

# Manual de instalare, operare și întreținere a centralei termice

**THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A**  
**THERM 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A**  
**THERM 28 TLXE.A, TLXZE.A**

**Centrală termică murală pe gaz**



**Thermona<sup>®</sup>**

The logo for Thermona, featuring the brand name in a blue serif font with a registered trademark symbol. A blue swoosh underline is positioned above the letters 'ermona'.

everything we do warms

# **Manual de instalare, operare și întreținere a centralei termice**

**THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A**

**THERM 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A**

**THERM 28 TLXE.A, TLXZE.A**

# CUPRINS

<b>1. Informații generale</b>	<b>4</b>
1.1 Utilizare	4
1.2 Detalii despre instalație	4
1.2.1 Descrierea instalației	4
1.2.2 Variante de execuție	4
1.2.3 Descriere generală	5
1.2.4 Schemă hidraulică și de funcționare simplificată (nu servește ca schemă de bază pentru montaj)	5
1.3 Siguranța exploatării	7
1.4 Parametri tehnici	8
1.5 Componenta centralelor	10
<b>2. Instrucțiuni de operare</b>	<b>13</b>
2.1 Comenzi și semnalizare	13
2.1.1 Panoul de comandă al centralei	13
2.1.2 Ecran LCD	14
2.1.3 Meniul de informații	15
2.1.4 Mesaje de eroare	15
2.2 Pornirea și oprirea centralei	16
2.2.1 Punerea în funcțiune	16
2.2.2 Scoaterea din funcțiune a centralei	16
2.3 Reglarea	16
2.3.1 Exploatarea centralei fără termostat sau regulator de cameră	16
2.3.2 Exploatarea centralei cu termostat de cameră	17
2.3.3 Exploatarea centralei cu ajutorul regulatorului pentru compensarea temperaturi exterioare	17
2.3.4 Exploatarea centralei cu regulator superior de compensare a temperaturii exterioare	19
2.3.5 Reglarea centralelor în cascadă	19
2.3.6 Prepararea apei calde (AC)	19
2.3.6.1 Prepararea AC într-un rezervor - DESCRIEREA FUNCȚIONĂRII (centrale LXZE.A și TLXZE.A)	19
2.3.6.2 Prepararea AC prin flux - DESCRIEREA FUNCȚIONĂRII (centrale CXE.A și TCXE.A)	20
2.3.7 Prepararea apei calde în rezervoare de acumulare racordate la panouri solare	20
2.4 Funcții selectate de protecție a centralei	21
2.5 Întreținere și service	22
2.5.1 Reumplerea sistemului de încălzire	22
2.6 Garanția și condiții de garanție	22
<b>3. Instrucțiuni de instalare</b>	<b>23</b>
3.1 Instrucțiuni de bază privind instalarea centralei	23
3.2 Integritatea livrării	23
3.3 Amplasarea centralei	24
3.4 Suspendare centralei termice	25
3.5 Racordare centralei la sistemul de încălzire	25
3.5.1 Dimensiuni și racorduri	26
3.5.2 Graficele suprapresiunilor de racordare a agentului termic (la ieșirile agentului termic)	27
3.5.3 Vasul de expansiune	28
3.5.4 Utilizarea antigelului	28
3.5.5 Supapă de siguranță	28
3.6 Racordarea centralei la distribuția de gaz	28
3.7 Adaptarea la alt tip de combustibil	29
3.8 Umplerea și golirea sistemului de încălzire	29
3.8.1 Procedul de umplere a sistemului de încălzire	29
3.8.2 Reumplerea cu apă a sistemului de încălzire	29
3.8.3 Golirea apei din sistemul de încălzire	29
3.9 Racordarea la coșul de fum (20 și 28 CXE.A, LXE.A a LXZE.A)	29
3.10 Soluționarea evacuării gazelor de ardere pentru variantele „TURBO” (20 TCXE.A, 20 și 28 TLXE.A, TLXZE.A)	30
3.11 Racordarea centralei termice la rezervor	31
3.12 Racordare centralei la rețeaua electrică	31
3.12.1 Conectarea termostatului de cameră	31
3.12.2 Conectarea regulatorului de cameră cu dispozitiv de comunicare OpenTherm	31
3.13 Variante de instalare a centralei termice	32
<b>4. Informații suplimentare pentru service</b>	<b>32</b>
4.1 Armătură de gaz SIT 845 SIGMA – reglaje	32
4.2 Grafice pentru reglarea puterii centralei termice	33
4.3 Schema de cablare electrică	36
<b>5. Tabel cu înregistrările privind executarea reparațiilor în garanție și verificările anuale</b>	<b>38</b>
<b>6. Certificat de calitate și integralitate</b>	<b>39</b>



## 1. INFORMAȚII GENERALE

### 1.1 Utilizare

Centralele murale THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A, 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A și 28 TLXE.A, TLXZE.A sunt centrale pe gaz cu apă caldă, care în funcție de variantă, ard gaz natural sau propan. În cazul utilizării independente, sunt destinate pentru clădiri cu pierderi de căldură până la 20 sau 28 kW. În cazul în care centralele sunt racordate în cascadă, randamentul maxim total poate fi mărit de mai multe ori. Centralele sunt concepute ca dispozitive cu eficiență maximă, accentul punându-se pe reducerea la minim a emisiilor în atmosferă. Exploatarea lor este economică și nu poluează mediul înconjurător. Randamentul centralei se reglează continuu în intervalul de cca. 40 – 100 % și se adaptează la pierderile de căldură instantanee ale clădirii. Pe lângă încălzire, centralele din seria 20 și 28 pot fi utilizate și la încălzirea apei calde (în continuare AC), atât într-un rezervor extern fără încălzitor, cât și într-unul cu flux.

**! Centrala este concepută pentru sisteme de încălzire închise echipate cu vas de expansiune, sau cu vas de expansiune deschis amplasat la o înălțime de minim 8 m deasupra centralei.**

### 1.2 Detalii despre instalație

#### 1.2.1 Descrierea instalației

- este vorba despre o centrală murală destinată pentru încălzirea construcțiilor civile și industriale
- posibilitate de încălzire a AC – preparare prin flux sau încălzire într-un rezervor fără încălzitor
- funcționare cu gaz natural sau propan
- funcționare complet automată
- modulație complet automată a randamentului
- exploatare extrem de ecologică ce îndeplinește cele mai stricte norme
- posibilitate de racordare la un sistem solar
- control simplu al centralei
- confort înalt
- regulator de control al temperaturii exterioare încorporat
- posibilitate de control printr-un termostat superior sau unitate inteligentă de control de cameră
- exploatare în condiții de înaltă siguranță
- elementele de siguranță ale centralei împiedică supra-încălzirea acesteia și scăpările de gaze de ardere
- pompă în trei trepte de circulație încorporată
- posibilitate de racordare a centralelor în cascade inteligente
- supapă de siguranță 3 bari
- funcții de protecție (protecție împotriva înghețului, pompă de protecție etc.)
- aprindere electrică (economie de combustibil)
- By-pass automat încorporat

#### 1.2.2 Variante de execuție

##### **THERM 20 și 28 CXE.A**

- cameră de ardere deschisă
- prepararea AC prin flux
- evacuare a gazelor de ardere prin coș de fum (tiraj natural)

##### **THERM 20 și 28 LXE.A**

- cameră de ardere deschisă
- variantă destinată numai pentru încălzire
- evacuare a gazelor de ardere prin coș de fum (tiraj natural)

##### **THERM 20 și 28 LXZE.A**

- cameră de ardere deschisă
- încălzirea AC într-un rezervor extern fără încălzitor
- evacuare a gazelor de ardere prin coș de fum (tiraj natural)

##### **THERM 20 TCXE.A**

- cameră de ardere închisă – variantă TURBO
- prepararea AC prin flux
- aerul pentru ardere este aspirat din mediul exterior

##### **THERM 20 și 28 TLXE.A**

- cameră de ardere închisă – variantă TURBO
- variantă destinată numai pentru încălzire
- aerul pentru ardere este aspirat din mediul exterior

##### **THERM 20 și 28 TLXZE.A**

- cameră de ardere închisă – variantă TURBO
- încălzirea AC într-un rezervor extern fără încălzitor
- aerul pentru ardere este aspirat din mediul exterior

### 1.2.3 Descriere generală

Baza centralelor pe gaz THERM o reprezintă un cadru portant pe care sunt fixate diversele componente ale centralei. În partea superioară, sunt încorporate două schimbătoare din cupru, cu o protecție de suprafață din aluminiu și silicon. Pentru a se mări caracteristicile de transfer de căldură, precum și eficiența, în interiorul schimbătoarelor tubulare sunt încorporați tulburatori speciali. Pentru a menține o pierdere minimă de transfer de căldură, este necesar ca suprafața exterioară a lamelor și porțiunea interioară a schimbătorului să se mențină curate! La intrarea schimbătoarelor de ardere sunt montate supape de aerisire automate, iar la ieșire termostate de contact de urgență.

Camera de ardere (la variantele turbo și camera de blocare) este confecționată din tablă aluminizată și este căptușită cu izolație termică. Panou frontal este amovibil. Deasupra schimbătoarelor de ardere este amplasat un redresor de tiraj al gazelor de ardere, pe care este instalat un termostat de ardere pentru monitorizarea fluxului de retur al gazelor de ardere. În partea inferioară a camerei de ardere este amplasat un arzător special răcit cu apă, denumit și arzător de reducere a noxelor, cu construcție modulară modernă. Este echipat cu doi electrozi de aprindere și cu electrod de detecție de ionizare, pentru controlul arderii. Pe arzător, prin înșurubare, este cuplat racordul de gaz, care include un regulator de presiune a gazului și două valve solenoidale controlate automat. O componentă a racordului de gaz este și un electromagnet de modulare. Miezul magnetic al bobinei modulatorului are o cursă reglabilă, ceea ce permite reglarea presiunii gazului către arzător într-un interval stabilit.

La intrarea apei de retur este integrată o pompă de circulație care asigură fluxul de apă în centrală. Suficiența debitului de apă de încălzire este monitorizată de un comutator de debit. În fața pompei este amplasată o supapă de siguranță pentru presiunea apei de încălzire, care protejează centrala.

Panoul de comandă este complet din plastic. Pe partea frontală a panoului de comandă sunt dispuse elementele de control (a se vedea capitolul "Instrucțiuni de operare". În interior este încorporat un dispozitiv de automatizare cu microprocesor de generație nouă HDIMS 04-TH01, pentru controlul funcțiilor centralei, controlul siguranței și al reglajelor propriu-zise.

Centralele murale pe gaz THERM funcționează fără un arzător de aprindere (așa-numită flacără permanentă) și aprinderea se realizează prin scânteie electrică. Acest lucru asigură o semnificativă economie de gaz.

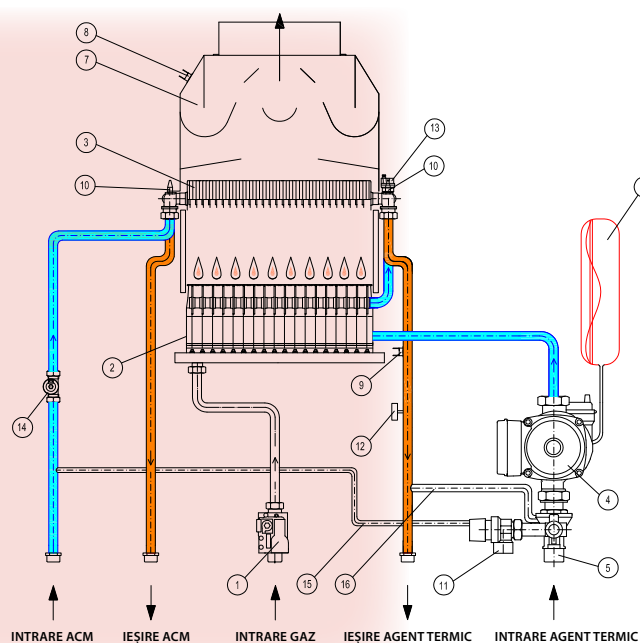
Diferit de variantele normale de centrale cameră de ardere deschisă, centralele în varianta „C” (turbo) sunt echipate cu ventilator de gaze de ardere. Funcționarea corectă a ventilatorului este controlată prin intermediul unui comutator de presiune. După cuplarea contactului electric ale comutatorului de presiune, are loc inițierea ciclului de aprindere urmată de aprinderea arzătorului.

### 1.2.4 Schemă hidraulică și de funcționare simplificată (nu servește ca schemă de bază pentru montaj)

#### THERM 20 și 28 CXE.A

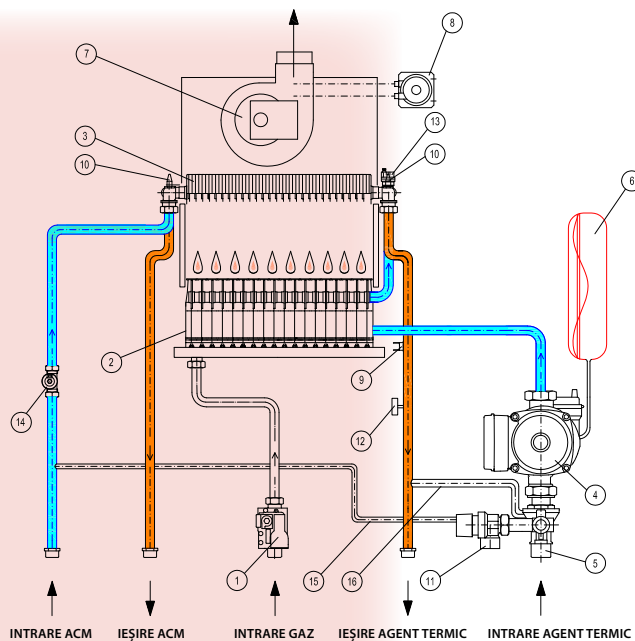
Poziție Piesă

- 1 Supapă de gaz
- 2 Arzător de reducere a noxelor
- 3 Schimbător termic dublu
- 4 Pompă
- 5 Armătură combinată
- 6 Vasul de expansiune
- 7 Ruptor de tiraj gaze de ardere
- 8 Termostat gaze de ardere
- 9 Termostat de urgență
- 10 Sondă de temperatură
- 11 Supapă de siguranță
- 12 Întrerupător de presiune
- 13 Supapă de aerisire
- 14 Senzor de debit
- 15 Reumplere sistem de încălzire
- 16 Bypass



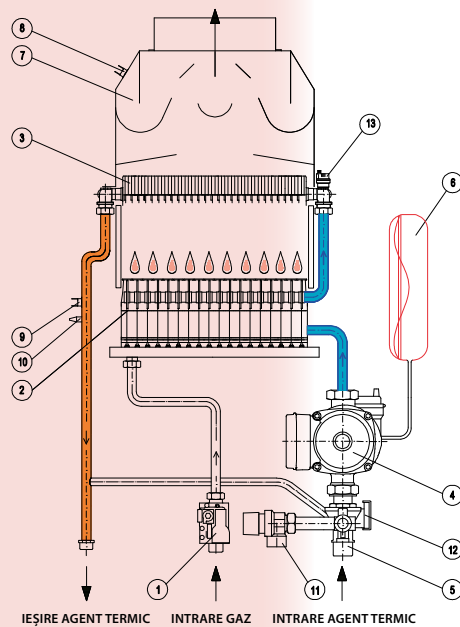
## THERM 20 TCXE.A

Poziție	Piese
1	Supapă de gaz
2	Arzător de reducere a oxidelor
3	Schimbător termic dublu
4	Pompă
5	Armătură combinată
6	Vasul de expansiune
7	Ventilator
8	Comutator de presiune
9	Termostat de urgență
10	Sondă de temperatură
11	Supapă de siguranță
12	Comutator de presiune
13	Supapă de aerisire
14	Senzor de flux
15	Reumplere sistem de încălzire
16	Bypass



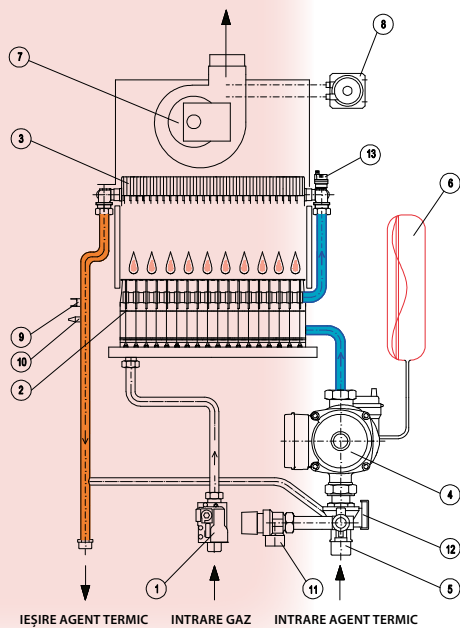
## THERM 20 şı 28 LXE.A

Poziție	Piese
1	Supapă de gaz
2	Arzător de reducere a noxelor
3	Schimbător
4	Pompă
5	Armătură combinată
6	Vasul de expansiune
7	Ruptor de tiraj gaze de ardere
8	Termostat gaze de ardere
9	Termostat de urgență
10	Sondă de temperatură
11	Supapă de siguranță
12	Comutator de flux
13	Supapă de aerisire



## THERM 20 și 28 TLXE.A

Poziție	Piese
1	Supapă de gaz
2	Arzător de reducere a noxelor
3	Schimbător
4	Pompă
5	Armătură combinată
6	Vasul de expansiune
7	Ventilator
8	Comutator de presiune
9	Termostat de urgență
10	Sondă de temperatură
11	Supapă de siguranță
12	Comutator de flux
13	Supapă de aerisire

