

# Zračne zavese – ventilacijski grelniki **ELiS DUO**

---



# Vsebina

---

Splošno	3
Konstrukcija	4
Dimenzijs	5
Tehnični podatki	5
Domet	6
Diagram hitrosti zračnega toka	6
Montaža	7
Regulacijski sistemi – primerjava	8
Regulacijski sistemi – TS control	8
Regulacijski sistemi – T-box control	8
T-box control – funkcije	9
Programiranje BMS	10
Sistem FLOWAIR	11
Elementi regulacijskega sistema	12
Shema povezave – TS control	13
Shema povezave – T-box control	13
Tabele topotnih moči – ELiS DUO-W-100	14
Tabele topotnih moči – ELiS DUO-W-200	15
Tabele topotnih moči – ELiS DUO-E-100	15

## Spološne lastnosti



### Kombinirane enote: zračne zavese - ventilacijski grelniki ELiS DUO

Domet zračnega toka zavese, največ <sup>(1)</sup> [m]	2,5
Domet ventilacijskega grelnika, največ <sup>(2)</sup> [m]	8
Toplotna moc <sup>(3)</sup> [kW]	10,1-29
Pretok zraka [m <sup>3</sup> /h]	1200-3700
Masa [kg]	23,9-41,1
Materiali	jeklo + plastika
Barva	srebrna (RAL 9006) / bela (RAL 9010)

<sup>(1)</sup> Vertikalni domet izotermnega zračnega toka pri omejitvi hitrosti 2 m/s

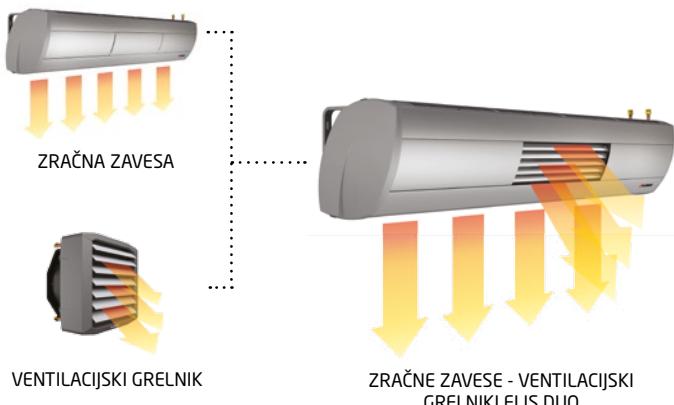
<sup>(2)</sup> Horizontalni domet izotermnega zračnega toka pri omejitvi hitrosti 0,5 m/s

<sup>(3)</sup> Za DUO W pri delovanju na 3. stopnji pri temperaturi vstopnega zraka 10°C in režimu temperature vode 90/70°C

ELiS DUO sta dve napravi v eni, namenjeni delovanju v prostoru. Osnovni namen naprave je zmanjševanje izgub toplote skozi vrata in preprečevanje vstopanja žuželk in prahu v prostor. Dodatno lahko z zračnim tokom iz zavese prostor ogrevamo.

Zračne zavese ELiS DUO so:

- na voljo dveh dolžin: 1 m, 2 m
- na voljo v dveh različicah:
  - ⊕ – z vodnim prenosnikom topline (W)
  - ⊖ – z električnimi grelniki (E)
- načrtovane za horizontalno montažo



### OZNAKE ELiS DUO KOMBINIRANA ENOTA ZAVESA-GRELNIK ELiS DUO

#### DUO-W-100

1 2 3

1 | DUO – ELiS DUO, domet zračne zavese 2,5 m

2 | W – zavesa z vodnim prenosnikom topline  
E – zavesa z električnimi prenosniki topline

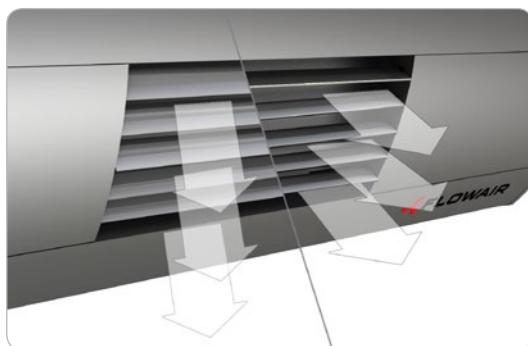
3 | 100/200 – dolžina reže za izstopni zrak



### VODNI PRENOSNIK TOPLOTE

---

Visoka zmogljivost prenosnikov topote z veliko površino aluminijastih lopatic na bakrenih ceveh.



### NASTAVLJIV ZRAČNI TOK

---

Smerniki zračnega toka na izstopu iz grelnika omogočajo nastavitev smeri ogretega zraka v prostor. Nastavljeni kot zračnega toka iz zračne zavese omogoča popolno pilagoditev odprtini vrat.



### TIHI VENTILATORJI

---

Radialni ventilatorji s tihim delovanjem in majhno porabo električne energije so vgrajeni v ohišje iz lahkega in trajnega materiala.



### REGULACIJSKI SISTEM BMS

---

Napredni krmilni sistem, združljiv z BMS, omogoča verižno povezovanje in upravljanje več naprav.

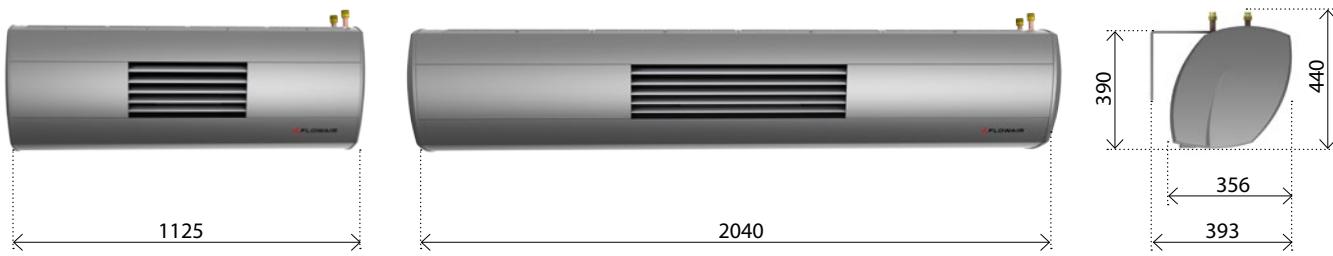


### SODOBNO OBLIKOVANJE

---

Za sodobno obliko naprave je poskrbela izkušena ekipa industrijskih oblikovalcev.

