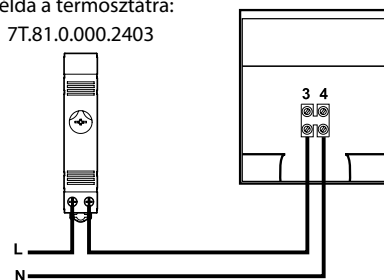
7H.11.0.230.1050 vagy  
7H.11.0.230.1100 vagy  
7H.11.0.230.1150

Példa a termostátra:  
7T.81.0.000.2403



7H.12.8.230.1150 vagy  
7H.12.8.230.1250 vagy  
7H.12.8.230.1400

Példa a termostátra:  
7T.81.0.000.2403



Ha a hőmérséklet a termostát által felügyelt hőmérséklet értéke alá csökken, akkor a fűtés bekapcsol, a felügyelt hőmérséklet felett pedig kikapcsol.

## Általános műszaki információk

### PTC – pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás:

Ezeknek a fűtéseknek a fűtőeleme pozitív hőmérsékleti együtthatójú PTC ellenállás.

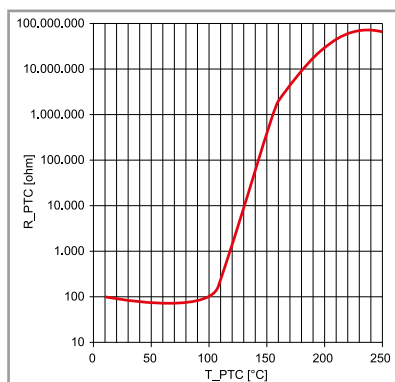
A PTC elem félvezető polikristályos kerámiaanyagból (pl. báriumtitanát, BaTiO<sub>3</sub>) készült hőmérsékletfüggő ellenállás.

A PTC-ellenállások = (pozitív hőmérsékleti együtthatójú ellenállás) olyan áramvezető anyagok, amelyek az áramot alacsonyabb hőmérsékleten jobban vezetnek, mint magasabb hőmérsékleten. A villamos ellenállás a hőmérséklet emelkedésével nő.

### A PTC ellenállás működési módja bekapcsoláskor:

Az ellenállás  $R_{PTC}$  értéke  $T_{PTC} = +20\text{ °C}$ -os hőmérsékleten alacsony (~ 100 Ω). Ha áram folyik a PTC ellenálláson keresztül, az  $R_{PTC}$  értéke lecsökken (~ 80 Ω-ra) és az áram értéke nő.

A Curie-hőmérséklet (+120 °C) elérésekor az  $R_{PTC}$  értéke erősen megnő és az áram csökken. Ezáltal a fűtés önszabályozó és hőmérsékletkorlátozó.



Előnyök:

- önszabályozó karakterisztika
- nincs túlhevülésveszély
- gyors felhűtés

Hátrányok:

- nagy bekapcsolási áram (max. 15 A a 400 W-os fűtőellenállásnál)

### Légbefúvós fűtőegységek (beépített ventilátorral):

150 W fűtőteljesítménytől (7H.12.8.230.1150 típus) a fűtőegységek beépített ventilátorral rendelkeznek.

A befúvás csapágyazott axiális ventilátorral történik, amelynek a befúvási teljesítménye (13,8...45)m<sup>3</sup>/h, típustól függően.

A ventilátoros fűtőegységek a kapcsolószekrények egyenletes temperálásáról gondoskodnak.

A légbefúvós fűtőegységeknél a ventilátor csatlakoztatása belső átkötéssel történik.

### Érintésbiztos kivitel:

A műanyag ház felületének hőmérséklete < 85 °C, így ha a kapcsolószekrény nyitott ajtajánál megérintjük a fűtőegységet, akkor elkerülhetjük az égés okozta sérülést.

### Beépítési helyzet:

A készülék beépítési helyzete függőleges (levegőáramlás iránya), a levegő a készülékből felül lép ki, a villamos csatlakozások alul találhatók. A levegő kilépő rácsot nem szabad lefedni.

### Figyelem:

A fűtőtestek fölött 120 mm (termoventilátornál 150 mm), oldalirányban 20 mm (termoventilátornál 50 mm) biztonsági távolságot kell tartani és ne szereljük a készüléket könnyen gyúlékony anyagra (pl. fa, műanyag).

### Túlmelegedés-védelem: (csak a 7H.12.8.230.1475/1550 típusoknál)

Ha a ventilátor elromlik, akkor a túlmelegedés-védelem a fűtőelemet +80 °C-nál lekapcsolja (bimetal). Ha a fűtőelem hőmérséklete egy meghatározott érték alá csökken, akkor a fűtőelem újra bekapcsol.