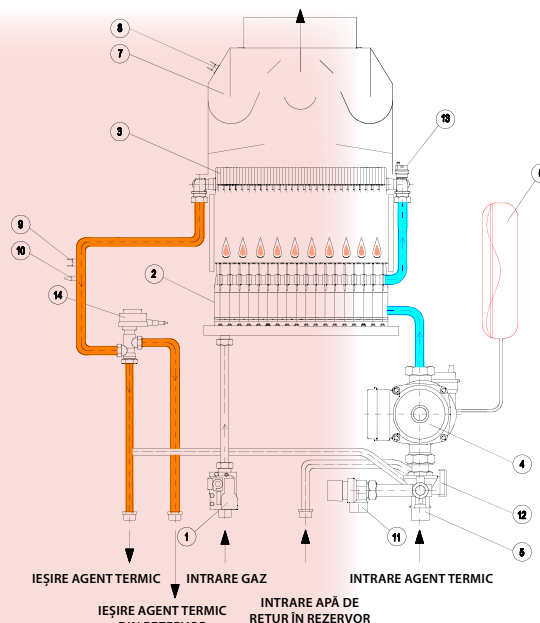




## THERM 20 și 28 LXZE.A

Poziție Piesă

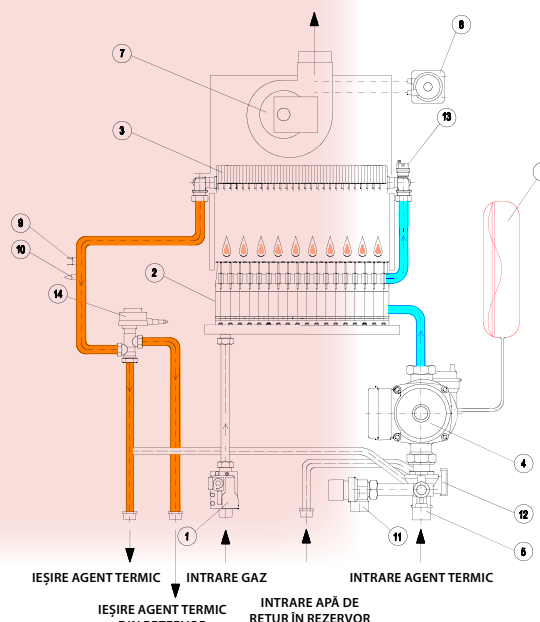
- 1 Supapă de gaz
- 2 Arzător de reducere a noxelor
- 3 Schimbător
- 4 Pompă
- 5 Armătură combinată
- 6 Vasul de expansiune
- 7 Ruptor de tiraj gaze de ardere
- 8 Termostat de gaze de ardere
- 9 Termostat de urgență
- 10 Sondă de temperatură
- 11 Supapă de siguranță
- 12 Comutator de flux
- 13 Supapă de aerisire
- 14 Supapă cu trei căi



## THERM 20 și 28 TLXZE.A

Poziție Piesă

- 1 Supapă de gaz
- 2 Arzător de reducere a noxelor
- 3 Schimbător
- 4 Pompă
- 5 Armătură combinată
- 6 Vasul de expansiune
- 7 Ventilator
- 8 Comutator de presiune
- 9 Termostat de urgență
- 10 Sondă de temperatură
- 11 Supapă de siguranță
- 12 Comutator de flux
- 13 Supapă de aerisire
- 14 Supapă cu trei căi



### 1.3 Siguranța exploatării



**Centralele THERM sunt echipate cu toate dispozitivele de siguranță, avarie și protecție care asigură o exploatare în condiții de deplină siguranță a lor. Dacă, în pofida acestora, apare o situație anormală ca urmare a unei intervenții necorespunzătoare, nerespectării verificărilor și reviziilor periodice etc., vă recomandăm să procedați astfel:**

#### Dacă se simte miros de gaz:

- se închide robinetul de gaz de sub centrală
- se aerisește încăperea (ferestre, uși)
- a nu se manipula întrerupătoare electrice
- a se stinge eventualul foc deschis
- a se apela imediat la un tehnician de service (se interzice utilizarea centralei până când nu a fost revizuită)

#### În caz de miros de gaze de ardere:

- a se opri centrala
- se aerisește încăperea (ferestre, uși)
- a se apela la un tehnician de service (se interzice utilizarea centralei până când nu a fost revizuită)

#### În caz de incendiul la instalație:

- se închide robinetul de gaz de sub instalație
- se debranzează instalația de la rețeaua electrică
- focul se stinge cu un stingător cu pulbere sau cu spumă

## 1.4 Parametri tehnici

Denumire	Un.	THERM 20 CXE.A	THERM 20 LXE.A, THERM 20 LXZE.A	THERM 28 CXE.A	THERM 28 LXE.A, THERM 28 LXZE.A
Putere termică maximă	kW	22,2	22,2	31,0	31,0
Putere termică minimă	kW	8,9	8,9	13,4	13,4
Putere termică maximă la încălzire	kW	20	20	28	28
Putere termică minimă la încălzire	kW	8	8	12	12
Putere termică nominală de încălzire a AC	kW	20	20	28	28
Număr duze la arzător	buc.	24	24	34	34
Diametru duză	- gaz natural	mm	0,82	0,82	0,82
	- propan	mm	0,51	0,51	0,51
Suprapresiune gaz la intrarea în dispozitiv	- gaz natural	mbar	20	20	20
	- propan	mbar	37	37	37
Presiune gaz la duzele arzătorului	- gaz natural	mbar	2,8 – 12,8	2,8 – 12,7	2,8 – 12,7
	- propan	mbar	6,5 – 28,0	6,3 – 27,0	6,3 – 27,0
Consum de gaz	- gaz natural	m³/h	0,90 – 2,30	1,40 – 3,25	1,40 – 3,25
	- propan	m³/h	0,34 – 0,85	0,50 – 1,20	0,50 – 1,20
Suprapresiune max. a sistemului de încălzire	bari	3	3	3	3
Suprapresiune min. a sistemului de încălzire	bari	0,8	0,8	0,8	0,8
Presiune max. de intrare a apei reci	bari	6	-	6	-
Presiune min. de intrare a apei reci	bari	1	-	1	-
Debit min. AC	l.min⁻¹	2,8	-	2,8	-
Debit AC la	$\Delta t = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	l.min⁻¹	11,5	16,1	-
	$\Delta t = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$	l.min⁻¹	8,2	11,4	-
Temperatură max. de ieșire a apei calde	°C	80	80	80	80
Temperatură medie gaze de ardere	°C	96	96	98	98
Debit masic gaze de ardere	g.s⁻¹	7 – 16	7 – 16	9 – 22	9 – 22
Volum de zgomot max. conform normelor aplicabile	dB	52	52	52	52
Randament centrală	%	92	92	92	92
Clasă noxe centrală conform normelor aplicabile	-	5	5	5	5
Tensiune/frecvență nominală de alimentare	V / Hz	230 / 50 ~	230 / 50 ~	230 / 50 ~	230 / 50 ~
Putere de consum electrică nominală	W	120	120	120	120
Curent nominal al siguranței dispozitivului	A	1,6	1,6	1,6	1,6
Clasă componente electrice	-	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44
Mediul înconjurător conform normelor aplicabile	-	AA5/AB5 základní	AA5/AB5 základní	AA5/AB5 základní	AA5/AB5 základní
Vas de volum de expansiune	l	8	8	10	10
Completarea presiune vas de expansiune	bar	1	1	1	1
Diametru coș de fum / evacuare gaze de ardere	mm	120	120	130	130
Dimensiuni: înălțime / lățime / adâncime	mm	830 / 430 / 367	830 / 430 / 367	830 / 500 / 367	830 / 500 / 367
Greutate centrală	kg	39	35	40	36



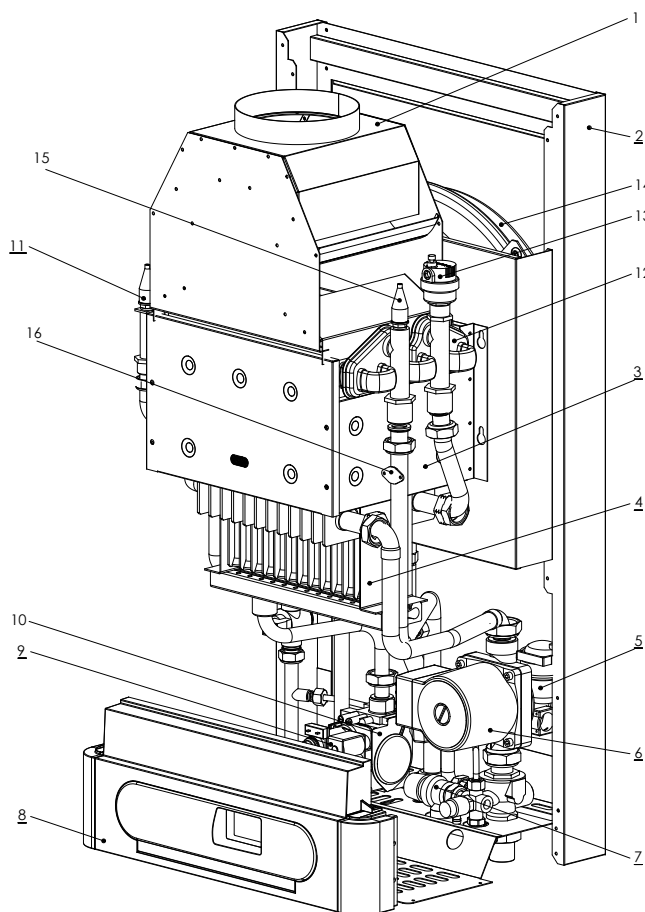
Denumire	Un.	THERM 20 TCXE.A	THERM 20 TLXE.A, THERM 20 TLXE.A	THERM 28 TLXE.A, THERM 28 TLXE.A
Putere termică maximă - gaz natural	kW	22,2	22,2	31,0
- propan	kW	21,1	21,1	-
Putere termică minimă	kW	10,0	10,0	16,8
Putere termică maximă la încălzire - gaz natural	kW	20	20	28
- propan	kW	19	19	-
Putere termică minimă la încălzire	kW	9,0	9,0	15,1
Putere termică nominală de încălzire a AC	kW	20	20	28
Număr duze la arzător	buc.	24	24	34
Diametru duză - gaz natural	mm	0,82	0,82	0,82
- propan	mm	0,51	0,51	-
Suprapresiune gaz la intrarea în dispozitiv - gaz natural	mbar	20	20	20
- propan	mbar	37	37	-
Presiune gaz la duzele arzătorului - gaz natural	mbar	3,8 – 12,8	3,8 – 12,8	4,0 – 13,0
- propan	mbar	7,0 – 26,0	7,0 – 26,0	-
Consum de gaz - gaz natural	m³/h	1,00 – 2,30	1,00 – 2,30	1,78 – 3,25
- propan	m³/h	0,39 – 0,82	0,39 – 0,82	-
Suprapresiune max. a sistemului de încălzire	bari	3	3	3
Suprapresiune min. a sistemului de încălzire	bari	0,8	0,8	0,8
Presiune max. de intrare a apei reci	bari	6	-	-
Presiune min. de intrare a apei reci	bari	1	-	-
Debit min. AC	l.min <sup>-1</sup>	2,8	-	-
Debit AC la $\Delta t = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	l.min <sup>-1</sup>	11,5	-	-
$\Delta t = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$	l.min <sup>-1</sup>	8,2	-	-
Temperatură max. de ieșire a apei calde	°C	80	80	80
Temperatură medie gaze de ardere	°C	82	82	82
Debit masic gaze de ardere	g.s <sup>-1</sup>	7,5 – 16,0	7,5 – 16,0	9,8 – 22,0
Volum de zgomot max. conform normelor aplicabile	dB	52	52	52
Randament centrală	%	90	90	90
Clasă noxe centrală conform normelor aplicabile	-	5	5	5
Tensiune/frecvență nominală de alimentare	V / Hz	230 / 50 ~	230 / 50 ~	230 / 50 ~
Putere de consum electrică nominală	W	150	150	150 *
Curent nominal al siguranței dispozitivului	A	1,6	1,6	1,6
Clasă componente electrice	-	IP 44	IP 44	IP 44
Mediul înconjurător conform normelor aplicabile	-	AA5/AB5 základní	AA5/AB5 základní	AA5/AB5 základní
Vas de volum de expansiune	l	8	8	10
Completarea presiune vas de expansiune	bar	1	1	1
Diametru coș de fum / evacuare gaze de ardere	mm	60/100	60/100	60/100
Dimensiuni: înălțime / lățime / adâncime	mm	830 / 430 / 367	830 / 430 / 367	830 / 500 / 367
Greutate centrală	kg	39	35	35

\* Energie electrică auxiliară la sarcină parțială 132 W, energie electrică auxiliară în modul standby 2,3 W.

## 1.5 Componenta centralelor

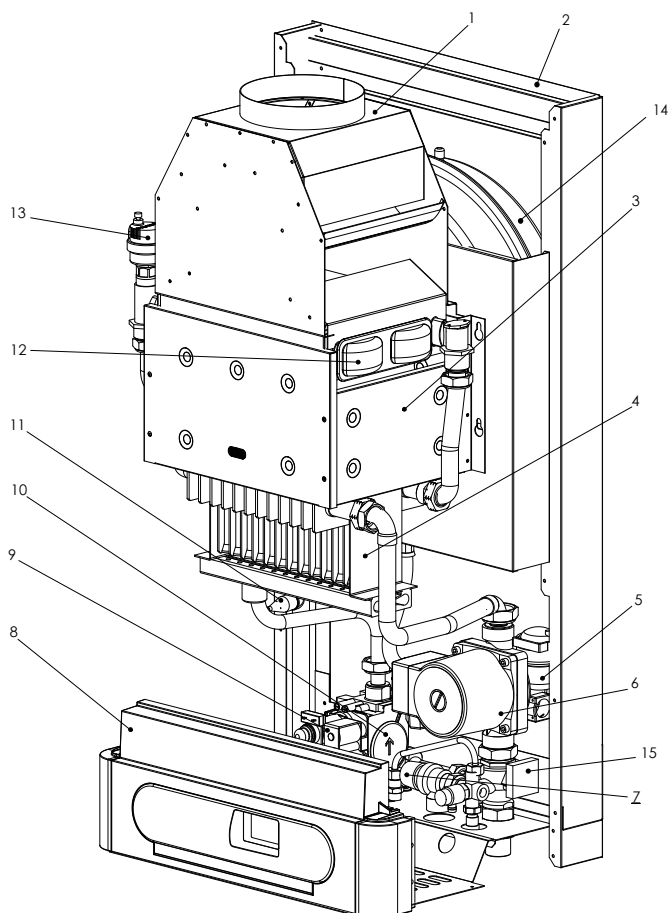
### THERM 20, 28 CXE.A

1. Ruptor de tiraj gaze de ardere
2. Cadrul centralei
3. Cameră de ardere
4. Arzător de reducere a noxelor
5. Robinet de aerisire pompă
6. Pompă
7. Supapă de siguranță
8. Panoul de comandă
9. Bobine electromagnetice
10. Robinet de gaz
11. Sondă de temperatură AC
12. Schimbător termic dublu
13. Robinet de aerisire
14. Vasul de expansiune
15. Sondă de temperatură de încălzire
16. Termostat de urgență



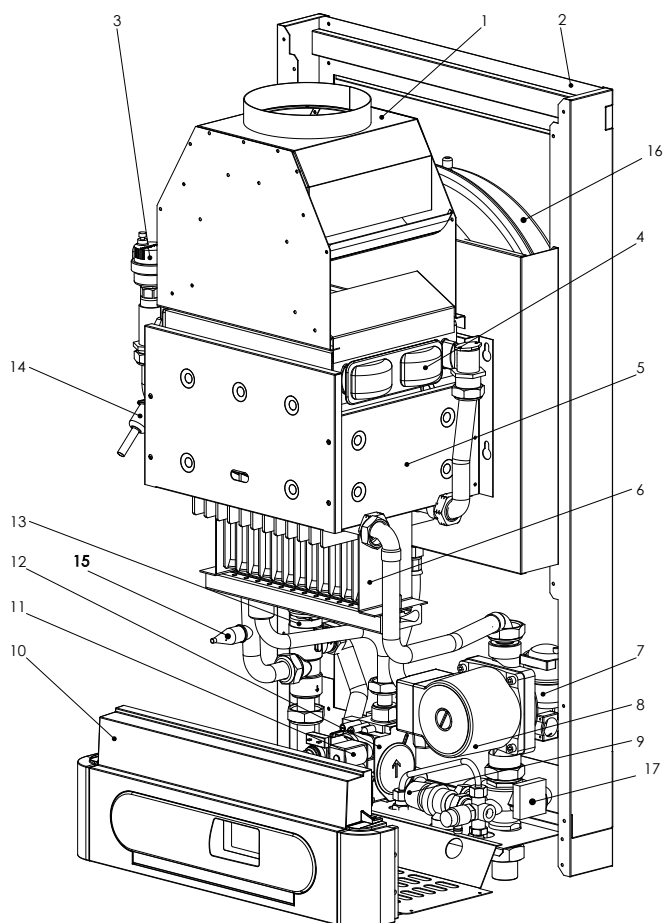
### THERM 20, 28 LXE.A

1. Colector gaze de ardere
2. Cadrul centralei
3. Cameră de ardere
4. Arzător de reducere a noxelor
5. Robinet de aerisire pompă
6. Pompă
7. Supapă de siguranță
8. Panoul de comandă
9. Bobine electromagnetice
10. Robinet de gaz
11. Sondă de temperatură
12. Schimbător
13. Robinet de aerisire
14. Vasul de expansiune
15. Comutator de flux