## Dimenzijs



## Tehnični podatki

	ELiS DUO-W-100			ELiS DUO-E-100			ELiS DUO-W-200		
Ventilator	3 x radialni z dvojnim vstopom zraka, enofazni, izmenični			5 x radialni z dvojnim vstopom zraka, enofazni, izmenični			5 x radialni z dvojnim vstopom zraka, enofazni, izmenični		
Največji pretok zraka zavesi [m³/h]	1400			3000			3000		
Največji pretok zraka grelnika [m³/h]	700			700			700		
Električno napajanje [V/Hz]	230/50			3x400/50			230/50		
Največji električni tok [A]	1,1			14,7			1,85		
Največja električna moč [kW]	0,25			10,1			0,43		
IP	21			21			21		
Nivo zvočnega tlaka <sup>(1)</sup> , največ [dB(A)]	53			56			56		
Domet zračnega toka zavesi <sup>(2)</sup> , največ [m]	2,5			2,5			2,5		
Domet zračnega toka grelnika <sup>(3)</sup> , največ [m]	8			8			8		
Regulacija ventilatorjev	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja
Vrtljaji ventilatorjev [1/min]	850	1020	1350	850	1020	1350	850	1020	1350
Največji pretok zraka zavesi [m³/h]	800	1100	1400	1700	2250	3000	1700	2250	3000
Električni tok ventilatorjev zavesi [A]	0,54	0,7	0,72	1,08	1,4	1,44	1,08	1,4	1,44
Električna moč ventilatorjev zavesi [W]	124	160	168	248	320	341	248	320	341
Pretok zraka grelnika [m³/h]	400	550	700	400	550	700	400	550	700
Električni tok ventilatorjev grelnika [A]	0,27	0,35	0,36	0,27	0,35	0,36	0,27	0,35	0,36
Električna moč ventilatorjev grelnika [W]	62	80	84	62	80	84	62	80	84
Pretok zraka celotne enote [m³/h]	1200	1650	2100	2100	2800	3700	2100	2800	3700
Električni tok vseh ventilatorjev [A]	0,81	1,05	1,1	1,35	1,75	1,8	1,35	1,75	1,8
Električna moč vseh ventilatorjev [W]	186	240	252	310	400	425	310	400	425
Nivo zvočnega tlaka <sup>(1)</sup> [dB(A)]	42	46	53	45	49	56	45	49	56
Prenosnik toplote	Cu-Al, dvoredni						Cu-Al, dvoredni		
Toplotna moč zavesi <sup>(4)</sup> [kW]	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja
	10,3	12,6	14,7	6,3	6,5	6,8	16,6	19,7	23,2
Toplotna moč grelnika <sup>(4)</sup> [kW]	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja
	5,2	6,3	7,3	2,9	3,1	3,3	4,1	4,9	5,8
Dobitek temperature zavesi ( $\Delta T$ ) <sup>(4)</sup> [°C]	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja
	37	33	30	23	21	20	29	26	23
Dobitek temperature grelnika ( $\Delta T$ ) <sup>(4)</sup> [°C]	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja	I.stopnja	II.stopnja	III.stopnja
	37	33	30	23	21	20	29	26	23
Tlak vode, največ [MPa]	1,6			–			1,6		
Temperatura vode, največ [°C]	95			–			95		
Priklučki ["]	½			–			½		
Lega za montažo	horizontalna								
Masa naprave [kg]	23,9			28,5			41,1		
Masa naprave, napolnjene z vodo [kg]	25,3			–			42,8		

(1) Nivo zvočnega tlaka izmerjen v prostoru s srednjo zvočno vpojnostjo prostornine 500 m<sup>3</sup> na oddaljenosti 3 m od naprave

(2) Vertikalni domet izotermnega zračnega toka pri omejitvi hitrosti 2 m/s

(3) Horizontalni domet izotermnega zračnega toka, omejitev hitrosti 0,5 m/s

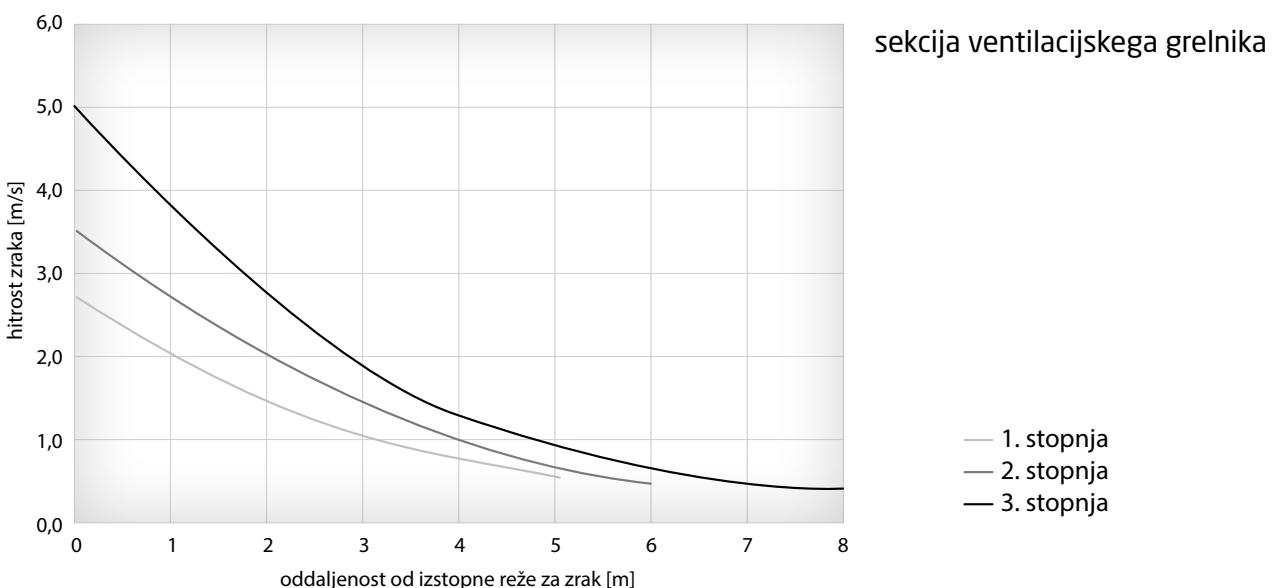
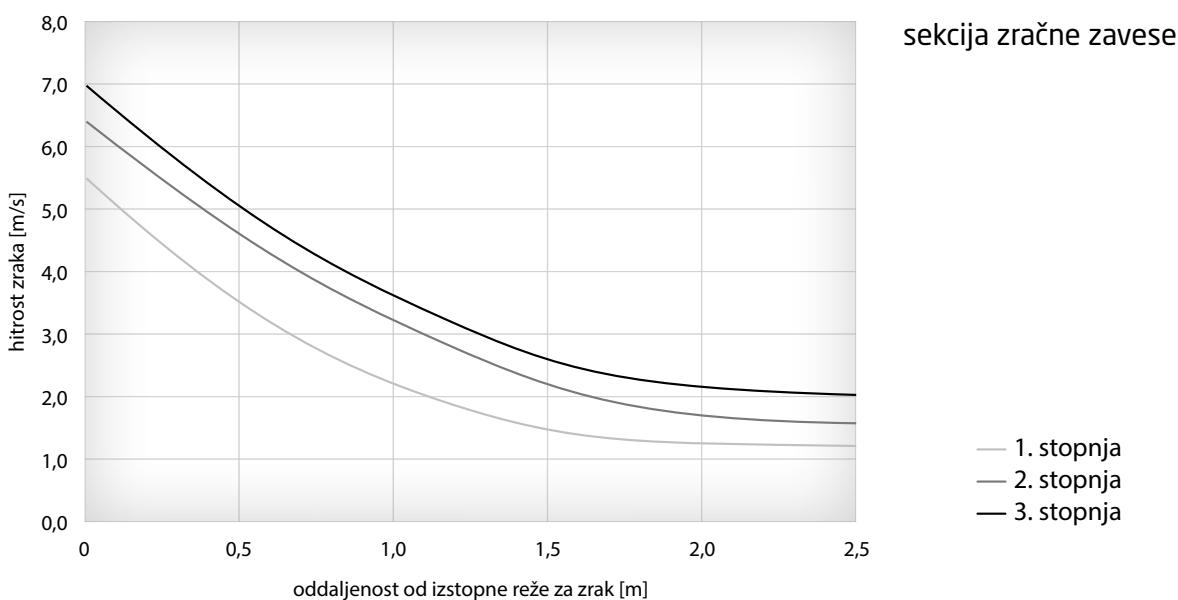
(4) Delovanje s 3. stopnjo hitrosti, pri temperaturi vstopnega zraka 10°C, za DUO-W pri temperaturi dovodne/povratne vode 90/70°C

## Domet zraka



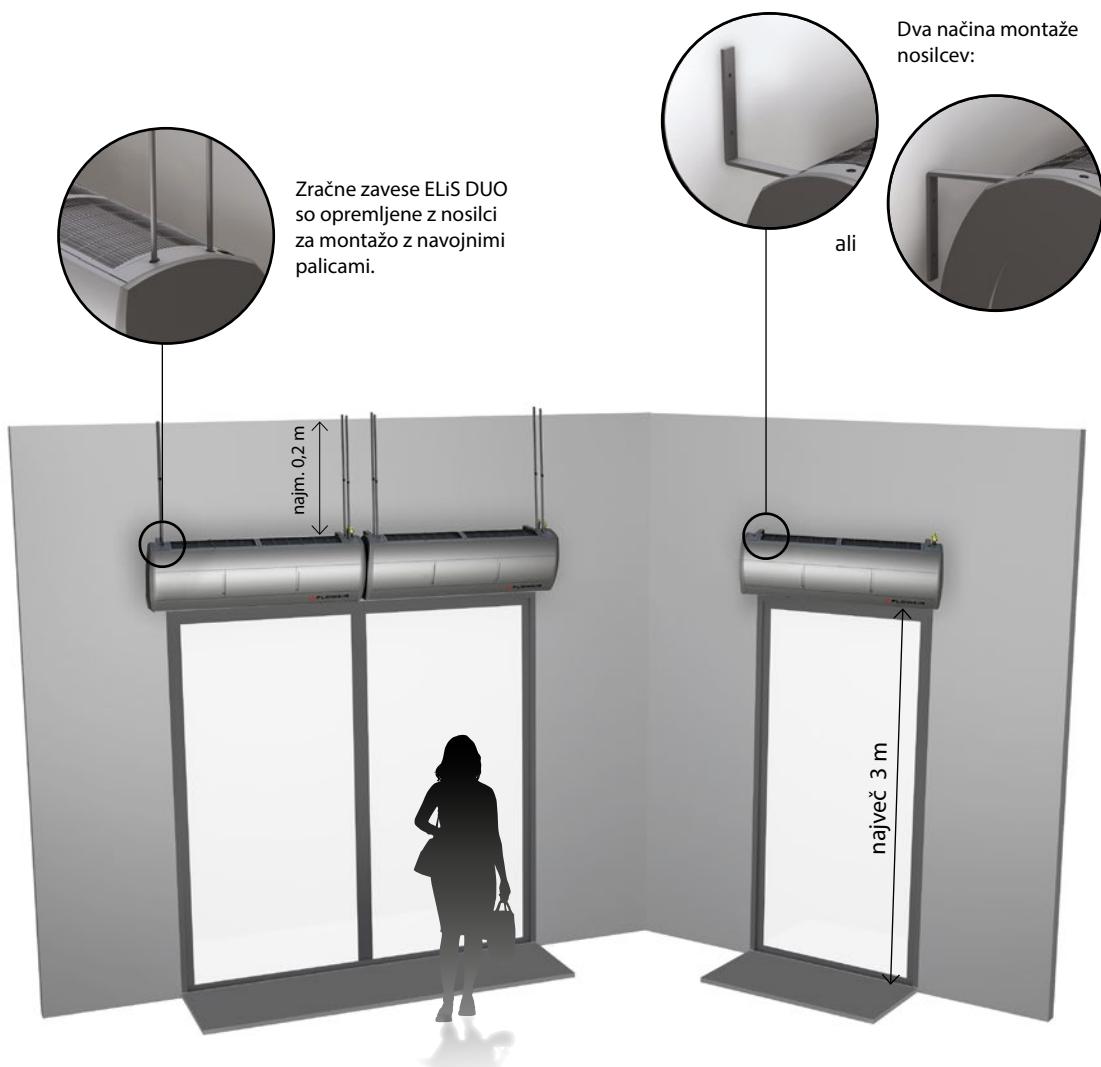
Domet zraka zračne zavese določa največjo višino za montažo. Za ELiS DUO je to 2,5 m – na tej višini ima ventilator v sekciji grelnika horizontalni domet 8 m.

## Diagram hitrosti zračnega toka



## Montaža

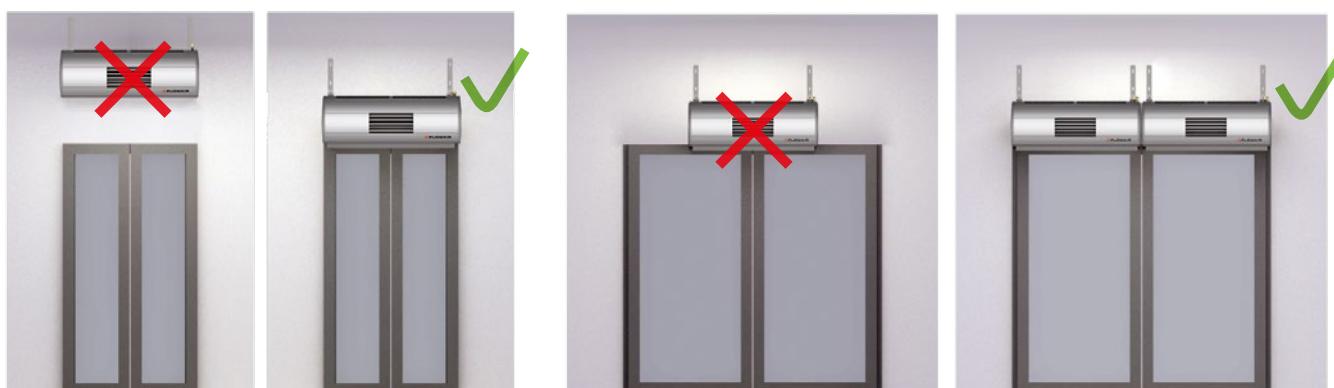
---



---

## Pravilna montaža

Ključ do pravilnega delovanja zaves je v tem, da je celotna površina vrat / odprtine prekrita z učinkovito zračno prepreko. Zavesi ELiS DUO so pripravljene za verižno povezovanje.