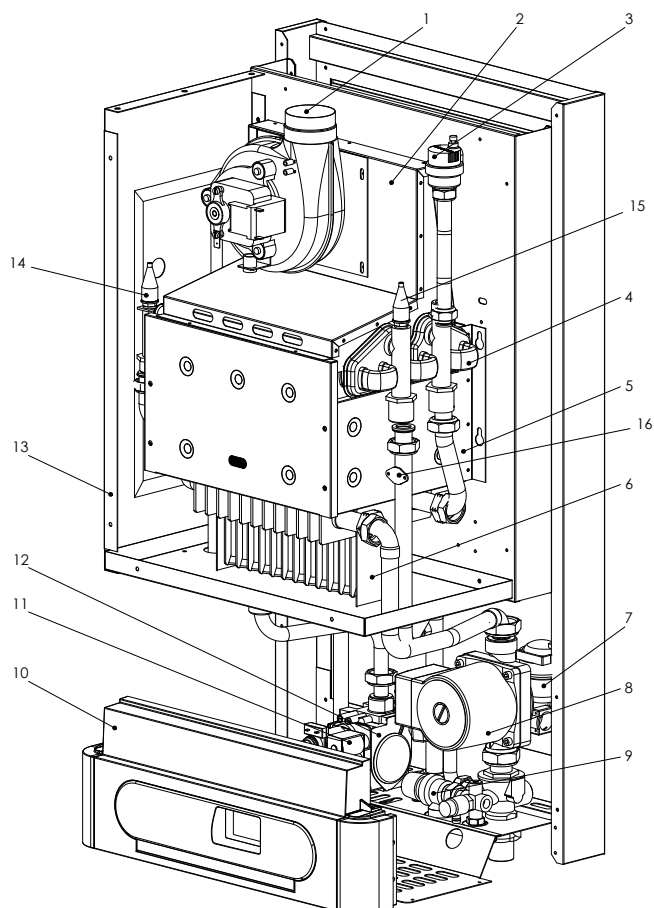
## THERM 20, 28 LXZE.A

1. Colector gaze de ardere
2. Cadrul centralei
3. Robinet de aerisire
4. Schimbător
5. Cameră de ardere
6. Arzător de reducere a noxelor
7. Robinet de aerisire pompă
8. Pompă
9. Supapă de siguranță
10. Panoul de comandă
11. Bobine electromagnetice
12. Robinet de gaz
13. Supapă cu trei căi
14. Termostat de urgență
15. Sondă de temperatură de încălzire
16. Vasul de expansiune
17. Comutator de flux



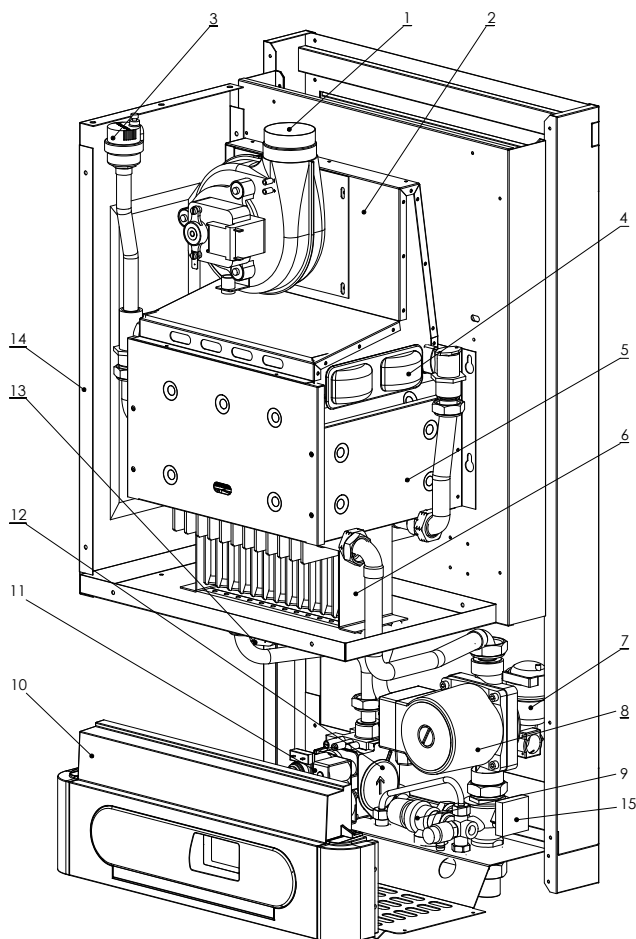
## THERM 20 TCXE.A

1. Ventilator de gaze de ardere
2. Colector gaze de ardere
3. Robinet de aerisire
4. Schimbător
5. Cameră de ardere
6. Arzător de reducere a noxelor
7. Robinet de aerisire pompă
8. Pompă
9. Supapă de siguranță
10. Panoul de comandă
11. Bobine electromagnetice
12. Robinet de gaz
13. Cameră de închidere
14. Sondă de temperatură AC
15. Sondă de temperatură de încălzire
16. Termostat de urgență



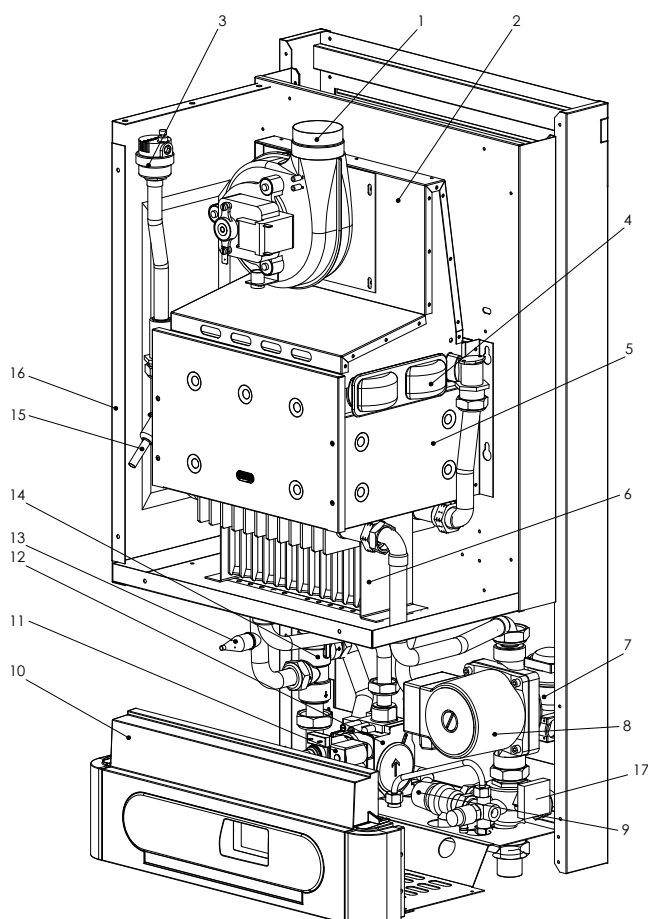
## THERM 20, 28 TLXE.A

1. Ventilator de gaze de ardere
2. Colector gaze de ardere
3. Robinet de aerisire
4. Schimbător
5. Cameră de ardere
6. Arzător de reducere a noxelor
7. Robinet de aerisire pompă
8. Pompă
9. Supapă de siguranță
10. Panoul de comandă
11. Bobine electromagnetice
12. Robinet de gaz
13. Sondă de temperatură
14. Cameră de închidere
15. Comutator de flux



## THERM 20, 28 TLXZE.A

1. Ventilator de gaze de ardere
2. Colector gaze de ardere
3. Robinet de aerisire
4. Schimbător
5. Cameră de ardere
6. Arzător de reducere a noxelor
7. Robinet de aerisire pompă
8. Pompă
9. Supapă de siguranță
10. Panoul de comandă
11. Bobine electromagnetice
12. Robinet de gaz
13. Sondă de temperatură de încălzire
14. Supapă cu trei căi
15. Termostat de urgență
16. Cameră de închidere
17. Comutator de flux

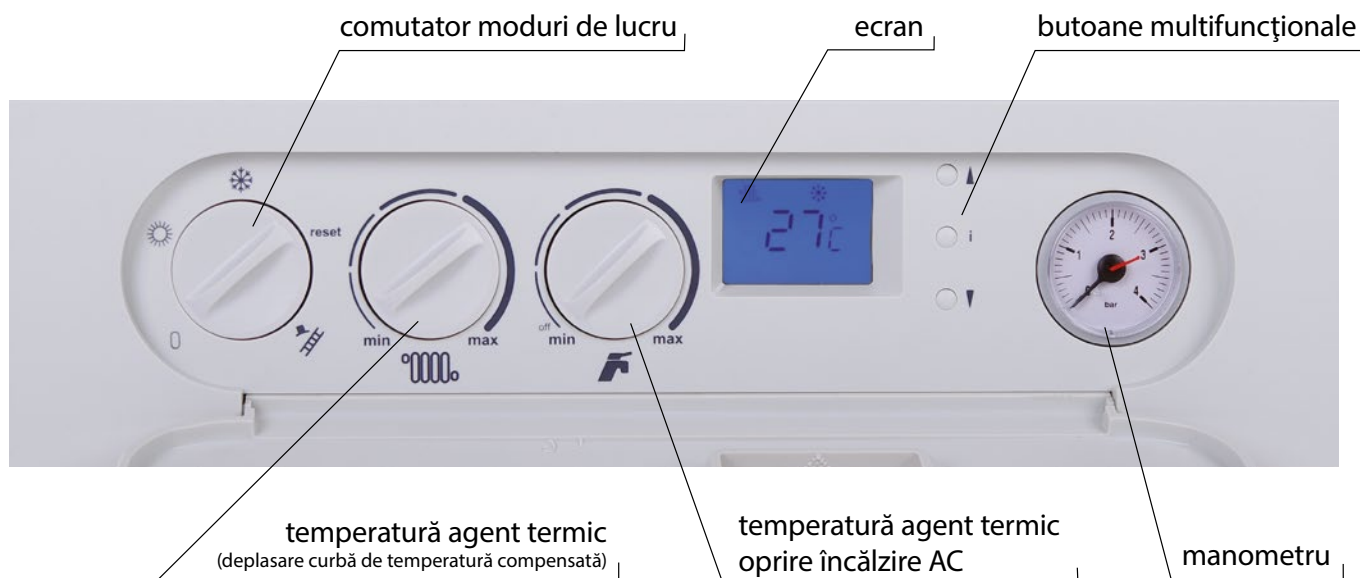


## 2. INSTRUCȚIUNI DE OPERARE

### 2.1 Comenzi și semnalizare


#### 2.1.1 Panoul de comandă al centralei


Butoanele de comandă ale centralei sunt ascunse sub capacul de plastic frontal. Capacul se deschide trăgând ușor de mânerul de pe partea superioară sau apăsând pe partea de jos a orificiului pentru ecran.




#### Comutator moduri de lucru - are următoarele poziții:


**0 Oprire centrală** – rămân în funcțiune numai funcțiile de protecție ale centralei (dacă centrala este bransată la rețeaua electrică și dacă alimentarea cu gaz este deschisă). Selectând acest mod, pe ecranul centralei se va afișa OFF, fiind oprită încălzirea, prepararea AC și iluminatul ecranului se stinge


 **Regim de vară** (este pornită numai prepararea AC, încălzirea este oprită)

 **Regim de iarnă** (sunt pornite, încălzirea și prepararea AC)

 **Deblocarea stării de defecțiune a centralei**

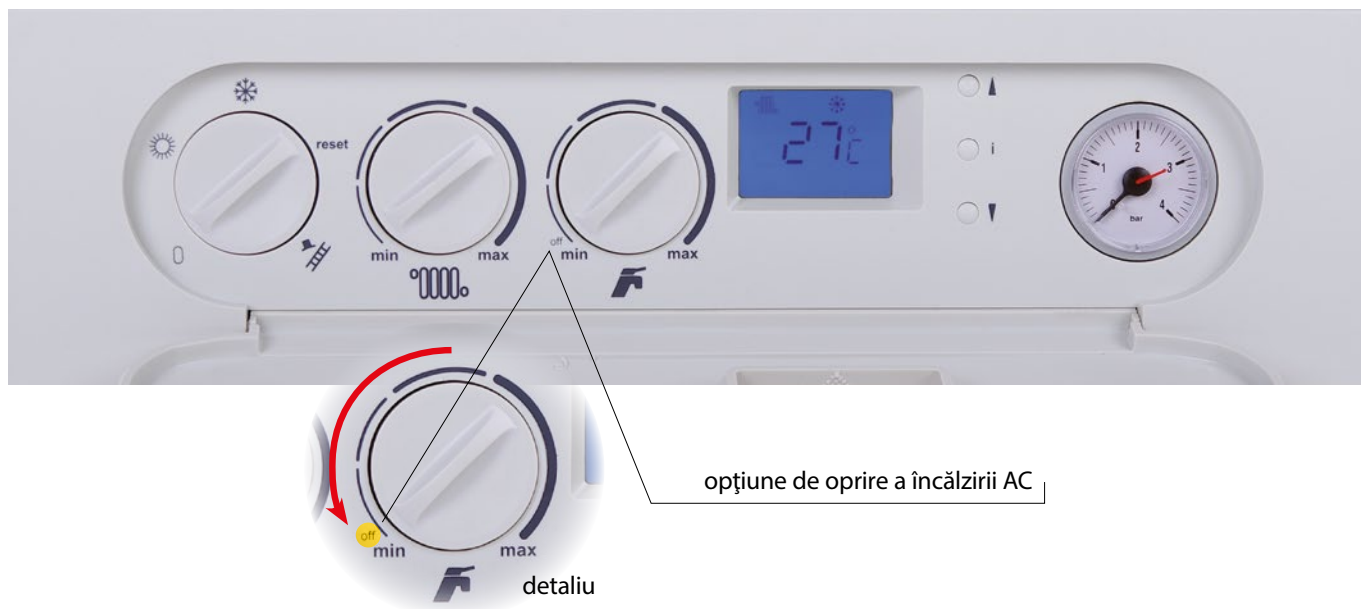
 **Regim de Service** (așa-zisă funcție "coșar" - puterea centralei poate fi reglată continuu din buton - poziție stânga = putere și temperatură minime, poziție dreapta = putere și temperatură maxime). Acest mod servește numai pentru lucrări de service și măsurători (emisii de noxe, temperaturi, gaze de ardere etc.)

 **Reglarea temperaturii de încălzire** – cu butonul rotativ de reglare de către utilizator a temperaturii de ieșire a apei în sistemul de încălzire, în intervalul 35 – 80 °C (se recomandă intervalul 55 – 80 °C). Dacă se alege reglarea modului de compensare a temperaturi exterioare, se reglează curba de temperatură compensată ( în intervalul  $\pm 15$  °C de la curba de temperatură compensată) cu butonul de reglare

 **Reglarea temperaturii AC** – cu butonul rotativ de reglare de către utilizator a temperaturii de ieșire a apei în intervalul 35 – 60 °C (se recomandă reglarea la 60 °C). Temperatura AC di rezervor poate fi afișată prin intermediul meniului de informații.

Se utilizează numai la centralele CXE.A și TCXE.A și când centralele sunt utilizate pentru încălzirea suplimentară a rezervorului de acumulare solar. În cazul centralelor LXZE.A și TLXZE.A racordate cu rezervor standard, temperatura AC se reglează direct de la termostatul rezervorului.

**Oprirea încălzirii AC** – funcția de încălzire a apei calde poate fi oprită permanent întorcând la maxim în stânga (mai puțin de 10° din cursă) butonul rotativ de reglare de către utilizator a temperaturii de ieșire a apei calde.



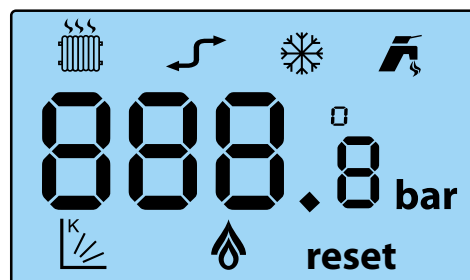
**Butoane multifuncționale** – sunt destinate pentru diagnoza și reglajul parametrilor centralei exclusiv de către un tehnician de service, eventual pentru comutarea informațiilor afișate (a se vedea în continuare)

**Manometru** – indică presiunea apei în sistemul de încălzire.

### 2.1.2 Ecran LCD

#### Afișarea temperaturii reglate:

După rotirea butonului pentru reglarea temperaturii sistemului de încălzire sau a AC (centrale cu flux de încălzire a AC), va lumina intermitent simbolul corespunzător modului și cifrele care indică temperatura pe ecranul LCD. În acest caz, se va afișa valoarea temperaturii reglate în acel moment. După terminarea reglării, afișarea temperaturii reglate va mai persista timp de cca. 5 secunde. După aceea, valoarea în cifre a temperaturii reale a modului corespunzător va fi afișată continuu.



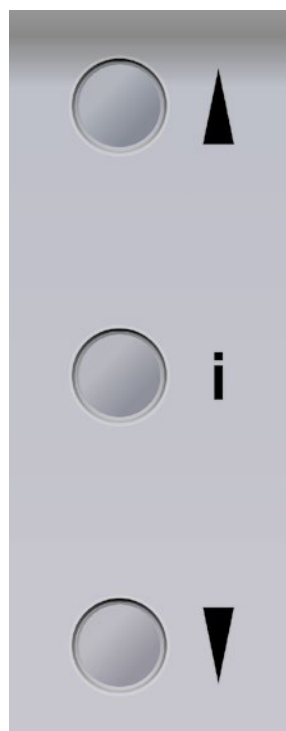
#### Descrierea simbolurilor afișate pe ecran

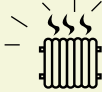
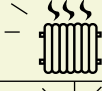


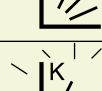
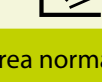
SIMBOL	DENUMIRE	SEMNIFICAȚIE
88.8	În funcție de afișare	Afișarea temperaturilor, stărilor de defecțiune și a valorilor de service
	Robinet	Luminează continuu - centrala este în modul de preparare AC Luminează intermitent - afișarea temperaturii AC sau a temperaturii de AC solicitată
	Calorifer	Luminează continuu - centrala este în modul de încălzire Luminează intermitent - afișarea temperaturii de încălzire sau a temperaturii de încălzire solicitată
	Flacără	Luminează continuu - arzătorul arde Luminează intermitent - arzătorul arde în timpul modului de service
	Curbă (factor „K”)	Luminează continuu - este selectat modul de compensare a temperaturii exterioare Luminează intermitent - afișează factorul "K" sau, împreună cu °C, temperatura exterioară
	Fulg de zăpadă	Centrala este în modul "IARNĂ"
	Comunicare	Luminează continuu - este activă comunicarea OpenTherm+ Luminează intermitent - este activă comunicare cu interfața cascadei



### 2.1.3 Meniul de informații

Butoanele ▲ și ▼ servesc la intrarea și derularea pe ambele sensuri a meniului de informații, în următoarea ordine:



PARAMETRU	AFIȘARE PE ECRAN
Temperatură de încălzire solicitată	 35 °C
Temperatură de încălzire	 35 °C
Temperatură solicitată pentru AC	 35 °C
Temperatură AC	 35 °C
Temperatură externă (1)	 16 °C
Curbă de temperatură compensată (factor „K”)	 1.6
Revenire la afișarea normală	

Dacă nu se apasă butonul ▲ sau ▼ timp de 10 secunde, sau dacă se apasă simultan butoanele ▲ și ▼, meniul de informații se închide.