# Regulacijski sistemi

## primerjava

	TS control	T-box control
<b>Možnosti regulacije</b>		
Ročna 3 stopenjska regulacija hitrosti zraka	✓	✓
<b>Načini</b>		
Ogrevanje / Ventilacija	✓	✓
Delovanje glede na senzor vrat in temperaturo	✓	✓
Tedenska programska ura		✓
BMS	✓	✓
Zakasnitev izklopa delovanja zavese		✓
Minimalna hitrost v pripravljenosti		✓
Združljivost s sistemom FLOWAIR SYSTEM		✓
<b>Največ priključenih enot</b>		
S krmilnikom	5	31
<b>Tip krmilnika</b>		
TS – 3-stopenjski regulator hitrosti s termostatom	✓	
T-box – inteligenten regulator z zaslonom na dotik		✓
<b>Tip ventilatorja</b>		
Izmenični – standardni 3 stopenjski ventilator	✓	✓

### TS control



Zračna zavesa ELIS DUO je opremljena z regulacijskim sistemom, ki omogoča priključitev:

- Senzorja vrat DCm/DCe,
- TS 3-stopenjskega regulatorja hitrosti ventilatorja s termostatom.

Krmilnik omogoča izbiro dveh načinov delovanja:

- Konfiguracija 1 – zavesa deluje, kadar prejme signal iz senzorja vrat ali iz 3-stopenjskega stikala za hitrost ventilatorja s termostatom.
- Konfiguracija 2 – zavesa deluje, kadar prejme signal iz senzorja vrat, 3-stopenjski regulator hitrosti s termostatom pa uravnava hitrost ventilatorjev in vklop gretja.

#### VERIŽENJE ZAVES:

Krmilni sistem omogoča povezavo zaves po principu MASTER-SLAVE (Glavna-odvisna) in krmiljenje do 5 naprav z le enim krmilnikom TS in DC.

#### BMS:

Krmilni sistem je mogoče priključiti k centralnemu sistemu za upravljanje naprav BMS - intelligent building management system. Ta rešitev omogoča nalaganje in shranjevanje parametrov delovanja zaves (npr. hitrost ventilatorja).

### T-box control



Zračna zavesa ELIS DUO je opremljena z regulacijskim sistemom, ki omogoča priključitev:

- Senzorja vrat DCm/DCe,
- Inteligentnega regulatorja T-box z zaslonom na dotik.

Krmilnik omogoča izbiro dveh načinov delovanja:

- Konfiguracija 1 – zavesa deluje, kadar prejme signal iz senzorja vrat ali iz regulatorja T-box.
- Konfiguracija 2 – zavesa deluje, kadar prejme signal iz senzorja vrat, T-box pa uravnava hitrost ventilatorjev in vklop gretja.

Dodatno je v obeh konfiguracijah mogoče izbrati način stanje pripravljenosti, zakasnitev izklopa zavese, in signal za gretje.

#### VERIŽENJE ZAVES:

Krmilni sistem je pripravljen za verižno povezovanje zaves in lahko krmili do 31 naprav z le enim T-box regulatorjem.

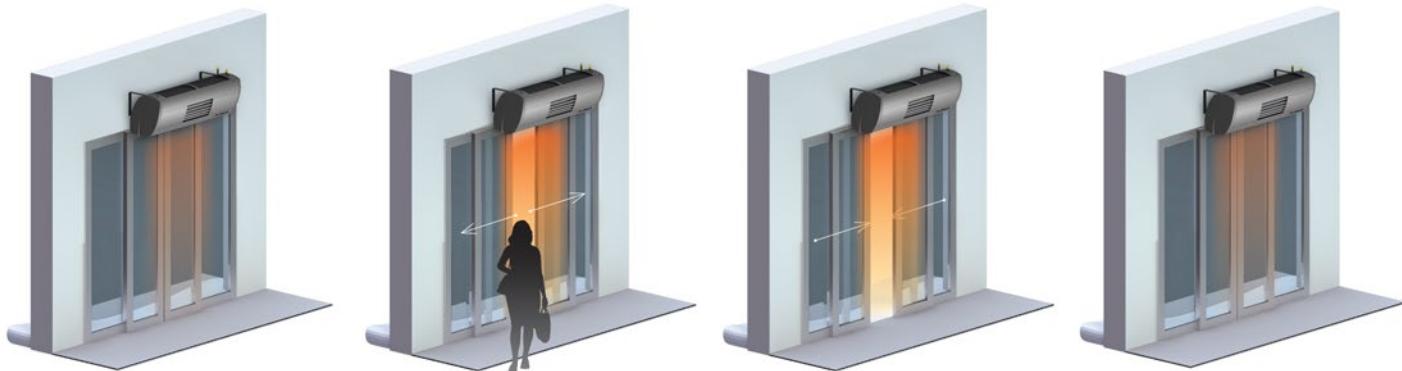
#### BMS:

Krmilnik T-box je mogoče priključiti k centralnemu sistemu za upravljanje naprav BMS - intelligent building management system. Rešitev omogoča upravljanje vseh naprav, ki komunicirajo z regulatorjem T-box.

## T-box control – funkcije

### Hitrost v stanju pripravljenosti

Kadar so vrata zaprta, delujejo ventilatorji z zmanjšano hitrostjo. Ta rešitev zmanjša zakasnitev pri ustvarjanju zračne prepreke, ki je posledica časa, potrebnega za vključitev ventilatorjev.



A) Vrata so zaprta  
– ventilatorji delujejo z najmanjšo hitrostjo.

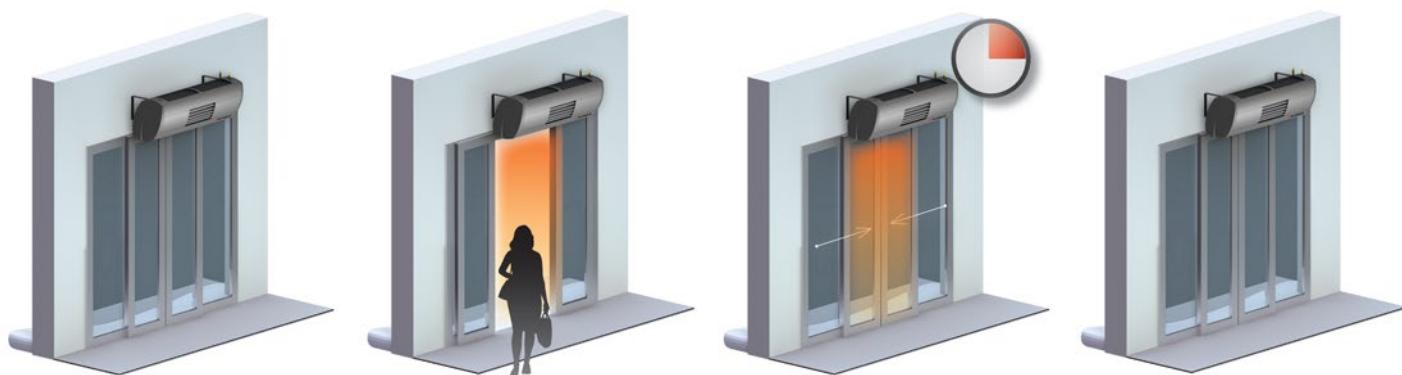
B) Vrata se odpirajo  
– hitrost ventilatorjev se povečuje.

C) Vrata se zapirajo  
– ventilatorji še vedno delujejo z povečano hitrostjo.

D) Vrata so zaprta  
– ventilatorji zopet delujejo z najmanjšo hitrostjo.