(1) - afișarea temperaturi exterioare este disponibilă numai dacă a fost conectat un senzor corespunzător și dacă s-a selectat reglarea pentru compensarea temperaturi exterioare.

### 2.1.4 Mesaje de eroare

Eventualele defecțiuni sau alte anomalii sunt semnalizate evidențiat prin luminarea intermitentă a fundalului ecranului LCD și afișarea codului defecțiunii. În prima poziție de pe ecran se afișează litera "E", în celelalte poziții codurile defecțiunilor ale căror semnificații sunt în tabel.

Codurile de defecțiuni afișate pe ecran și semnificațiile lor:

COD DE DEFECȚIUNE	SEMNIFICAȚIE
<b>E01</b>	Blocarea funcționării ca urmare a faptului că flacăra arzătorului nu s-a aprins
<b>E02</b>	Debit insuficient de agent termic
<b>E04</b>	Defecțiune la sonda de temperatură a sistemului de încălzire (întrerupere sau scurtcircuit)
<b>E05</b>	Defecțiune la sonda de temperatură AC
<b>E06</b>	Blocarea funcționării după supraîncălzirea centralei (termostat de urgență)
<b>E07</b>	Defecțiune la senzorul de temperatură externă
<b>E08</b>	Defecțiune la comutatorul de presiune de aer (varianta turbo), eventual, la termostatul de gaze de ardere (varianta "cu coș")*
<b>E12</b>	Defecțiune datorată unei insuficiențe de presiune a agentului termic după 4 cicluri ale pompei

Orice cod de eroare este înregistrat în memoria procesorului, rămânând salvat și în caz de pană de curent. Astfel, tehnicianul de service poate oricând consulta memoria și descoperi istoricul stărilor de defecțiune.

**\* Dacă apare defecțiunea E08, se închide alimentarea cu combustibil a centralei și pornirea acesteia este împiedicată timp de 20 de minute. Defecțiunea este deblocată automat după 20 de minute. Dacă această problemă apare în mod repetat, va trebui să se apeleze la un specialist care să ia măsuri de îndepărtare a defecțiunii. După o eventuală intervenție la instalație trebuie să se execute întotdeauna o probă de funcționare.**

## 2.2 Pornirea și oprirea centralei

### 2.2.1 Punerea în funcțiune



**Centrala poate fi pusă în funcțiune numai de către un tehnician de service autorizat de către producător! Tehnicianul de service care pune în funcțiune centrala are și obligația de a asigura pe viitor eventualele reparații la centrală. Lista cu tehnicienii de service este atașată la produs.**

#### **Operațiuni care trebuie executate înainte de a pune în funcțiune centrala.**

Înainte de a aprinde pentru prima dată centrala trebuie luate următoarele măsuri:

- a se verifica dacă sistemul de încălzire este plin cu apă și dacă centrala este aerisită
- a se asigura că toate robinetele de sub centrală și din sistemul de încălzire sunt deschise
- a se deschide robinetul de gaz și a se proba cu detectorul scurgerilor de gaz, sau a se proba cu o soluție spumantă etanșeitate distribuției de gaz din centrală

#### **Procedeu pentru prima aprindere a centralei este următorul:**

- se reglează la maxim butonul rotativ pentru temperatura de ieșire a agentului termic din centrală
- se introduce în priză cordonul de alimentare electrică și se pornește centrala de la comutatorul de moduri
- centrala pornește automat (dacă alimentarea cu gaz este aerisită) după ce comutatorul de moduri de funcționare a fost rotit pentru scurt timp până la poziția limită din dreapta
- se verifică funcționarea corectă a tuturor termostadelor și a elementelor de control
- se verifică toate funcțiile centralei
- se verifică reglarea intervalului de putere a centralei, eventual se rectifică reglarea în funcție de necesitățile obiectivului încălzit
- se efectuează instruirea utilizatorului



**Reglarea intervalului de putere și a celorlalți parametri ai centralei trebuie să fie în concordanță cu datele tehnice. Orice suprasolicitare și utilizare necorespunzătoare a centralei poate duce la deteriorarea componentelor acesteia. Componentele astfel deteriorate nu sunt acoperite de garanție!**

**Se interzice utilizarea centralei dacă termostatul de urgență sau termostatul de gaze de ardere ori comutatorul de presiune nu funcționează sau au fost înlocuite cu alte dispozitive, altele decât cele stabilite de producător! În caz contrar, aceasta poate duce la situații avarie sau în alt mod periculoase! De ex., dacă termostatul de gaze de ardere este scos din funcțiune și dacă coșul nu funcționează, poate apărea un reflux de gaze de ardere în încăperea! Pericol de intoxicație cu gaze de ardere! Pentru instalarea siguranței pentru refluxul de gaze de ardere (termostat de gaze de ardere) și pentru înlocuirea componentelor defecte ale acesteia, pot fi utilizate numai piese originale furnizate de producător.**

**La pornirea centralei, tehnicianul de service autorizat de producător are obligația de a-l instrui pe utilizator privind funcționarea centralei, componentele acesteia, elementele de siguranță și modul de comandă, de a completa certificatul de garanție și de a preda utilizatorului acest manual de utilizare.**

**Utilizatorul are obligația de a utiliza în mod corespunzător centrala, în conformitate cu acest manual, ceea ce reprezintă una dintre condițiile de recunoaștere a garanției. De asemenea, se interzice orice intervenție asupra pieselor sigilate din centrală!**

### 2.2.2 Scoaterea din funcțiune a centralei

Centrala poate fi oprită pentru o perioadă de timp scurtă de la comutatorul de moduri de funcționare sau de la întrerupătorul de pe termostatul de cameră.

Se recomandă închiderea robinetului de gaz dacă centrala este scoasă din funcțiune pe termen lung, în afara sezonului rece (cum ar fi în timpul concediului). Lăsați însă centrala cuplată la rețeaua electrică. Numai astfel vor rămâne activate funcțiile de protecție ale centralei.

În cazul în care centrala este scoasă complet din funcțiune (închiderea alimentării cu gaz, decuplarea de la rețeaua electrică), acest lucru trebuie realizat ținându-se cont de temperatura mediului înconjurător din anotimpul în cauză! Apare riscul de îngheț al sistemului de încălzire și, legat de aceasta, deteriorarea centralei sau a unor componente ale sistemului de încălzire. Înainte ca temperatura să coboare sub punctul de îngheț, sistemul de încălzire, centrala și rezervorul de AC trebuie golite.

## 2.3 Reglarea

Chiar în varianta de bază, centrala este echipată cu elemente de reglarea interne de înalt nivel. Reglarea pentru compensarea temperaturi exterioare este integrată standard. Încălzirea sistemului poate fi comandată în mai multe moduri: reglare în funcție de temperatura ambiantă dintr-o cameră de referință, reglarea în mod echitermic a agentului termic, reglare combinată etc.

### 2.3.1 Exploatarea centralei fără termostat sau regulator de cameră

În acest mod de lucru, centrala menține temperatura selectată a agentului termic. Termostatul și regulatorul de cameră nu sunt conectate, bornele pentru conectarea lor trebuind să fie cuplate reciproc (reglare din fabrică).

În acest mod de lucru, temperatura agentului termic se reglează direct de pe panoul de comandă cu ajutorul butonului rotativ din mijloc.



**Recomandăm ca exploatare unei centrale independente (fără opțiunea de reglare pentru compensarea temperaturi exterioare) să fie controlată cel puțin de un termostat de cameră simplu. Temperatura camerei va fi constantă în timp și menține centrala în moduri de operare mai lungi. Recomandăm ca în perioadele intermediare (toamnă, primăvară) termostatul centralei să fie reglat la 60 °C, iar pentru iarnă până la 75 °C. Este adecvat ca regulatorul de compensare a temperaturi exterioare să se utilizeze fie independent, fie completat cu un regulator de cameră, așa cum se specifică mai jos.**



### 2.3.2 Exploatarea centralei cu termostat de cameră

Prin acest mod de reglare, centrala menține temperatura agentului termic selectată. Termostatul de cameră se conectează în locul conexiunii bornei X9 din dispozitivul de comandă automat al centralei. Ulterior, centrala este controlată în funcție de temperatura interioară din încăperea în care este amplasat termostatul (așa-zisă cameră de referință). Nu este indicat să se monteze robinete termostactice pe caloriferele din camera de referință!



**Pentru controlul în funcție de temperatura camerei, Thermona furnizează și recomandă o serie întreagă de termostate de cameră: cum ar fi PT 22, CMR 707, CMT 727 (variantă wireless), ș.a.**

**Extensiile de reglare menționate nu sunt livrate cu centrala (cu excepția promoțiilor)!**

#### Descrierea funcționării centralei modul menționat:

Faza de operare a centralei începe odată ce termostatul de cameră a cuplat (termostatul a evaluat o temperatură mai scăzută decât cea solicitată) în momentul în care butonul de comandă a modurilor se află în poziția mod de iarnă. Releul valvei cu trei căi este decuplat (la centralele cu încălzire a AC într-un rezervor), se activează pompa de circulație, aprinderea automată și, eventual, ventilatorul de gaze de ardere la varianta turbo. Aprinderea arzătorului este permisă după secvența de control a elementului de siguranță pentru fluxul de gaze de ardere, adică a termostatului de gaze de ardere sau a comutatorului de presiune la varianta turbo. Aprinderea centralei se realizează la puterea de pornire setată. Aceasta este menținută timp de 2 secunde după aprinderea centralei. După aceea, puterea este redusă la minim, cu o demarare liniară lentă (cca. 50 s.) spre punctul de modulare, dat de reglarea de service a puterii max. de încălzire. Reglarea puterii centralei în această fază este de tip PID (proporțional/integrat/derivat), cu menținerea temperaturii reglate de la butonul de pe panoul de comandă (în intervalul 35 – 80 °C). Limitele de reglare a temperaturii de ieșire sunt controlate pe întreaga durată de încălzire. În cazul încălzirii unui sistem al cărui consum de putere este mai mic decât puterea minimă a centralei, temperatura de ieșire a agentului termic se mărește cu 5 °C peste valoarea reglată. În această fază, centrala întrerupe arderea menținând în funcțiune pompa de circulație și, la central "turbo", începe funcționarea temporală a ventilatorului (30 secunde). Reaprenderea are loc după ce temperatura a scăzut cu 3 °C sub temperatura solicitată, după scurgerea perioadei de timp anti-ciclic (această expresie este explicată în următoarea descriere!).

Astfel, centrala devine o sursă de căldură extrem de adaptabilă, având în vedere numărul mare de sisteme de încălzire reglate ulterior (de ex., reglare zonală, robinete termostactice etc.).

După oprirea termostatului de cameră, sau după comutarea butonului la modul "VARĂ", arzătorul nu mai arde și pompa se menține în funcționare temporală pe durata reglată.

### 2.3.3 Exploatarea centralei cu ajutorul regulatorului pentru compensarea temperaturi exterioare

Acest mod de lucru este accesibil standard în centrală, dar nu este activat! Activarea și reglarea inițială a acestui mod pot fi executate de către un tehnician de service, la cererea clientului.

În cazul aceste reglări echitermice, centrala modifică temperatura agentului termic în funcție de schimbările temperaturii exterioare.

Acest mod de reglare se poate utiliza numai dacă este conectat senzorul de exterior. Senzorul de exterior se amplasează pe cel mai rece perete al clădirii (orientare nord sau nord-vest), la cca. 3 m de la sol. Senzorul nu trebuie să fie influențat de orice influență străină de căldură, cum ar fi geamuri deschise, lumina soarelui, coșuri de ventilație ș.a.

#### Descrierea funcționării centralei în acest mod:

Etapele de lucru ale centralei sunt identice cu cele din modul anterior, diferențiind prin faptul că temperatura sistemului de încălzire este reglată automat în funcție de temperatura exterioară (detectată de senzor). Calculul necesarului de temperatură al sistemului de încălzire se face în funcție de temperatura externă și factorul "K" (panta curbei de temperatură compensată), care se setează de către tehnicianul de service, ținându-se cont de amplasament și caracterul sistemului de încălzire. Comandă, utilizatorul reglează confortul termic necesar (corectarea deplasării curbei de temperatură compensată în interval  $\pm 15$  °C agent termic). Curba de temperatură compensată se modifică pentru sistemele de încălzire standard, cu calorifere.

În caz de defecțiune la senzorul de temperatură exterioară, această stare este semnalizată ca defecțiune E07 și centrala continuă să funcționeze cu temperatura sistemului setată pentru modul de lucru anterior (fără regulator pentru compensarea temperaturi exterioare).



**Dacă în camera de referință este instalat un termostat de cameră, sau și un regulator, cel puțin unul dintre calorifere nu trebuie să fie prevăzut cu robinet cu termostat. Pentru a mări confortul termic, recomandăm ca niciun calorifer din camera de referință să nu fie echipat cu robinet cu termostat.**

### Procedeeul de reglare:

Pentru setarea regulatorului de compensare a temperaturi exterioare trebuie să se facă diferența între **panta** și **deplasarea** curbei de temperatură compensată. Pentru setarea **pantei** urbei de temperatură compensată este valabilă următoarea regulă: în cazul unor proprietăți de izolare termică slabe ale clădirii, se modifică parametrul pantei curbei pe sensul valorilor mai mari (se ridică curba), în cazul unei izolații termice bune, acest parametru se poate reduce (invers, curba de coboară).

**Setarea pantei curbei se execută de către un tehnician de service autorizat, în meniul de service din dispozitivul de comandă automat al centralei!**



**Dacă regulatorul pentru compensarea temperaturi exterioare este activat, se modifică semnificația funcțiilor butonului central de pe panoul de comandă. În acest caz, cu butonul se reglează deplasarea curbei de temperatură (în intervalul  $\pm 15^\circ\text{C}$  de la curba de temperatură compensată setată de tehnicianul de service).**

Din cele de mai sus rezultă că în acest mod de operare a centralei, cu butonul de reglare a temperaturii sistemului de încălzire se reglează indirect temperatura solicitată pentru spațiul încălzit. Implicit (din fabrică) este setată o curbă de temperatură compensată „K” = 1,6. Reglarea de utilizator implicită a butonului rotativ pentru temperatura din sistemul de încălzire este în poziția centrală de pe intervalul de reglare (indicatorul în sus, ceea ce corespunde deplasării curbei cu  $0^\circ\text{C}$ ). După verificarea temperaturii din camera încălzită, (după cca. 24 ore), se pot face setări avansate pentru confortul termic solicitat. Sub influența regulatorului pentru compensarea temperaturi exterioare, modificările temperaturii exterioare vor continua să fie compensate și nivelul temperaturii de cameră setat va fi menținut automat la o valoare constantă.

Folosind acest mod de reglare a centralei, se ating alte reduceri ale costurilor de exploatare, îmbunătățindu-se confortul termic (încălzire continuă a caloriferelor)

Temperatura calculată a agentului termic este limitată la max. Dacă temperatura calculată fluctuează în intervalul  $20 \div 35^\circ\text{C}$ , temperatura solicitată este limitată la temperatura minimă a centralei, adică la  $35^\circ\text{C}$  și se inițiază funcția de pornire periodică a centralei în intervalul fix de 15 minute și un timp de funcționare variabilă la  $35^\circ\text{C}$ , conform raportului:

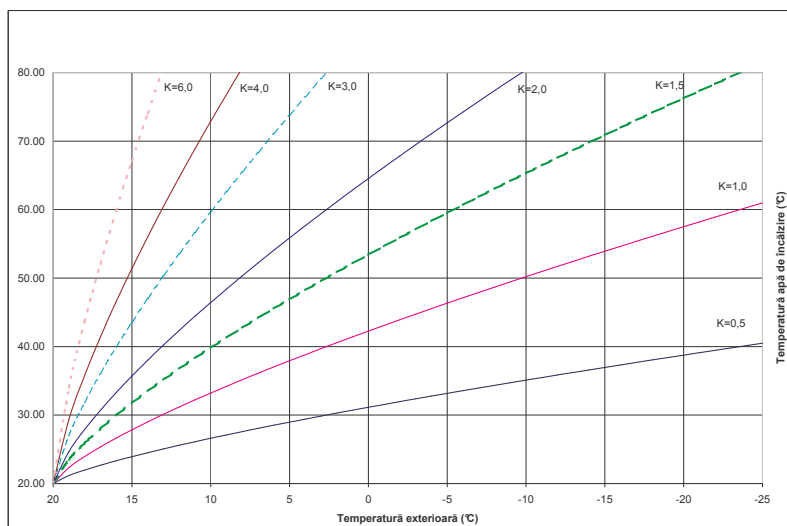
$$T_{\text{on}} (\text{min}) = 15 - T_{\text{off}} ; \text{din care } T_{\text{off}} (\text{min}) = 35 - \text{temperatura de compensare}$$

**Dacă temperatura de compensare calculată este  $\leq 20^\circ\text{C}$ , centrala rămâne oprită.**

Notă:

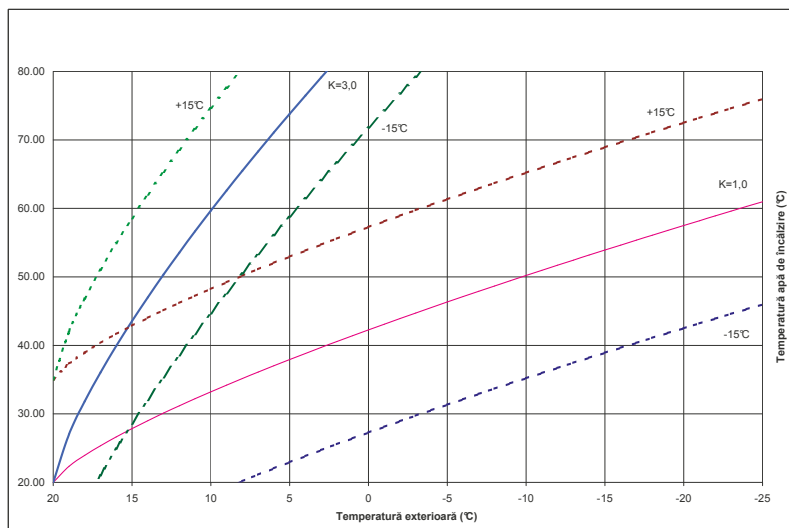
$T_{\text{on}}$  = interval de pornire a centralei  
 $T_{\text{off}}$  = interval restant de oprire a centralei de la cele 15 minute fixe

**Graficul evoluțiilor curbelor de temperatură compensată (deplasare nulă):**



### 2.3.4 Exploatarea centralei cu regulator superior de compensare a temperaturii exterioare

Pentru a se asigura o reglare de compensare "la valoare maximă" (inclusiv reglarea programelor de temporizare etc.), recomandăm utilizarea unui regulator inteligent programabil CR 04, PT59 sau THERM RC 03, care comunică continuu cu microprocesorul dispozitivului de automatizare al centralei. Se realizează nu numai un transfer de informații legate de temperatura solicitată din sistemul de încălzire în funcție de temperatura camerei și temperatura exterioară, dar și afișarea informațiilor privind funcționarea centralei (mod de operare, putere, temperaturi, eventuale defecțiuni etc.). Acest sistem este caracterizat printr-o mulțime de parametri care pot fi reglați și afișați, în scopul controlului optim al instalației de încălzire cu modulare a puterii centralei.