### Zakasnitev izklopa zavese

Če se vrata v stavbi pogosto odpirajo in zapirajo, je mogoče nastaviti zakasnitev izklopa zavese. Ko se vrata zaprejo, se delovanje zavese izključi šele po nastavljenem času. Če se vrata v kratkem spet odprejo, ventilatorjev ni treba ponovno zaganjati, ker že delujejo. Ta rešitev povečuje trajnost sestavnih delov in učinkovitost zračne prepreke.



A) Vrata so zaprta  
– ventilatorji ne delujejo.

B) Vrata se odpirajo  
– ventilatorji delujejo s hitrostjo, izbrano na krmilniku.

C) Vrata so zaprta  
– ventilatorji še delujejo za čas zakasnitve izklopa, ki ga izbere uporabnik.  
Po tem času ventilatorji ne delujejo, ali delujejo z najmanjšo hitrostjo.

D) Vrata so zaprta – ventilatorji se bodo izključili po času zakasnitve za izklop ventilatorjev.

## Programiranje BMS

### Verzija 1

Če naprave krmilimo z regulatorjem T-box z enim naslovom v BMS, je mogoče neodvisno krmiliti do 31 naprav.

#### Komunikacijski parametri:

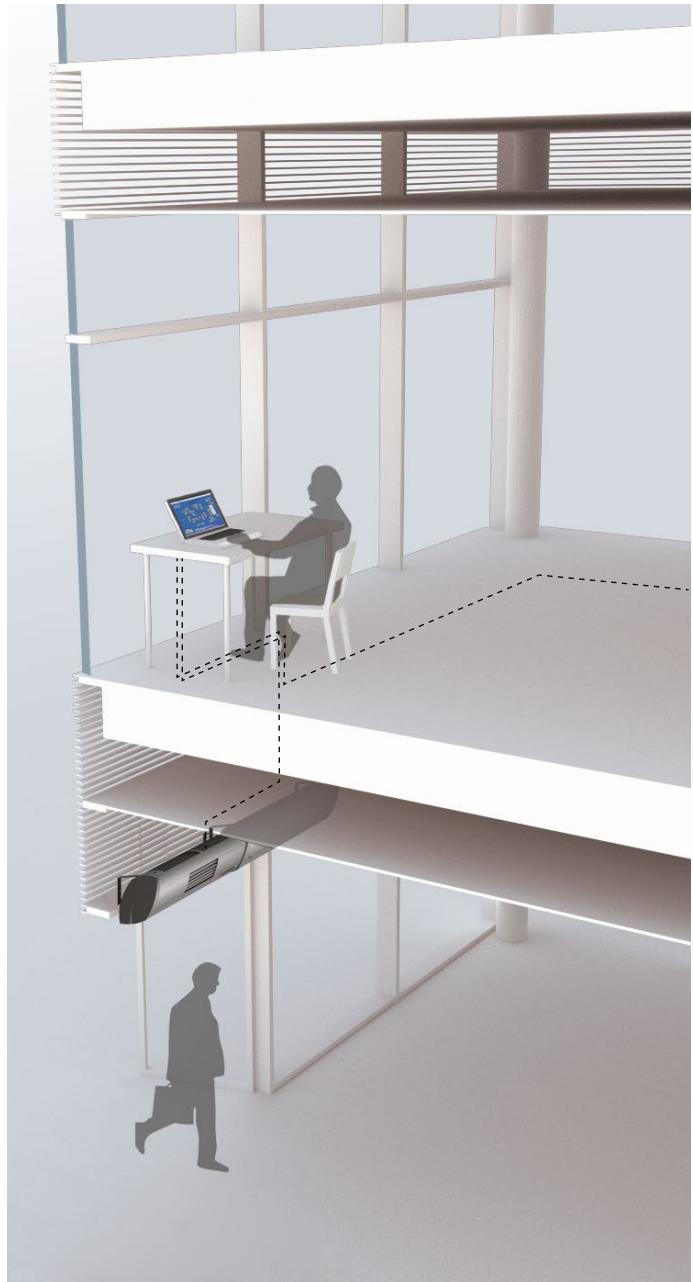
Naziv	Opis
Fizični nosilec	RS485
Protokol	MODBUS-RTU
Hitrost prenosa	9600, 19200, 38400, 57600 lub 115200 [bps]
Pariteta	Parno
Število podatkovnih bitov	8
Končni biti	1

### Verzija 2

Zračne zavese ELiS DUO so opremljene z regulacijskim sistemom, ki je združljiv z BMS. Mogoče je nastaviti do 31 naslovov. Z nastavljivo naslovom za vsako enoto je mogoče ločeno neodvisno nalaganje in shranjevanje parametrov za vsako napravo.

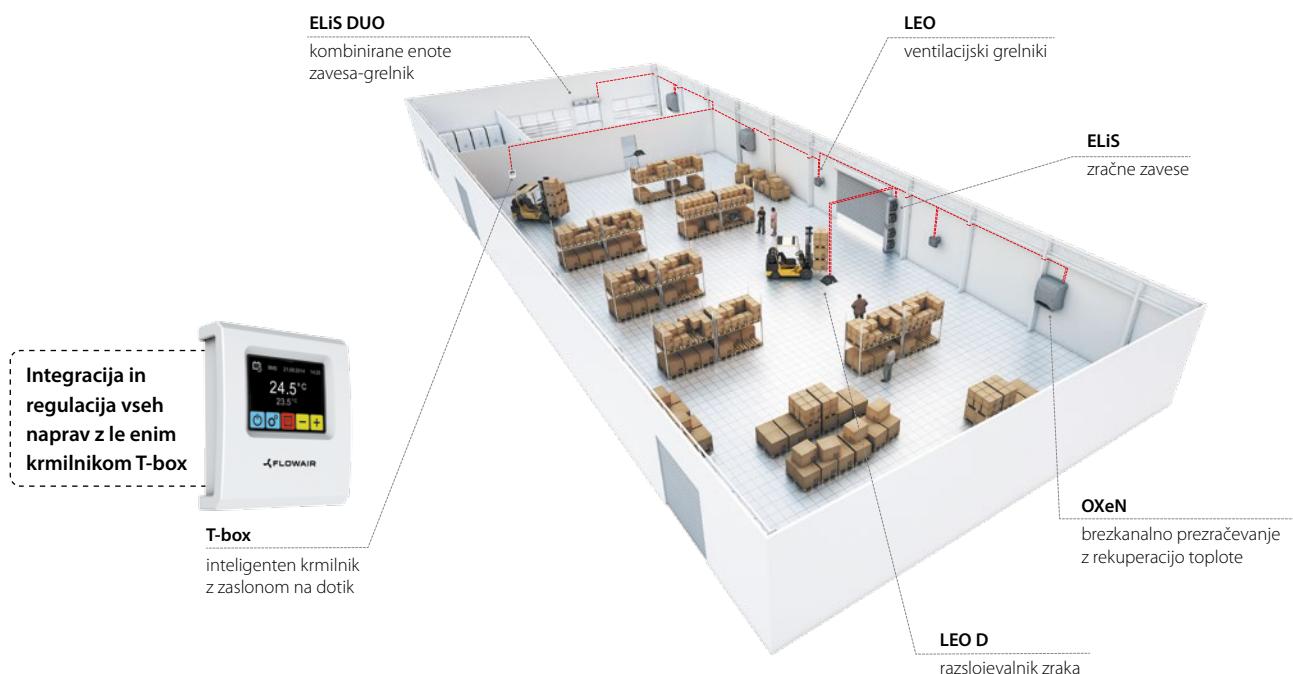
#### Komunikacijski parametri:

Naziv	Opis
Fizični nosilec	RS485
Protokol	MODBUS-RTU
Hitrost prenosa	38400 [bps]
Pariteta	Parno
Število podatkovnih bitov	8
Končni biti	1



## Sistem FLOWAIR

FLOWAIR System je celovita ponudba naprav za ogrevanje in prezračevanje, krmiljenih z enim krmilnikom T-box, kar omogoča upravljanje vseh priključenih naprav z enega mesta.



## Elementi regulacijskega sistema

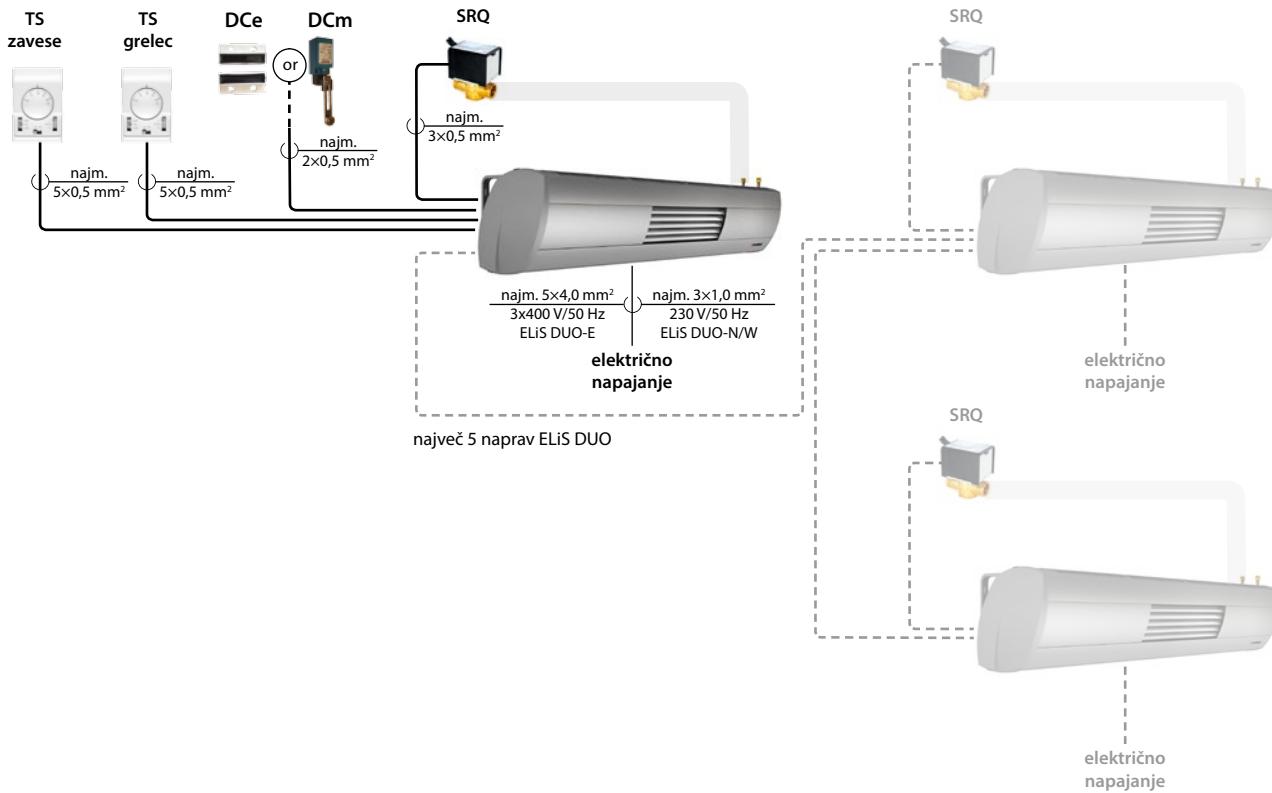
Kategorija	Ime	Slika	Tehnični podatki
Krmilnik	Inteligentni regulator T-box z zaslonom na dotik		Stopnja zaščitenosti: IP 20 Električno napajanje: 24 VDC Območje temperature za delovanje: -10 ... +60°C Območje nastavitev temperature: +5 ... 35°C
	TS 3-stopenjski regulator hitrosti ventilatorja s termostatom		Stopnja zaščitenosti: IP30 Območje regulacije temperature: +10 ... +30°C Območje temperature za delovanje: 0 ... +40°C Obremenitev kontaktov: induktivno 5 A, uporovno 6 A
Senzor vrat	Senzor vrat DCe magnetni senzor vrat		Območje temperature za delovanje: -5 ... +60°C Stopnja zaščitenosti: IP64 Material: plastika Dolžina povezovalnega kabla: 2 m Mostički: NC Uporovna obremenitev kontaktov: 0,5 A Napetost kontaktov, največ: 175 V= Razmik kontaktov, največ: 8 mm
	DCm mehanski senzor vrat		Območje temperature za delovanje: -10 ... +80°C Stopnja zaščitenosti: IP65 Material: plastika Dolžina povezovalnega kabla: brez Mostički: 1xNS in 1xNR Induktivna obremenitev kontaktov: 3 A Napetost kontaktov, največ: 300 V~ ali 250 V=
Ventili s pogonom	Ventili s pogonom SRQ2d 2-potni ventil 1/2" s pogonom		Stopnja zaščitenosti: IP20 Električno napajanje: 200–240 V 50/60 Hz Najvišja temperatura vode: +93°C Največji tlak vode: 1,6 MPa Pretok vode: 3,0 m³/h Montaža: v odvodno cev Čas odpiranja/zapiranja: 18s/5s Dimenzijske (VxŠxG): 108x86x66 mm
	SRQ3d 3-potni ventil 1/2" s pogonom		Stopnja zaščitenosti: IP20 Električno napajanje: 200–240 V 50/60 Hz Najvišja temperatura vode: +93°C Največji tlak vode: 2 MPa Pretok vode: 3,4 m³/h Montaža: v dovodno cev Čas odpiranja/zapiranja: 18s/5s Dimenzijske (VxŠxG): 118x86x66 mm