**Extensiile de reglare menționate nu sunt livrate cu centrala, cu excepția promoțiilor pe termen scurt!**

### 2.3.5 Reglarea centralelor în cascadă

Centralele murale cu puteri de 20 și 28 kW (cu excepția centralelor cu flux de încălzire a apei CXE.A și TCXE.A) pot fi racordate în așa-zise cascade. Este vorba despre un principiu de racordare a centralelor bine cunoscut și verificat în timp, atât din punct de vedere al hidraulicii cât și al reglării. O cascadă de centrale se poate regla adecvat cu sistemul nostru unic de comunicare, care asigură o comunicare permanentă între centralele racordate. În acest scop, Thermona livrează interfața IU 04.10, care asigură transferul de informații dintre centrale și calculul consumului de putere al sălii cazanelor (numărul de centrale în funcțiune și puterea lor de modulare). Ca o îmbunătățire suplimentară, pe centrala de control al cascadei se poate utiliza o interfață IU 05, care are aceleași caracteristici ca interfața IU 04.10 (comunicație între centrale), asigurând în plus și comunicarea cu regulatorul programabil (RC 03, PT 59, CR 04). Acest sistem dispune de mai multe opțiuni programabile cu afișarea stărilor de exploatare ale sălii cazanelor (moduri de operare, putere, temperaturi, eventuale defecțiuni la centrale, erori de comunicație, opțiuni de oprire a încălzirii rezervorului de AC la reglatoarele PT 59 și CR 04).



**Informații detaliate privind principiul, proiectarea, modul de reglare ș.a. ale centralelor în cascadă, se găsesc pe site-ul [www.thermona.cz](http://www.thermona.cz).**

**Extensiile de reglare menționate nu sunt livrate cu centrala.**

### 2.3.6 Prepararea apei calde (AC)

Centralele CXE.A, LXZE.A, TCXE.A și TLXZE.A sunt concepute standard pentru încălzirea apei calde prin flux sau într-un rezervor fără încălzitor

#### 2.3.6.1 Prepararea AC într-un rezervor - DESCRIEREA FUNCȚIONĂRII (centrale LXZE.A și TLXZE.A)

Dacă termostatul rezervorului de AC cuplează, începe faza de încălzire a rezervorului. Cuplează releul supapei cu trei căi și, dacă centrala a funcționat în faza de încălzire a agentului termic, arzătorul și pompa se opresc.

După permutarea supapei cu trei căi (într-un interval de timp de 8 secunde), pornește pompa și, la centralele turbo, și ventilatorul de gaze de ardere. Aprinderea arzătorului este permisă după secvența de control a elementului de siguranță pentru fluxul de gaze de ardere, adică a termostatlui de gaze de ardere sau a comutatorului de presiune.

Din momentul în care a fost detectată flacăra puterea de pornire a centralei este menținută timp de încă 2 secunde, după care se trece în faza de modulare continuă a puterii cu reglare tip PID, pentru o temperatură de încălzire de 80 °C. Verificarea limitelor pentru reglarea temperaturii de ieșire este controlată pe întreaga durată a încălzirii. Dacă se depășește 86 °C, centrala întrerupe arderea menținând în funcțiune pompa de circulație și, la central "turbo", începe funcționarea temporală de decelerare a ventilatorului (30 secunde). Faza de operare în modul AC se încheie la decuplarea termostatlui rezervorului de AC.

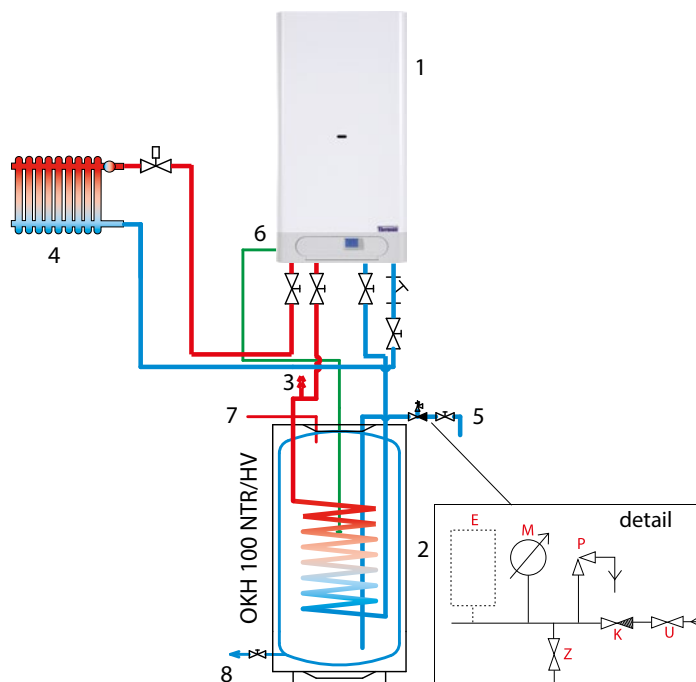
Urmează întreruperea arderii și răcirea schimbătorului în funcție de decelerarea pompei de circulație (25 secunde). După terminare și oprirea pompei, releul comută supapa cu trei căi și se inițiază permutarea acesteia. Durata de permutare a supapei cu trei căi este controlată de funcția de temporizare a blocării centralei timp de 8 secunde. În eventualitatea unei cerințe de încălzire a agentului termic, aceasta poate fi pornită numai după aceea.

În cazul suprapunerii cerințelor, modul de preparare a AC este prioritar față de încălzirea sistemului de încălzire.

### Schema informativă de racordare a rezervorului fără încălzire directă la centrala termică pe gaz.

- 1 – Centrală termică pe gaz (LXZE.A, TLXZE.A)
- 2 – Rezervor fără încălzire directă
- 3 – Robinet de aerisire
- 4 – Sistem de încălzire
- 5 – Alimentare cu apă rece
- 6 – Conectarea termostatalui rezervorului
- 7 – Ieșire AC
- 8 – Ventil de scurgere

- U – Închidere alimentare cu apă rece
- Z – Robinet de probă
- K – Supapă de reținere
- P – Supapă de siguranță
- M – Manometru
- E – Vas de expansiune (recomandat)



#### 2.3.6.2 Prepararea AC prin flux - DESCRIEREA FUNCȚIONĂRII (centrale CXE.A și TCXE.A)

Dacă debitul de AC, detectat de senzorul de debit al apei, depășește cca. 2,5 l/minut, se inițiază faza de încălzire. Pompa se oprește (dacă este în funcțiune) și în plus, la varianta turbo, pornește ventilatorul de gaze de ardere. Aprinderea arzătorului este permisă după secvența de control a elementului de siguranță pentru fluxul de gaze de ardere, adică a termostatalui de gaze de ardere sau a comutatorului de presiune. Din momentul în care a fost detectată flacăra puterea de pornire a centralei este menținută timp de încă 2 secunde, după care se trece în faza de modulare continuă a puterii cu reglare tip PID la valoarea solicitată pentru temperatura de ieșire a AC. Pentru a se mări gradul de protecție a schimbătorului, verificarea limitelor pentru reglarea temperaturii de ieșire și a temperaturii sistemului de încălzire sunt controlate pe întreaga durată de încălzire. Dacă se depășește temperatura AC de 70 °C, sau de 90 °C a agentului termic, arderea este întreruptă și, la centrala "turbo", începe funcționarea temporală de decelerare a ventilatorului (30 secunde). Reaprirea are loc când temperatura AC scade sub 69 °C, ori temperatura sistemului de încălzire sub 88 °C.

Faza de lucru pentru încălzirea AC se termină atunci când debitul de AC scade sub cca. 1,5 l/min.

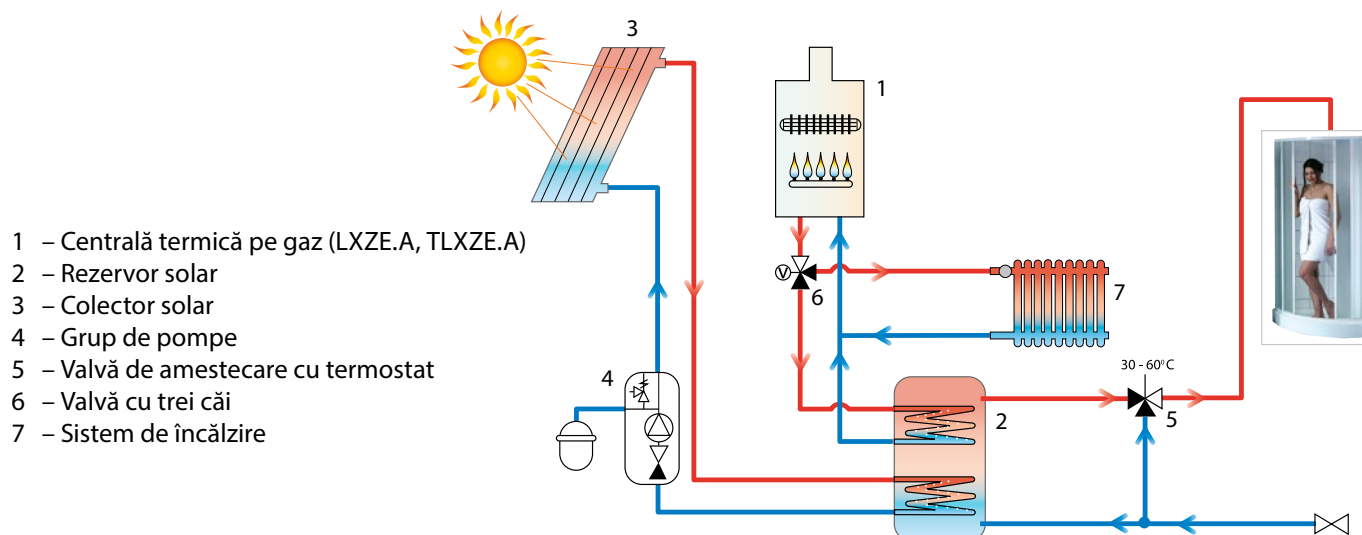
După terminarea solicitării de încălzire a AC, pompa pornește pentru scurt timp în scopul de a limita apariția sedimentelor de calcar. Durata de scurtă funcționare a pompei variază în intervalul 0,4 - 2 secunde și depinde de temperatura măsurată în schimbător.

În cazul în care la încălzirea sistemului de încălzire la temperatura solicitată de peste 60 °C senzorul de debit AC înregistrează un debit AC sub 2,5 l/minut, (scurgeri la robinet etc.), temperatura sistemului de încălzire este limitată forțat la 60 °C (pentru a se limita temperatura AC și apariția de sedimente din calcar în circuitul secundar al schimbătorului).

În cazul suprapunerii cerințelor, modul de preparare a AC este prioritar față de încălzirea sistemului de încălzire.

#### 2.3.7 Prepararea apei calde în rezervoare de acumulare racordate la panouri solare

Centralele termice pe gaz în variantele LXE.A, LXZE.A, TLXE.A a TLXZE.A se pot utiliza cu succes la încălzirea suplimentară a sistemelor solare în așa-zise rezervoare de acumulare. Condițiile noastre geografice nu permit exploatarea unui sistem solar fără o sursă suplimentară de încălzire (de rezervă), care, în cazul de față, este centrala termică pe gaz. Centrala are grijă de încălzire și, dacă nevoile o cer, este capabilă să încălzească suplimentar în mod prioritar acumulatorul solar de AC.





## Descrierea funcționării centralei în acest mod:

Acest mod de operare are același comportament ca și "Prepararea AC într-un rezervor", descrisă într-unul dintre capitolele anterioare, cu diferența că temperatura din rezervorul de acumulare a AC este scanată printr-o sondă de temperatură în locul termostatului rezervorului. Reglarea temperaturii solicitate a AC se poate realiza ori prin liniile de comunicare, ori prin intermediul butonului pentru AC de pe panoul centralei. Sonda pentru temperatura AC trebuie să fie conectată și funcțională, altfel prepararea AC se oprește. Cuplând contactul pe bornele termostatului rezervorului (neutilizat în acest caz), temperatura de încălzire este forțată la 60 °C (independent de reglarea temperaturii AC). Această funcție servește la protecția împotriva înmulțirii bacteriilor dăunătoare tip Legionella.

## 2.4 Funcții selectate de protecție a centralei

### Funcția anti-blocare

După 24 de ore de inactivitate, pompa pornește pentru 30 de secunde pentru a se împiedica eventuala blocare a acesteia (înfundarea). După 24 de ore de inactivitate, releul supapei cu trei căi (dacă centrala este echipată cu acesta) cuplează numai pentru 10 secunde din același motiv. Dacă apare solicitarea de încălzire (încălzire sau AC) în timpul executării acestor funcții, funcția de anti-blocare este întreruptă imediat și se inițiază solicitarea. Funcția de anti-blocare este activă și în starea de blocare a funcționării centralei și atunci când butonul de comandă este în poziția "OPRIT" (cu condiția ca centrala să fie cuplată la rețeaua electrică).

### Protecția împotriva înghețului


Centrala este echipată cu un sistem de protecție împotriva înghețului, care protejează centrala (în niciun caz sistemul de încălzire, rezervorul și conductele de AC). Protecția împotriva înghețului se activează atunci când temperatura din centrală scade sub 6 °C. Se pornește pompa, se aprinde centrala și circuitul de încălzire se încălzește la puterea minimă de până la 35 °C. Când este atinsă această temperatură, arderea se întrerupă și pompa continuă să funcționeze pe durata funcției de decelerare a pompei setată. Dacă centrala este în funcția de blocare a arderii (defecțiune), se activează numai pompa. Această funcție este activă și atunci când comutatorul este poziția pentru MODURILE "OPRIT" și "VARĂ".

### Verificarea debitului (verificarea funcționării pompei)

Înainte de fiecare aprindere a centralei se execută verificarea comutatorului de debit, prin care se stabilește dacă pompa centralei funcționează corect. Repetarea verificării comutatorului de debit este activată în cazul în care comutatorul de debit nu cuplează până în 15 secunde de funcționare a pompei. Pompa se oprește și după 45 de secunde are loc o nouă încercare de pornire a centralei. Acest lucru se repetă de 4 ori fiind urmat de semnalizarea defecțiunii E 12. Defecțiunea trebuie deblocată cu comutatorul de moduri. Dacă înainte ca centrala să repornească durata de inactivitate a pompei a depășit 30 de minute, primul interval de funcționare a pompei este prelungit până la 180 de secunde. Pentru reluarea funcționării centralei, este necesară oprirea și repornirea cu butonul de selectare a modurilor sau prin decuplarea de la rețeaua electrică. În cazul alegerii unei centrale cu schimbător bitermic (preparare AC prin flux) presiunea din sistemul de încălzire se verifică numai cu comutatorul de presiune primar.

### Funcția anti-ciclică


Funcție care împiedică funcționarea anti-ciclică a centralei în modul de încălzire, atunci când la oprirea operativă a centralei nu se permite reaprinderea acesteia până la scurgerea timpului anti-ciclic setat (din fabricație la 5 minute). Această funcție este utilizată cel mai frecvent în sistemele de încălzire unde pierderea maximă de căldură a clădirii în cauză corespunde limitei inferioare a intervalului de putere a centralei.


 **Modificarea timpului anti-ciclic în intervalul 0 - 10 minute poate fi executată numai de către un tehnician de service autorizat!**

### Decelerarea pompei

Decelerarea pompei este setată din fabricație la 5 minute. După stingerea arzătorului centralei ca urmare a decuplării termostatului de cameră, pompa continuă să funcționeze pe durata de timp setată pentru decelerarea pompei. În situația în care în modul de iarnă centrala este exploatată fără termostat de cameră, pompa este pornită permanent.

 **Modificarea decelerării pompei în timpul exploatării cu termostat de cameră, în intervalul 0 - 10 minute, se poate executa numai de către un tehnician de service autorizat.**

 **Avertizare: Toate funcțiile de siguranță și protecție menționate funcționează numai dacă centrala este conectată la tensiune electrică!**

 **Având în vedere cerința de un control crescut al activității microprocesorului, întotdeauna o dată la 24 de ore se realizează p resetare forțată a instalației electronice, urmată de inițiere (acest lucru se manifestă printr-o întrerupere scurtă a funcționării centralei și stingerea datelor afișate pe ecran, la fel ca atunci când cordonul de alimentare ale centralei este introdus în priză).**

## 2.5 Întreținere și service

Întreținerea este foarte importantă pentru o funcționare fiabilă, pentru o durată de viață lungă și pentru eficiența arderii. Recomandăm ca utilizatorii să ia legătura cu o unitate de service din locul de domiciliu pentru a se asigura executarea reviziilor periodice anuale la centrală (a se vedea și capitolul Garanția și condiții de garanție). Tehnicianul de service execută de ex., verificarea elementelor de comandă și de control ale centralei, verificarea etanșeității conductelor de gaz și de apă, eventual curățarea arzătorului și schimbătorului de praf depus în timpul arderii etc.

Pentru ca sistemul de încălzire să funcționeze perfect, este necesar să se efectueze periodic la rece controlul presiunii inițiale a apei. Sistemul se va reumple dacă presiunea scade sub 0,8 bari.

### 2.5.1 Reumplerea sistemului de încălzire

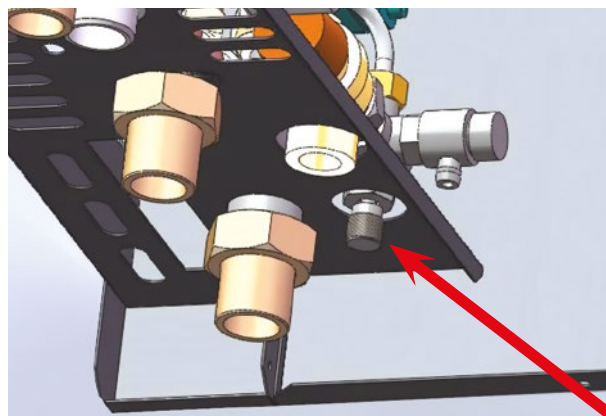
Reumplerea cu apă a sistemului de încălzire (represurizarea sistemului) trebuie să se execute prin intermediul ventilului de reumplere integrat în sistemul de încălzire.

**La reumplere trebuie să se ia în considerație următoarele:**

- a) presiune apei care servește la completare trebuie să fie mai mare decât presiune apei din sistemul de încălzire (în caz contrar, este posibil ca fluxul de agent termic să circule înapoi în sistemul de apă!)**
- b) reumplerea cu apă trebuie executată numai în stare la rece (temperatura agentului termic din centrală să fie de max. 35 °C)**

**Procedul de reumplere cu apă în sistemul de încălzire:**

1. Se decuplează centrala de la rețeaua electrică
2. Deschideți încet cu mâna ventilul de reumplere și urmăriți manometrul de pe panoul de comandă al centralei
3. Reumpleți la valoarea necesară a presiunii din sistem (în funcție de sistemul de încălzire, se recomandă 1,0-1,5 bari)
4. Închideți ventilul de reumplere
5. Cuplați centrala la rețeaua electrică și puneți-o din nou în funcțiune



## 2.6 Garanția și condiții de garanție

Producătorul nu va răspunde pentru defecțiunile mecanice ale componentelor individuale, cauzate de utilizarea defectuoasă, pentru defecțiunile cauzate de manipularea neprofesională a echipamentelor electronice la configurarea și conectarea reglajelor de extensie, sau pentru daunele cauzate de utilizarea unor alte piese și componente decât cele originale utilizate de producător.

De asemenea, garanția nu se raportează la defecțiunile cauzate de nerespectarea avertizărilor obligatorii și a condițiilor stabilite în fiecare capitol din acest manual.

În același timp, garanția nu se raportează la raporturi lipsite de normalizare din rețele de distribuție (fluctuații de tensiune - mai ales culminații de supratensiune, presiunea și impuritățile din gaz etc.), la defecțiuni ale echipamentelor din afara centralei care influențează funcționarea acesteia, evacuarea defectuoasă a gazelor, impuritățile din aerul de ardere, deteriorările cauzate de factori externi, deteriorările mecanice, depozitare, transport și defecțiunile cauzate de calamități.

În aceste cazuri, organizația de service poate solicita clientului să plătească reparațiile.

THERMONA, spol. s r.o. oferă garanție conform condițiilor specificate în certificatul de garanție livrat împreună cu produsul.

**Condiții de exercitare a garanției:**

1. Verificările de întreținere a centralei termice pe gaz trebuie executate periodic, o dată pe an. Aceste verificări pot fi executate exclusiv de către o organizație de service autorizată contractual. Lista cu centrele de service este livrată împreună cu fiecare centrală. Lista actuală cu centrele de service este accesibilă la [www.thermona.cz](http://www.thermona.cz).
2. Trebuie depuse toate înregistrările din anexa la acest manual, privind executarea reparațiilor în garanție și verificările anuale la centrale.
3. Trebuie depus certificatul de garanție completat și confirmat.

### 3. INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

#### 3.1 Instrucțiuni de bază privind instalarea centralei

Centralele murale THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A, 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A și 28 TLXE.A, TLXZE.A sunt destinate pentru a fi exploatate în sisteme normale de încălzire cu apă caldă.

**Instalarea centralelor poate fi executată numai de către o firmă specializată calificată, ținându-se cont de toate instrucțiunile și avertizările din acest manual. Instalarea trebuie executată în conformitate cu normele și reglementările în vigoare – a se vedea ČSN EN 1775, ČSN 38 64 62, ČSN 33 20 00 – 7 – 701 ed.2, ČSN 06 1008, ČSN 73 42 01, TPG 704 01, TPG 800 02, TPG 908 02, Ordonanța nr. 48/1982 MO.**

**Firma de instalare are obligația ca înainte de instalare să verifice dacă:**

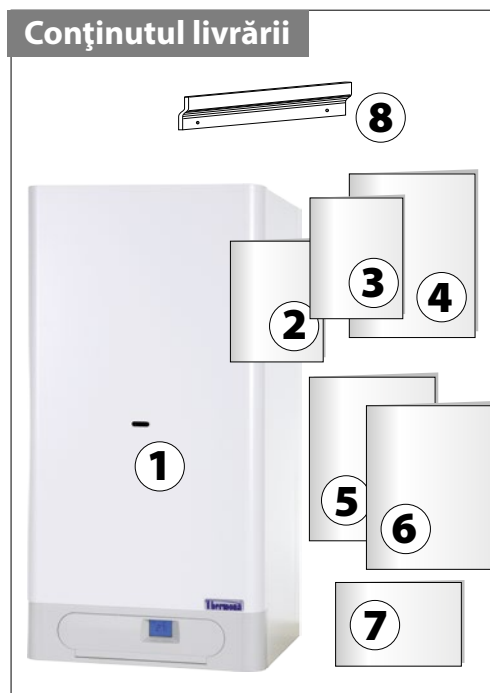
- tipul de centrală corespunde cu cel comandat
- dacă centrala a fost aleasă conform cu destinația de utilizare în cauză (tip de gaz, sistem de încălzire, degajare fum, aspirare aer)
- livrarea este completă

#### 3.2 Integritatea livrării

Centralele termice murale THERM sunt livrate complet montate. Înainte de asamblare, toate componentele centralei sunt verificate și reglate de către producător. La fiecare centrală se execută proba de etanșeitate a circuitului de apă și a celui de gaz și este reglată și probată funcționarea elementelor de reglare și de siguranță.

**Livrarea standard a centralei termice conține:**

1. Centrală termică
2. Manual de instalare, operare și întreținere a centralei termice
3. Rețea de service
4. Certificat de garanție (3 copii)
5. Proces verbal de punere în funcțiune a produsului THERM
6. Cerere de înregistrare în programul de garanție extinsă
7. Dovadă de executare a reviziei de service 1. și 2
8. Consola de suspendare, inclusiv elementele de fixare



#### Accesorii:

La cerere, se pot comanda și accesoriile necesare (coșuri de fum, dispozitive de reglare, valvă cu trei căi, senzori de exterior etc.). Mai multe informații veți găsi în Catalogul de produse și accesorii sau la [www.thermona.cz](http://www.thermona.cz).

**Pentru degajarea fumului la centralele în variantă turbo, trebuie să se utilizeze exclusiv coșuri de fum livrate de către producătorul centralelor. Numai astfel centrala termică va prezenta parametrii indicați pentru ardere, putere, eficiență etc.**

Contactați producătorul sau distribuitorul în caz de incertitudini sau întrebări privind instalarea centralei.

### 3.3 Amplasarea centralei

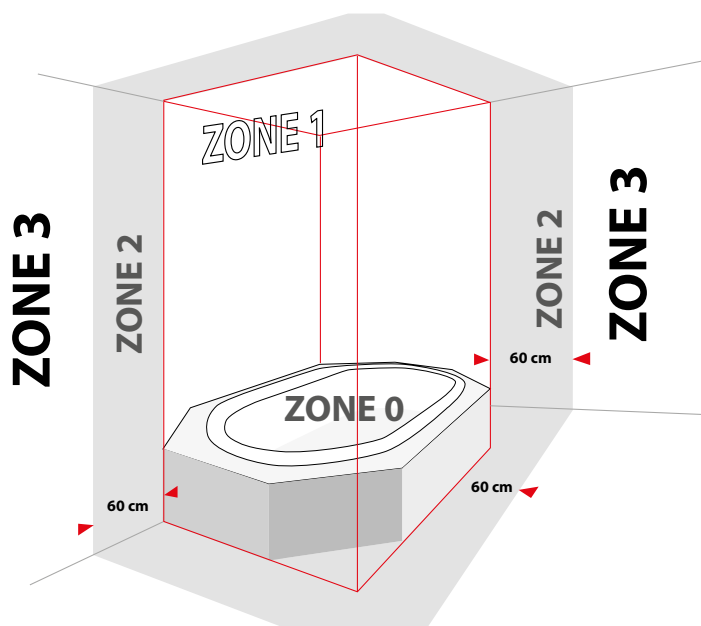
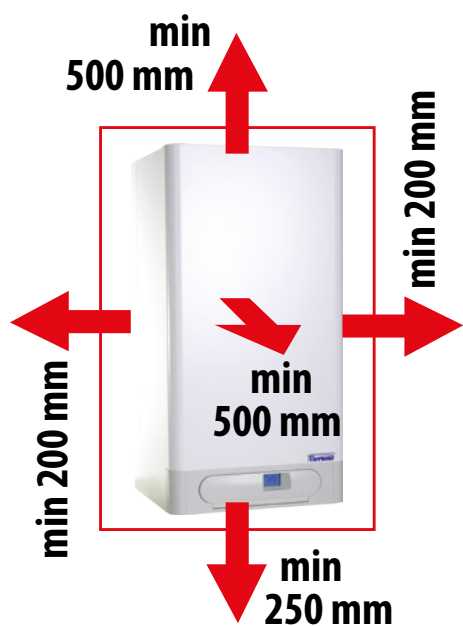
Centralele THERM 20 și 28 pot fi instalate în medii de bază AA5/AB5, conform ČSN 2000-3 și ČSN 33-2000-551 ed.3 (interval de temperatură +5 - 40 °C, umiditate, în funcție de temperatură, până la max. 85 %, fără influențe chimice dăunătoare). Aerul de ardere nu trebuie să conțină hidrocarburi halogenate și vapori de substanțe agresive, nu trebuie să aibă o umiditate ridicată și praf mult.

Centrala poate fi instalată în spații locuibile și nelocuibile (volumul de zgomot corespunde Ordonanței MA nr. 13/1977 MO.).

Se interzice instalarea centralelor termice murale THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A, 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A în încăperi cu cadă, în băi, spălătoare și dușuri, în zonele 0 și 1 conform ČSN 33 2000-7-701 ed.2. 2007 și spațiu de spălare, conform ČSN 33 2130 ed. 2: 2009. Capacul de protecție al pieselor electrice IP 44 îndeplinește cerințele de rezistență la împrăștierea cu apă - amplasarea eventuală în spații cu cadă sau duș și în spălătoare în zona 2, conform ČSN 33 2000-7-701 ed.2. 2007. Dacă centrala este instalată în zonele admise, trebuie executată și o protecție suplimentară - cuplarea de protecție a tuturor pieselor conductoare conform art. 701.415.2 ČSN 33 2000-7-701 ed. 2: 2007 și art. 415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2: 2007.

Se interzice instalarea centralelor termice murale THERM 28 TLXE.A, TLXZE.A în încăperi cu cadă, în băi, spălătoare și dușuri, în zonele 0 și 2 conform ČSN 33 2000-7-701 ed. 2. 2007 și spațiu de spălare, conform ČSN 33 2130 ed. 2: 2009. Capacul de protecție al pieselor electrice IP 41 (D) îndeplinește cerințele de rezistență la împrăștierea cu apă - amplasarea eventuală în spații cu cadă sau duș și în spălătoare în zona 3, conform ČSN 33 2000-7-701 ed.2. 2007. Dacă centrala este instalată în zonele admise, trebuie executată și o protecție suplimentară - cuplarea de protecție a tuturor pieselor conductoare conform art. 701.415.2 ČSN 33 2000-7-701 ed. 2: 2007 și art. 415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2: 2007.

Mărimea spațiului în care se vor instala centralele varianta „de coș” și modul de aerisire a acestui spațiu, trebuie să corespundă cu TPG 704 01. Locul de instalare trebuie ales în așa fel încât să permită accesul pentru operare reviziile de service. Distanțele recomandate sunt specificate în următoarele ilustrații.



#### Avertizare:

În temeiul ČSN 06 1008 (clasificată conform ČSN 73 0823), de circumferința centralei nu au voie să se apropie obiecte la o distanță mai mică de: **100 mm** din materiale B - dificil inflamabile, C1 - greu inflamabile sau C2 - mediu inflamabile **200 mm** din materiale C3 - ușor inflamabile (cum ar fi, plăci fibrolemnoase, materiale din celuloză, poliuretan, polistiren, polietilenă, PVC ș.a.)

Pentru materialele inflamabile, distanța minimă până la centrală este de 50 mm și de 200 mm până la coș și vizorul de inspecție. Materialele inflamabile nu pot fi amplasate mai aproape. Peretele pe care se va suspenda centrala trebuie să fie din material neinflamabil.

Înainte de a începe lucrări care pot avea ca urmare modificarea mediului din spațiul în care se află centrala (vopsire, lipire), aceasta va trebui să fie oprită de la comutatorul de moduri (indicatorul în poziția "0") și debransată de la rețeaua electrică (a se scoate ștecherul din priză).

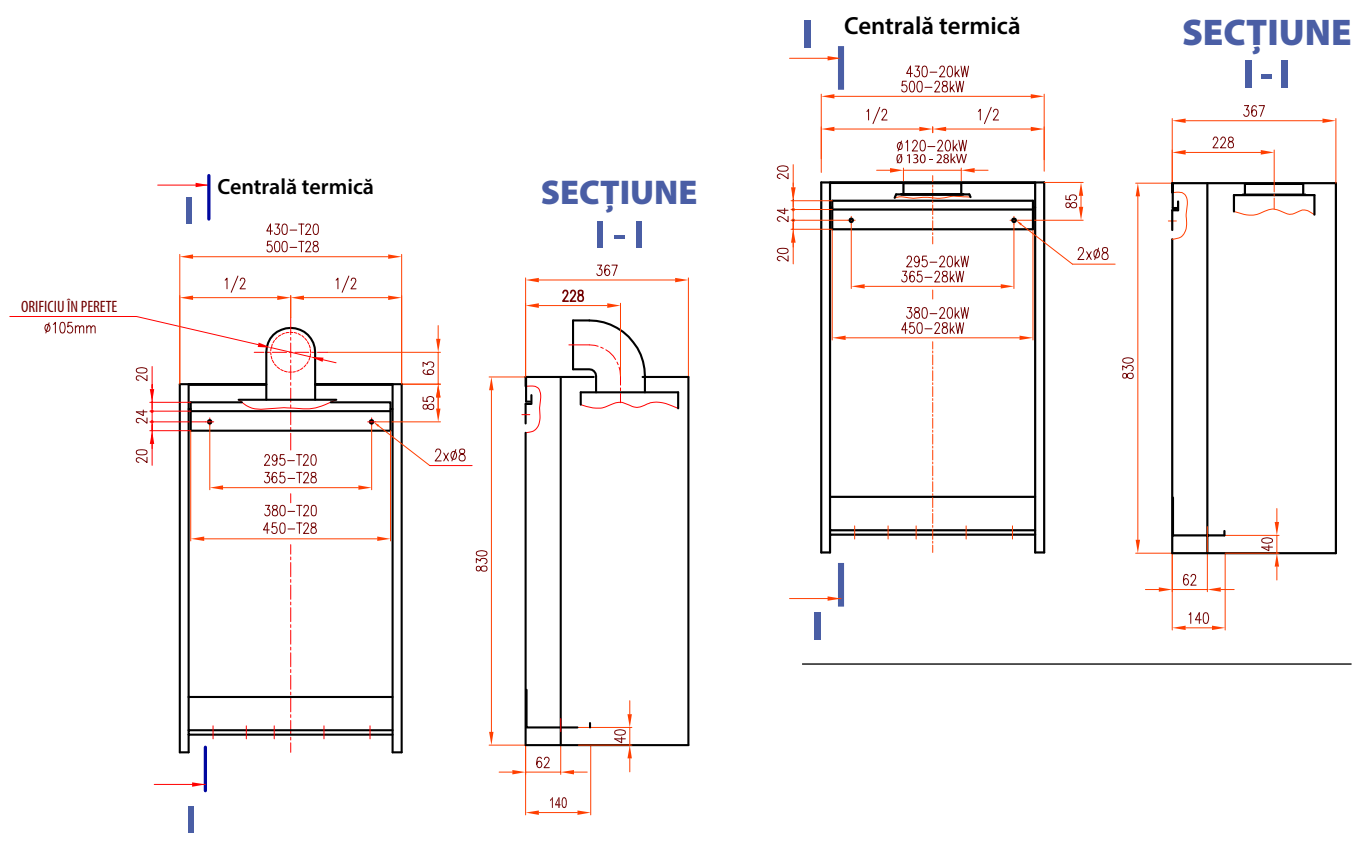
### 3.4 Suspendare centralei termice

Centralele termice murale THERM seria DUO se fixează pe perete cu ajutorul unei console livrate împreună cu centrala și după ilustrațiile de mai jos.