## Sheme povezave

### TS control

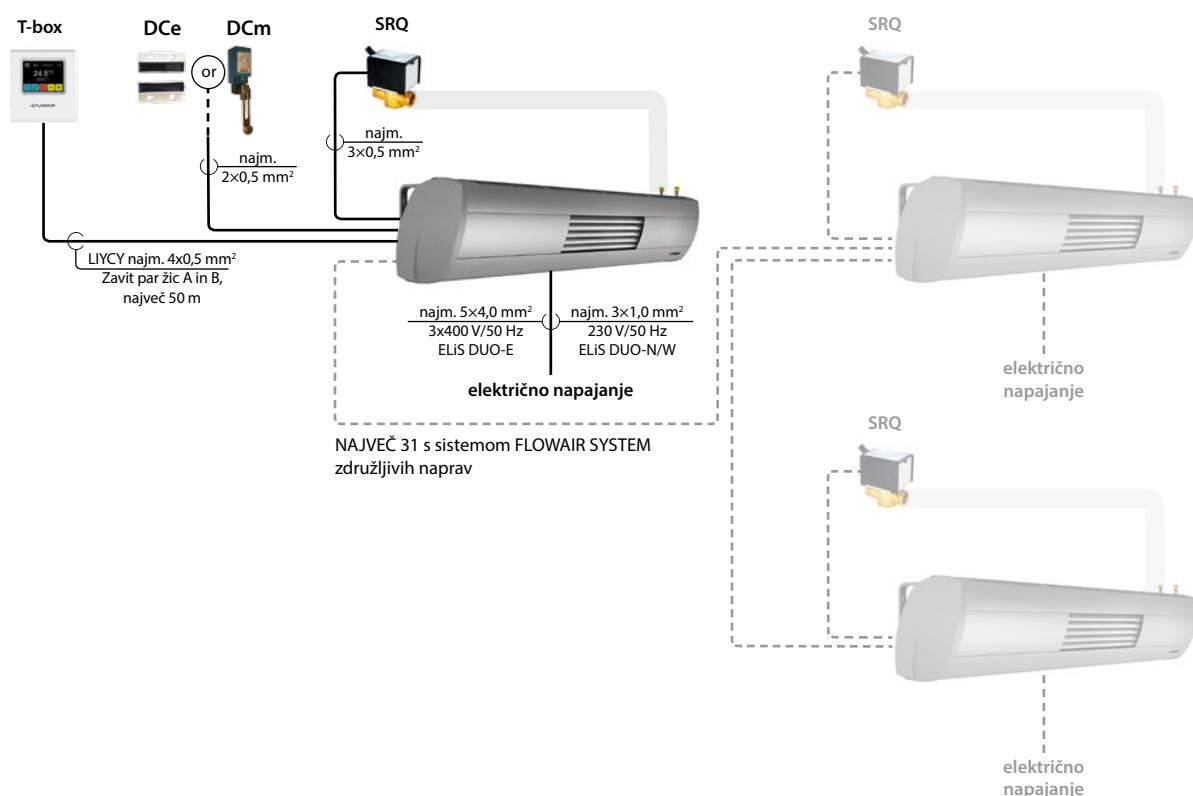
Regulacija:

- sekcije zračne zavese s stikalom vrat DCe ali DCm in 3 stopenjskim regulatorjem hitrosti s termostatom TS,
- sekcije grelnika s 3 stopenjskim regulatorjem hitrosti s termostatom TS.



### T-box control

Regulacija sekcije zračne zavese in sekcije grelnika s krmilnikom T-box.



## Toplotne moči

### ELiS DUO z vodnim prenosnikom toplotne

#### ELiS DUO-W-100

Parametri zavese						Parametri grelnika				
Tp1	V	PT	Qw <sup>(1)</sup>	Δpw <sup>(1)</sup>	Tp2	V	PT	Qw <sup>(1)</sup>	Δpw <sup>(1)</sup>	Tp2
°C	m³/h	kW	l/h	kPa	°C	m³/h	kW	l/h	kPa	°C
<b>Tw1/Tw2 = 90/70°C</b>										
<b>0</b>	800/ 1100/ 1400	12,1/14,9/17,2	1141	12,8	42/37/34	400/550/700	6,1/7,4/8,6	1141	12,8	42/37/34
<b>5</b>		11,2/13,7/15,9			44/40/37		5,6/6,9/8,0			44/40/37
<b>10</b>		10,3/12,6/14,7			47/43/40		5,2/6,3/7,3			47/43/40
<b>15</b>		9,4/11,6/13,4			49/46/43		4,7/5,8/6,7			49/46/43
<b>20</b>		8,6/10,5/12,2			52/48/46		4,3/5,3/6,1			52/48/46
<b>Tw1/Tw2 = 80/60°C</b>										
<b>0</b>	800/ 1100/ 1400	10,4/12,8/14,8	976	9,9	36/32/29	400/550/700	5,2/6,4/7,4	976	9,9	36/32/29
<b>5</b>		9,5/11,7/14,8			38/35/32		4,8/6,4/6,8			38/35/32
<b>10</b>		8,6/10,6/12,3			41/38/35		4,3/5,3/6,1			41/38/35
<b>15</b>		7,8/9,5/11,1			43/40/38		3,9/4,8/5,5			43/40/38
<b>20</b>		6,9/8,5/9,8			46/43/41		3,4/4,2/4,9			46/43/41
<b>Tw1/Tw2 = 70/50°C</b>										
<b>0</b>	800/ 1100/ 1400	8,7/10,7/12,4	811	7,3	30/27/24	400/550/700	4,35/5,3/6,2	811	7,3	30/27/24
<b>5</b>		7,8/9,6/11,1			32/30/27		3,9/4,8/5,6			32/30/27
<b>10</b>		6,9/8,5/9,9			35/32/30		3,5/4,3/4,9			35/32/30
<b>15</b>		6,1/7,5/8,7			37/35/33		3/3,7/4,3			37/35/33
<b>20</b>		5,2/6,4/7,5			39/37/36		2,6/3,2/3,7			39/37/36
<b>Tw1/Tw2 = 70/40°C</b>										
<b>0</b>	800/ 1100/ 1400	7,2/8,8/10,2	447	2,5	25/22/20	400/550/700	3,6/4,4/5,1	447	2,5	25/22/20
<b>5</b>		6,3/7,7/9,0			27/25/23		3,2/3,9/4,5			27/25/23
<b>10</b>		5,4/6,7/7,7			29/27/26		2,7/3,3/3,9			29/27/26
<b>15</b>		4,5/5,6/6,5			31/30/29		2,3/2,8/3,2			31/30/29
<b>20</b>		3,5/4,5/5,2			33/32/31		1,8/2,2/2,6			33/32/31
<b>Tw1/Tw2 = 60/40°C</b>										
<b>0</b>	800/ 1100/ 1400	7,0/8,5/9,9	646	5,0	24/21/20	400/550/700	3,5/4,3/4,9	646	5,0	24/21/20
<b>5</b>		6,1/7,5/8,6			26/24/22		3,0/3,7/4,3			26/24/22
<b>10</b>		5,2/6,4/7,4			29/27/25		2,6/3,2/3,7			29/27/25
<b>15</b>		4,3/5,3/6,2			31/29/28		2,2/2,7/3,1			31/29/28
<b>20</b>		3,5/4,3/5,0			33/32/31		1,7/2,1/2,5			33/32/31
<b>Tw1/Tw2 = 50/40°C</b>										
<b>0</b>	800/ 1100/ 1400	6,7/8,2/9,5	1245	16,7	23/21/19	400/550/700	3,4/4,1/4,8	1245	16,7	23/21/19
<b>5</b>		5,8/7,2/8,3			26/23/22		2,9/3,6/4,2			26/23/22
<b>10</b>		5,0/6,1/7,1			28/26/25		2,5/3,1/3,6			28/26/25
<b>15</b>		4,2/5,1/5,9			30/29/27		2,1/2,6/3,0			30/29/27
<b>20</b>		3,3/4,1/4,8			32/31/30		1,6/2,0/2,4			32/31/30

Toplotne moči veljajo za celoten pretok zraka naprave pri sočasnem delovanju ventilatorjev zračne zavese in ventilatorjev grelnika.  
Glede doseganja operativnih parametrov pri drugačnih temperaturnih režimih vode poklicite prodajni oddelek.