#### Procedeul de suspendare a centralei:

1. Mășurați bine poziția de suspendare a centralei (după ilustrația cu dimensiuni)
2. Aplicați consola pe poziția dorită și aliniați-o cu o nivelă.
3. Marcați cu un creion locurile în care se vor perfora orificiile
4. Îndepărtați consola și perforați orificiile necesare cu un burghiu Ø 10 mm
5. Introduceți diblurile în orificii și apoi fixați consola cu șuruburile livrate
6. Suspendați centrala pe consolă
7. În cazul variantei turbo, instalați conductele de evacuare a gazelor de ardere și alimentarea cu aer. Umpleți cu un material inflamabil spațiul dintre conducte și străpungerea din perete (nu uitați că trebuie să existe posibilitatea de demontare a conductelor).

În cazul instalării pe un perete cu o capacitate de încărcare mai mică, consultați modul de suspendare cu un tehnician de construcții. În jurul centralei trebuie lăsat un spațiu de manipulare care să permită intervenția cu mâna sau cu scule în timpul reviziilor sau intervențiilor de service.

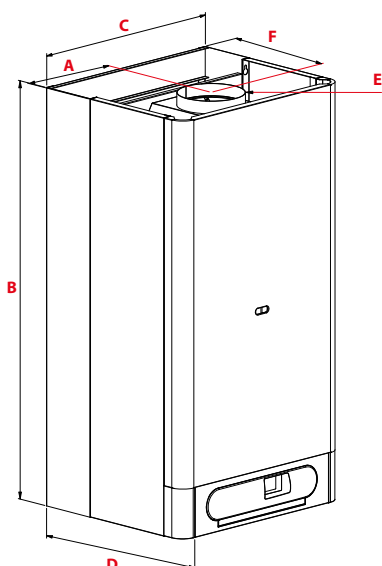


### 3.5 Racordare centralei la sistemul de încălzire

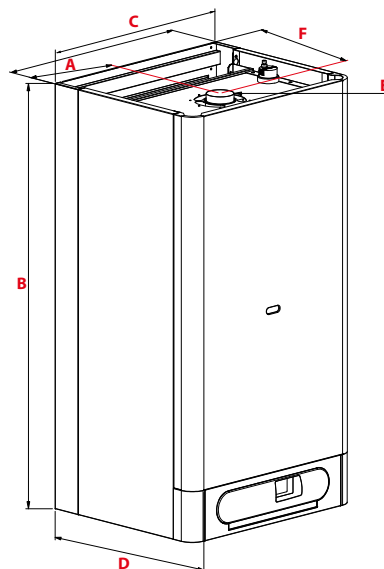
Racordarea propriu-zisă la sistemul de încălzire trebuie realizată în așa fel încât ieșirile centralei să nu fie forțate și, în același timp, să nu se genereze aerarea acesteia.

Având în vedere că este vorba despre o centrală termică cu flux de apă caldă, echipată cu pompă proprie, trebuie găsită o soluție de racordare la sistemul de încălzire în baza unui proiect care să ia în calcul raporturile hidraulice din întregul sistem. Atragem atenția că în cazul unei centrale cu putere de 28 kW și al unei căderi maxime termice de 20 °C în sistemul de încălzire, trebuie ca în centrală să se asigure un debit de 1,2 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>. Reducerea acestui debit (sub influența unor rezistențe hidraulice mari în sistemul de încălzire) are ca rezultat creșterea căderii termice din sistemul de încălzire (un aport de putere al centralei mai redus) și clătirea insuficientă a schimbătorului de gaze de ardere (aparitia de vapori locali; creșterea posibilității de formare a unor depuneri interioare). Pentru a se obține o putere maximă a schimbătoarelor (20 kW sau 28 kW), o funcționare corectă și o durată lungă de viață, este necesar ca în sistemul de încălzire să se asigure o suprapresiune de 0,8 bari. Recomandăm ca presiunea agentului termic din sistemul să fie în intervalul 1,0 - 1,5 bari.

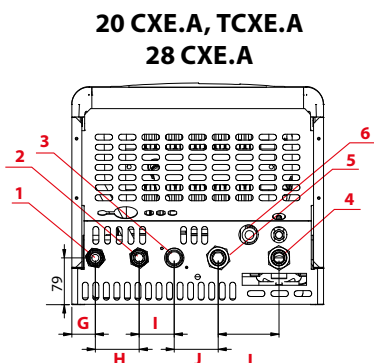
### 3.5.1 Dimensiuni și racorduri



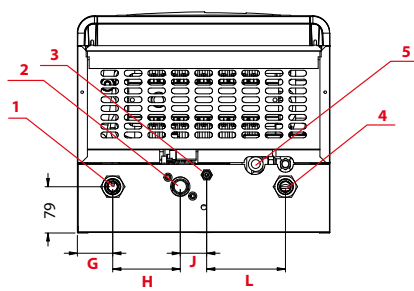
20 CXE.A, LXE.A, LXZE.A  
28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A



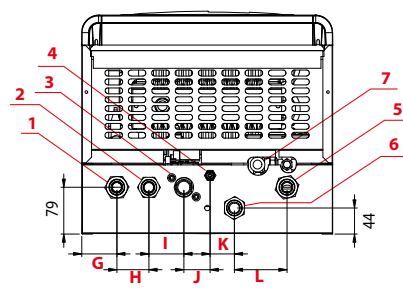
20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A  
28 TLXE.A, TLXZE.A



20 CXE.A, TCXE.A  
28 CXE.A



20 LXE.A, TLXE.A  
28 LXE.A, TLXE.A



20 LXZE.A, TLXZE.A  
28 LXZE.A, TLXZE.A

RACORDAREA CENTRALELOR	TIPUL DE CENTRALĂ				
	DIMENSI-UNI	TIP DE FIR	20 CXE.A, 20 TCXE.A, 28 CXE.A	20 LXE.A, 20 TLXE.A, 28 LXE.A, 28 TLXE.A	20 LXZE.A, 20 TLXZE.A, 28 LXZE.A, 28 TLXZE.A
Intrare AC	G 1/2"	exterioară	1	-	-
Ieșire AC	G 1/2"	exterioară	2	-	-
Ieșire apă de retur	G 3/4"	exterioară	4	4	5
Ieșire apă de retur	G 3/4"	exterioară	5	1	1
Ieșire gaz	G 3/4"	exterioară	3	2	3
Intrare fill	G 1/2"	exterioară	-	3	4
Ieșire supapă de siguranță	G 1/2"	interioară	6	5	7
Ieșire apă de încălzire din rezervor	G 3/4"	exterioară	-	-	2
Intrare apă de retur în rezervor	G 3/4"	exterioară	-	-	6

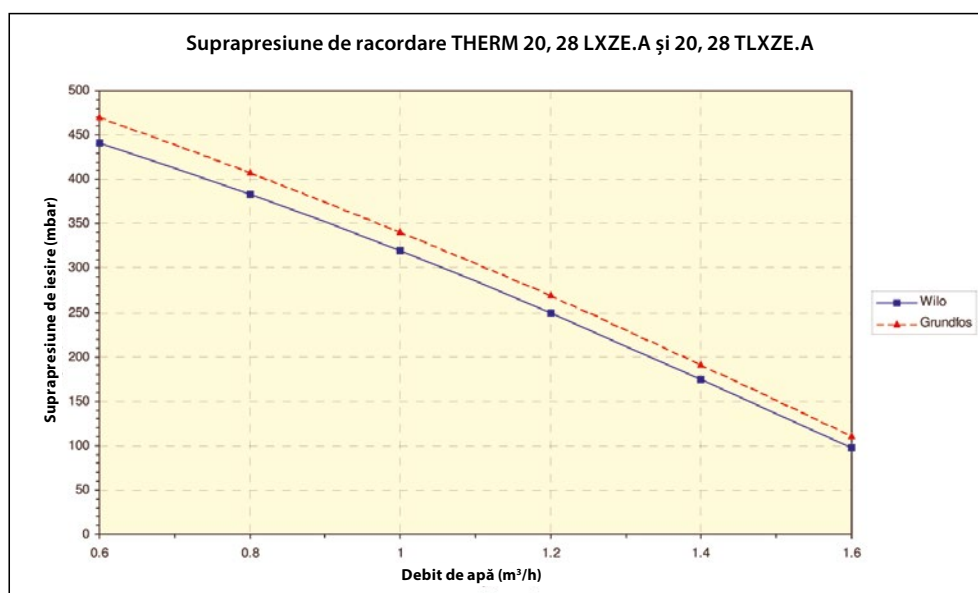
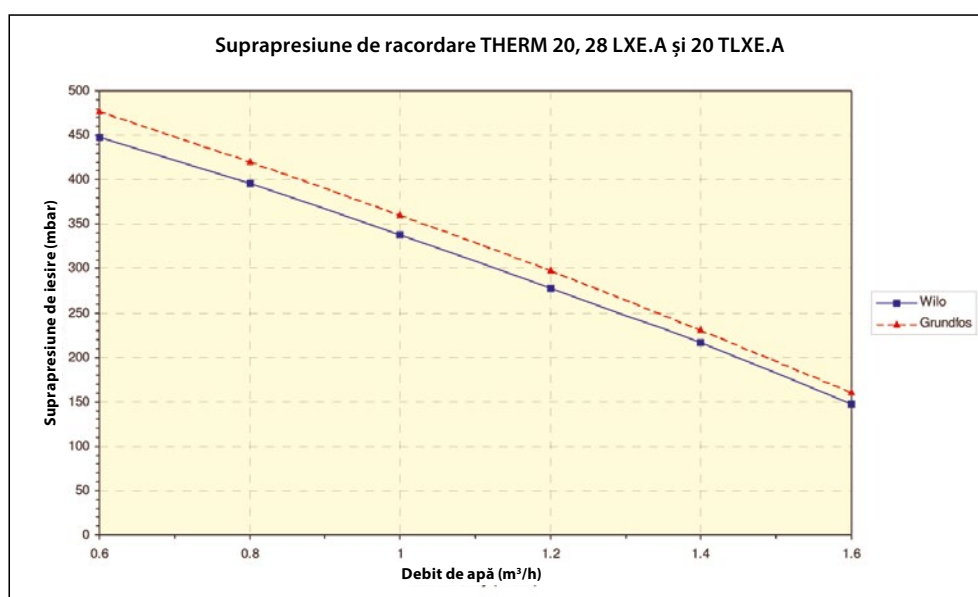
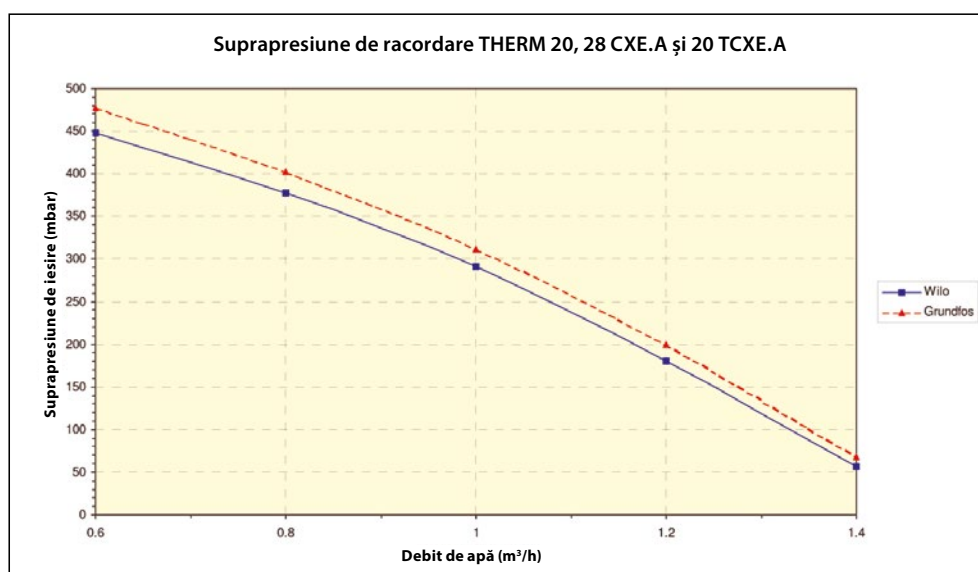
DIMENSI-UNI (mm)	TIPUL DE CENTRALĂ										
	20 CXE.A	20 LXE.A	20 LXZE.A	20 TCXE.A	20 TLXE.A	20 TLXZE.A	28 CXE.A	28 LXE.A	28 LXZE.A	28 TLXE.A	28 TLXZE.A
A	215	215	215	215	215	215	250	250	250	250	250
B	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
C	430	430	430	430	430	430	500	500	500	500	500
D	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
E	120	120	120	60/100	60/100	60/100	130	130	130	60/100	60/100
F	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
G	40	60	60	40	60	60	75	95	95	95	95
H	75	115	55	75	115	55	75	115	55	115	55
I	60	-	60	60	-	60	60	-	60	-	60
J	75	40	40	75	40	40	75	40	40	40	40
K	-	-	49	-	-	49	-	-	49	-	49
L	104	139	90	104	139	90	104	139	90	139	90



### 3.5.2 Graficele suprapresiunilor de racordare a agentului termic (la ieșirile agentului termic)

**Avertizare:** Graficele suprapresiunilor de racordare a agentului termic sunt prelucrate pentru pompa **Wilo RSL15/6-3** și **Grundfos 15/60**, reglată la cel mai înalt grad.

**!** Având în vedere aportul de putere al centralei și caracteristica de rezistență a schimbătorului, nu recomandăm modificare puterii pompei.





**Sistemul de conducte trebuie să fie conceput în așa fel încât să se împiedice formarea de bule de aer și să se permită aerisirea. Elementele de aerisire trebuie instalate pe toate componentele amplasate cel mai sus în sistemul de încălzire și pe toate caloriferele.**

**Conform ČSN 06 0310, înainte de probare și de punere în funcțiune, trebuie să se execute spălarea temeinică a sistemului de încălzire, până când acesta rămâne complet curat. Pentru a se împiedica depunerile de impurități, trebuie instalat obligatoriu un filtru sau un decantor pe intrarea de retur a agentului termic în sistemul centralei. Filtrul trebuie curățat și verificat în intervale periodice.**

**Dispozitiv de siguranță pentru sistemul de încălzire centrală și încălzire a apei menajere, conform ČSN 06 0310 - Proiectarea și instalarea instalațiilor de încălzire centrală.**



#### **Cerințele producătorului:**

- montarea unui filtru sau a unui dispozitiv de decantare (de ex. Spirovent Kal) pe gura de aspirare a pompei
- montarea unei supape de eliberare a presiunii în toate sistemele de încălzire cu supape cu termostat
- în cel mai jos punct al sistemului și în imediata apropiere a centralei trebuie instalat un robinet de umplere și golire a agentului termic din sistemul de încălzire
- instalarea unei supape de aerisire pe ieșirea din centrală și pe cel mai înalt punct al sistemului de încălzire



#### **Recomandările producătorului:**

- umplerea sistemului cu apă dedurizată, conform ČSN 07 7401
- separarea centralei la intrare și ieșire printr-o armătură de închidere (a se vedea ČSN 06 0830), pentru a nu trebui să se golească tot sistemul în timpul verificărilor și reparațiilor la centrală, sau când se curăță filtrul

### **3.5.3 Vasul de expansiune**

Centralele cu puteri de 20 și 28 kW sunt echipate standard cu vas de expansiune pentru sistemul de încălzire, cu volum de 8 l (20 kW) sau 10 l (28 kW). Volumele menționate ale vaselor de expansiune sunt suficiente în majoritatea cazurilor pentru a acoperi expansiunea apei de încălzire în sistemele de încălzire standard cu calorifere tip panou. Pentru sistemele de încălzire mai vechi, cu un volum mai mare al apei de încălzire, trebuie instalate vase de expansiune suplimentare.

### **3.5.4 Utilizarea antigelului**

Nu recomandăm umplerea sistemului de încălzire cu antigel deoarece caracteristicile acestuia nu sunt compatibile cu exploatarea centralei. Este vorba mai ales despre reducerea transferului de căldură, dilatarea mare, deteriorarea pieselor din cauciuc ale centralei.



**Numai în cazuri excepționale este permisă utilizarea unor antigeli certificate, concepute expres pentru aceste scopuri și în concentrațiile recomandate de producătorii acestora. (de ex. FRITERM® - producător Velvana, a.s., Velvary).**

### **3.5.5 Supapă de siguranță**

În partea inferioară a centralei este amplasată o supapă de siguranță. Este posibil ca în anumite situații apărute în decursul funcționării centralei, această supapă să prezinte scurgeri de apă sau aburi. Din acest motiv, se recomandă montarea unui furtun corespunzător, cu scurgere în canalizare, pe ieșirea supapei de siguranță.