PT – topotna moč

Tp1 – temperatura vstopnega zraka

Tp2 – temperatura izstopnega zraka

Tw1 – temperatura vstopne vode

Tw2 – temperatura izstopne vode

Qw – pretok vode skozi prenosnik toplote

Δpw – padec tlaka vode skozi prenosnik toplote

<sup>(1)</sup> Maksimalni vrednosti pretoka vode in padca tlaka na strani vode

## Toplotne moči

### ELiS DUO z vodnim prenosnikom toplote

#### ELiS DUO-W-200

Parametri zavese						Parametri grelnika				
Tp1	V	PT	Qw <sup>(1)</sup>	Δpw <sup>(1)</sup>	Tp2	V	PT	Qw <sup>(1)</sup>	Δpw <sup>(1)</sup>	Tp2
°C	m³/h	kW	l/h	kPa	°C	m³/h	kW	l/h	kPa	°C
<b>Tw1/Tw2 = 90/70°C</b>										
<b>0</b>	1700/ 2250/ 3000	19/23/26,6	največ 1465	največ 18,9	34/30/27	400/550/700	4,7/5,8/6,6	največ 1465	največ 18,9	34/30/27
<b>5</b>		17,8/21,1/24,9			36/33/30		4,4/5,3/6,2			36/33/30
<b>10</b>		16,6/19,7/23,2			39/36/33		4,1/4,9/5,8			39/36/33
<b>15</b>		15,4/18,2/21,5			42/39/36		3,8/4,6/5,4			42/39/36
<b>20</b>		14,2/16,8/19,8			45/42/40		3,5/4,2/5,0			45/42/40
<b>Tw1/Tw2 = 80/60°C</b>										
<b>0</b>	1700/ 2250/ 3000	16,3/19,4/22,8	največ 1252	največ 14,5	29/26/23	400/550/700	4,1/4,8/5,7	največ 1252	največ 14,5	29/26/23
<b>5</b>		15,1/17,9/21,1			32/29/26		3,8/4,5/5,3			32/29/26
<b>10</b>		13,8/16,5/19,7			34/32/29		3,5/4,1/4,9			34/32/29
<b>15</b>		12,6/15/17,7			37/35/33		3,2/3,8/4,4			37/35/33
<b>20</b>		11,2/13,6/16			40/38/36		2,8/3,4/4,0			40/38/36
<b>Tw1/Tw2 = 70/50°C</b>										
<b>0</b>	1700/ 2250/ 3000	13,6/16,2/19	največ 1039	največ 10,6	24/21/19	400/550/700	3,4/4/4,7	največ 1039	največ 10,6	24/21/19
<b>5</b>		12,3/14,6/17,3			27/24/22		3,1/3,7/4,3			27/24/22
<b>10</b>		11,1/13,2/15,6			30/27/26		2,8/3,3/3,9			30/27/26
<b>15</b>		9,8/11,8/13,8			32/30/29		2,5/2,9/3,5			32/30/29
<b>20</b>		8,6/10,3/12,1			35/33/32		2,2/2,6/3,0			35/33/32
<b>Tw1/Tw2 = 70/40°C</b>										
<b>0</b>	1700/ 2250/ 3000	11,2/13,4/15,7	največ 571	največ 3,6	20/18/16	400/550/700	2,8/3,3/3,9	največ 571	največ 3,6	20/18/16
<b>5</b>		10/11,9/14			23/21/19		2,5/3/3,5			23/21/19
<b>10</b>		8,7/10,4/12,2			25/24/22		2,2/2,6/3			25/24/22
<b>15</b>		7,4/8,8/10,4			28/26/25		1,8/2,2/2,6			28/26/25
<b>20</b>		6,0/7,2/8,5			30/29/28		1,5/1,8/2,1			30/29/28
<b>Tw1/Tw2 = 60/40°C</b>										
<b>0</b>	1700/ 2250/ 3000	10,8/12,9/15,1	največ 826	največ 7,2	19/17/15	400/550/700	2,7/3,2/3,8	največ 826	največ 7,2	19/17/15
<b>5</b>		9,6/11,4/13,4			22/20/19		2,4/2,9/3,4			22/20/19
<b>10</b>		8,4/9,9/11,7			25/23/22		2,1/2,5/2,9			25/23/22
<b>15</b>		7,1/8,4/9,9			27/26/25		1,8/2,1/2,5			27/26/25
<b>20</b>		5,8/6,9/8,2			30/29/28		1,4/1,7/2			30/29/28
<b>Tw1/Tw2 = 50/40°C</b>										
<b>0</b>	1700/ 2250/ 3000	10,5/12,5/14,7	največ 1599	največ 24,4	19/17/15	400/550/700	2,6/3,1/3,7	največ 1599	največ 24,4	19/17/15
<b>5</b>		9,2/11/13			21/20/18		2,3/2,8/3,2			21/20/18
<b>10</b>		8,0/9,5/11,2			24/23/21		2/2,4/2,8			24/23/21
<b>15</b>		6,8/8,1/9,5			27/26/24		1,7/2/2,4			27/26/24
<b>20</b>		5,5/6,6/7,7			30/29/28		1,4/1,6/1,9			30/29/28

Toplotne moči veljajo za celoten pretok zraka naprave pri sočasnem delovanju ventilatorjev zračne zavese in ventilatorjev grelnika.  
Glede doseganja operativnih parametrov pri drugačnih temperaturnih režimih vode poklicite prodajni oddelek.

PT – topotna moč

Tp1 – temperatura vstopnega zraka

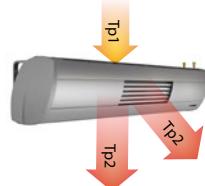
Tp2 – temperatura izstopnega zraka

Tw1 – temperatura vstopne vode

Tw2 – temperatura izstopne vode

Qw – pretok vode skozi prenosnik topline

Δpw – padec tlaka vode skozi prenosnik topline



<sup>(1)</sup> Maksimalni vrednosti pretoka vode in padca tlaka na strani vode

### ELiS DUO z električnim grelnikom

#### ELiS DUO-E-100

	Parametri zavese			Parametri grelnika			Skupaj grelnik-zavsa		
	1 stopnja	2 stopnja	3 stopnja	1 stopnja	2 stopnja	3 stopnja	1 stopnja	2 stopnja	3 stopnja
3x400/50									
Električno napajanje [V/Hz]	9,1	9,4	9,9	4,2	4,5	4,8	13,3	13,9	14,7
Električni tok skozi napravo <sup>(1)</sup> [A]	6,3	6,5	6,8	2,9	3,1	3,3	9,2	9,6	10,1
Toplotna moč <sup>(1)</sup> [kW]	23	21	20	23	21	20	23	21	20
Dobitek temperature zraka skozi zaveso (ΔT) <sup>(1)</sup> [°C]									

<sup>(1)</sup> Pri temperaturi vstopnega zraka 10°C