**Se interzice strict manipularea supapei de siguranță atunci când centrala funcționează!**

## **3.6 Racordarea centralei la distribuția de gaz**

Racordarea centralei la instalația de gaz trebuie executată întotdeauna de către o firmă specializată, certificată și care are angajați calificați – posesori ai unei autorizații valabile (emisă în conformitate cu Legea **nr.174/1968 Sb.** în varianta în vigoare și cu Ordonanța ICPM (Institutul ceh de protecție a muncii și a ICM (Institutul ceh de minerit) **nr. 21/1979 Sb.** (în varianta în vigoare) și în baza documentației aprobate pentru instalațiile de gaz. Nu este necesară instalarea unui regulator de presiune a gazului înaintea centralei termice. Acest regulator este deja încorporat în armătura de gaz asociată, care este parte a centralei. Înaintea centralei trebuie instalat un robinet cu bilă atestat pentru gaz. Robinetul de gaz trebuie să fie accesibil în mod liber. Distribuția de gaz interioară și gazometrul trebuie să fie dimensionate în raport cu alte consumatoare pe gaz ale utilizatorului. Conductele de gaz din clădiri trebuie să fie distribuite în conformitate cu **ČSN EN 1775**.

Centrala este destinată pentru a funcționa pe **gaz natural** cu putere calorică  $9 \div 10,5 \text{ kWh/m}^3$  și presiune nominală în rețeaua de distribuție de 20 mbari, darși pe **propan** presiune nominală în rețeaua de distribuție de 37 mbari (după adaptarea duzelor ș.a.).

### 3.7 Adaptarea la alt tip de combustibil

În cazul adaptării centralei în vederea schimbării tipului de gaz, trebuie demontată rampa arzătorului, înlocuite duzele și modificată reglarea intervalului de presiune la armătura de gaz. De asemenea, trebuie modificată setarea din unitatea electronică de control a centralei (a se vedea schema electrică de conectare a centralei). Aceste operațiuni pot fi executate numai de către un tehnician de service instruit!

**!** După terminarea montării circuitului de gaz la centrală, trebuie verificată minuțios etanșeitatea tuturor racordurilor!

### 3.8 Umplerea și golirea sistemului de încălzire

În decursul umplerii sistemului de încălzire centrala trebuie decuplată de la rețeaua de energie electrică prin scoaterea ștecherului din priză. Umplerea se face încep, în așa fel încât aerul să se scurgă prin robinetele de aerisire. Conform ČSN 07 7401 / 1992, apa pentru prima umplere și pentru completare trebuie să fie limpede, incoloră, fără suspensii de substanțe, uleiuri și amestecuri chimice agresive, nu trebuie să fie acidă (pH-ul nu trebuie să fie sub 7), cu duritate de carbonat minimă (max. 3,5 mval/l). În cazul în care duritatea se modifică, trebuie utilizate preparate aprobate de către producător.

#### 3.8.1 Procedeu de umplere a sistemului de încălzire

1. Verificați și reglați presiune din vasul de expansiune după presiunea statică prescrisă pentru sistem
2. Deschideți ventilul de umplere al sistemului de încălzire și urmăriți pe manometru presiunea în creștere din sistemul de încălzire
3. După ce sistemul de încălzire s-a umplut, presiunea ar trebui să fie în intervalul 1,0 - 1,5 bar
4. Aerisiți cu minuțios toate caloriferele (bulele de aer nu ar trebui să fie perceptibile în timp ce apa circulă)
5. Verificați din nou presiunea apei în sistem - mai mult ca sigur că sigur că sistemul va trebui presurizat din nou după aerisire
6. Verificați dacă sunt închise toate robinetele de aerisire de pe calorifere; robinetele de aerisire automate din centrală rămân puțin deschise!

În cazul în care cerințele de mai sus nu vor fi respectate, garanția nu se va acoperi componentele deteriorate!

#### 3.8.2 Reumplerea cu apă a sistemului de încălzire

Reumplerea cu apă a sistemului de încălzire este descrisă în capitolul „Întreținere și service” din secțiunea „Instrucțiuni de operare”.

#### 3.8.3 Golirea apei din sistemul de încălzire

Golirea completă a apei din sistemul de încălzire se realizează prin robinetul de golire din instalat pe punctul cel mai jos al sistemului de încălzire.

### 3.9 Racordarea la coșul de fum (20 și 28 CXE.A, LXE.A a LXZE.A)

Această variantă de centrală termică se racordează la un coș de fum propriu, care trebuie să aibă un diametru corespunzător puterii centralei și trebuie să fie căptușit conform normelor aplicabile. Recomandăm consultarea unui coșar autorizat, eventual revizia coșului, înainte de a racorda centrala termică. Centrala este echipată cu un ruptor de tiraj încorporat. Tirajul recomandat al coșului, după ruptor, trebuie să fie în intervalul 3 – 5 Pa. Partea de coș de după ruptor trebuie să aibă o poziție verticală pe o lungime de 400 mm. Se interzice introducerea în coșul de fum a unor corpuri care să limiteze trecerea gazelor de ardere (de ex., diferite tipuri de schimbătoare de căldură pentru recuperarea căldurii reziduale). Coșul de fum nu este o componentă a centralei termice.

Coșul de fum trebuie construit conform ČSN 73 4201 și ČSN 06 1610 și trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- 1/ Căptușeala coșului de fum trebuie să fie dintr-un material impermeabil și rezistentă la gaze de ardere și condens.
- 2/ Coșul de fum trebuie să aibă o rezistență suficientă și o permeabilitate termică redusă. Trebuie să fie suficient de îngust, pentru a împiedica răcirea.

**!** Variantele de centrale așa-zise de coș trebuie amplasate numai în încăperi care corespund cerințelor privind modul de aerisire! Centralele termice absorb aerul de ardere direct din încăperile în care sunt instalate! Alimentarea și cantitatea de aer necesară arderii, precum și aerisirea, trebuie soluționate în conformitate cu legislația în vigoare. Pentru mai multe informații a se vedea de ex. TPG 70401 - Echipamente pe gaz și aparate consumatoare de combustibil gazos în clădiri.

### 3.10 Soluționarea evacuării gazelor de ardere pentru variantele „TURBO” (20 TCXE.A, 20 și 28 TLXE.A, TLXZE.A)

Evacuarea gazelor de ardere la aceste tipuri de centrale termice este soluționată printr-un sistem de evacuare și furnizat de producător. Traseul de evacuare a fumului trebuie conceput în așa fel încât eventualul condens din gazele de ardere să fie întotdeauna evacuat. În acest scop, sunt utilizate flanșe sau nipluri speciale de evacuare a condensului. În general, evacuarea trebuie soluționată în așa fel încât niciodată să nu apară scurgeri de condens în ventilator sau în centrală.

**Garanția acordată pentru centrală nu se raportează la defecțiunile cauzate de scurgerile de condensat!**

Pentru centralele THERM 20 și 28 în varianta TURBO sunt aprobate următoarele moduri de evacuare a gazelor de ardere:

- a) coș coaxial cu diametru 60/100 mm
- b) coș coaxial cu diametru 80/125 mm
- c) coș fragmentat cu diametru 2x80 mm

**Lungimea maximă admisă a coșului:**

Diametrul coșului:	Centralele termice seria THERM 20	Centralele termice seria THERM 28
	Lungime max. - orizontal și vertical	Lungime max. - orizontal și vertical
60/100 mm	3 m	3 m
80/125 mm	10 m	6 m
2 x 80 mm	2 x 10 m (lung. max. 1 țevă 15m!)	2 x 5 (aspirare + expirare)

În cazul unui coș de fum orizontal, primul cot este deja calculat în lungimea maximă a coșului. Al doi-le și eventual alt cot, scurtează lungimea maximă cu:

0,50 m - cot 45°

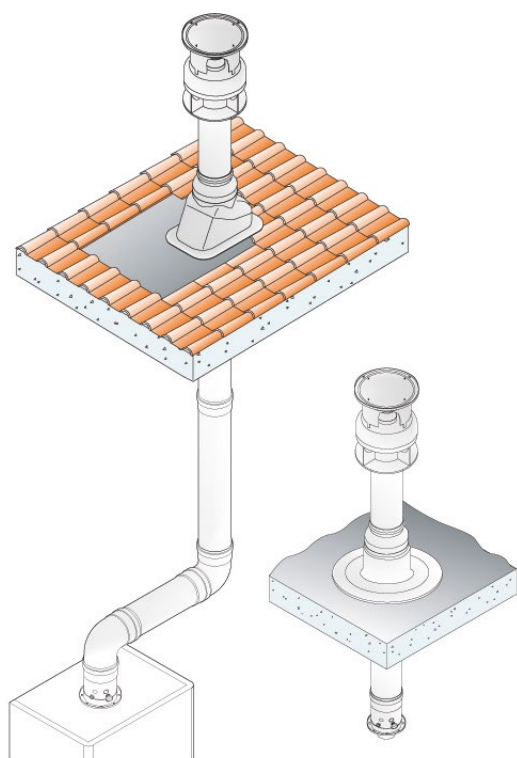
0,75 m - cot 90°



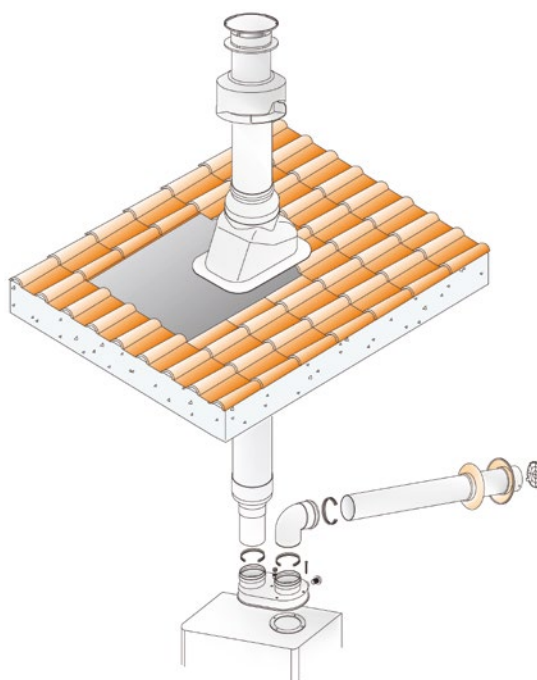
**Pierdere totală de presiune maximă a coșului este de 80 Pa.**

#### Exemple de coșuri de fum

Sistem coaxial (60/100, 80/125)



Sistem separat (2 x 80)



### 3.11 Racordarea centralei termice la rezervor

Centralele 20, 28 LXZE.A și 20, 28 TLXZE.A (după echiparea cu o supapă cu trei căi și variantele numai pentru încălzire – LXE.A și TLXE.A) pot soluționa în mod fiabil și eficient încălzirea sistemului de încălzire și prepararea apei calde (AC). Principiul de preparare a AC este descris mai pe larg în capitolul 2.3.6.1.



**Puterea centralei termice la care este racordat un rezervor de AC ar trebui să corespundă puterii nominale a rezistenței de încălzire sau a plăcii de transfer de căldură ale rezervorului. În cazul în care centrala este supradimensionată în raport cu rezistența de încălzire, are loc supraîncălzirea agentului termic din circuit urmată de funcționarea ciclică a centralei. Acest fenomen duce și la creșterea consumului de gaz.**

### 3.12 Racordare centralei la rețeaua electrică

Centralele termice sunt echipate cu cordoane de alimentare cu trei conductoare și ștecăre fixe, conform ČSN 34 0350 ed. 2: **2009**. Conectarea la rețea se execută în conformitate cu prevederile art. 25.1 **ČSN EN 60 335-1 ed.3: 2012** la o priză de rețea amplasată lângă centrală. Priza trebuie să corespundă cerințelor de protecție împotriva pericolului de atingere a părților non-conductoare din rețele TN (denumite anterior cu nul) sau din rețele TT (denumite anterior cu împământare) și, conform **ČSN 33 2180** bransarea acestora trebuie executată în așa fel încât spinul de protecție să fie în partea de sus centrală și conductorul de nul să fie în partea dreaptă (vedere din față) a prizei. Tensiunea de rețea trebuie să fie de 230 V ~ cu toleranță standard de +6%, -10%.



**Instalarea prizei, conectarea termostatlui de cameră și lucrările de service la instalația electrică pot fi executate numai de către un electrician calificat și autorizat în baza legislației aplicabile.**

#### 3.12.1 Conectarea termostatlui de cameră

Pentru controlul centralei printr-un termostat de cameră se poate utiliza numai un astfel de termostat care contact fără tensiune, adică nu conduce niciun fel de tensiune externă în centrală.

Termostatul de cameră trebuie conectat la centrală printr-un cablu cu două conductoare. Pentru conectarea termostatlui de cameră se recomandă utilizarea unor cabluri cu conductoare din cupru catenare (fire) cu secțiune de la 0,5 până la 1,0 mm<sup>2</sup>.

**Placa cu borne pentru conectarea termostatlui de cameră** se află în unitatea electronică de control a centralei (a se vedea schema electrică de conectare a centralei). Este prevăzută cu interconector din fabricație. Interconectorul se îndepărtează numai în cazul conectării unui termostat de cameră! Placa cu borne devine accesibilă după îndepărtarea capacului exterior, rabatarea și demontarea ulterioară a părții din spate a panoului de control.

#### 3.12.2 Conectarea regulatorului de cameră cu dispozitiv de comunicare OpenTherm

Conectarea regulatorului de cameră inteligent se execută la fel ca conectarea termostatlui de cameră clasic. Regulatorul se conectează pe aceeași bornă. Însă, ambele tipuri de regulatoare nu pot fi conectate simultan niciodată!

#### Recomandări tehnice pentru conectarea regulatorului cu dispozitiv de comunicare OpenTherm cu centrala termică

Cablul de conectare servește la alimentarea regulatorului și la transmiterea semnalului între sistemul automat al centralei și regulator prin intermediul dispozitivului de comunicare reciprocă cu protocol OpenTherm.

Număr conductoare cablu	:	2
Lungime maximă cablu	:	50 metri
Rezistență maximă cablu	:	2 x 5 Ohm
Polaritate	:	conectare fără polaritate (conductoarele sunt interschimbabile)



**Pentru a se evita interferența comunicației, este necesar să se utilizeze o pereche de conductoare răsucite sau ecranate! Cablul de conectare nu trebuie să se suprapună sau să intersecteze alimentarea cu tensiune! Ecranarea cablului trebuie interconectat și legată la pământ, cel mai bine la borna de împământare tip faston (X2) de pe dispozitivul automat al centralei (se interzice legarea la pământ a ecranării în mai multe locuri de împământare!). Se recomandă un cablu SYKFY.**

### 3.13 Variante de instalare a centralei termice

#### Variantă:

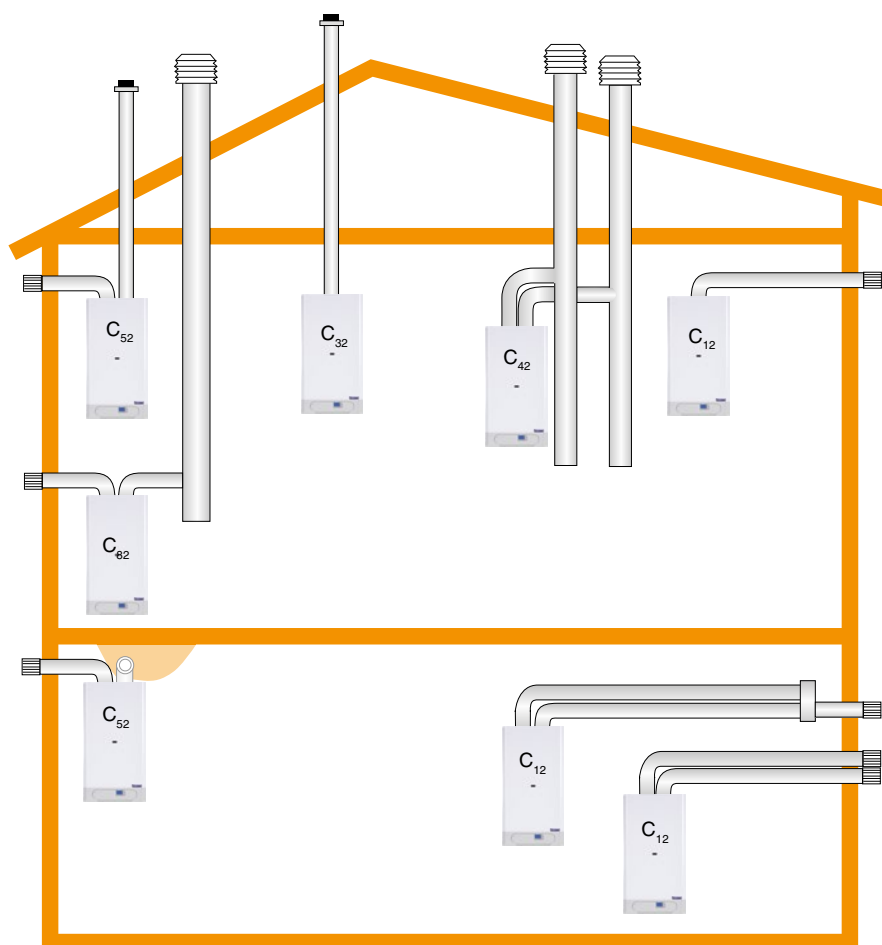
**C<sub>12</sub>** - Variantă orizontală coaxială cu ieșire în peretele perimetric. Conducele pot fi și duble, ieșirea este fie concentrică, fie atât de aproape amplasată (amplasată în interiorul unui pătrat cu latura de 50 cm) încât este supusă acelorași condiții meteorologice.

**C<sub>32</sub>** - Variantă verticală coaxială cu ieșire prin acoperiș. Conducele pot fi și duble, ieșirea este fie concentrică, fie atât de aproape amplasată (amplasată în interiorul unui pătrat cu latura de 50 cm și distanța dintre planurile celor două orificii trebuie să fie mai mică de 50 cm) încât este supusă acelorași condiții meteorologice.

**C<sub>42</sub>** - Racordare separată la două conducte în tunel comun. Ieșirea tunelului este fie concentrică, fie atât de aproape amplasată (amplasată în interiorul unui pătrat cu latura de 50 cm) încât este supusă acelorași condiții meteorologice.

**C<sub>52</sub>** - Conduțe separate cu ieșire în peretele perimetric sau prin acoperiș, în zone cu diferențe de presiune, însă în niciun caz în doi pereți perimetrici opuși.

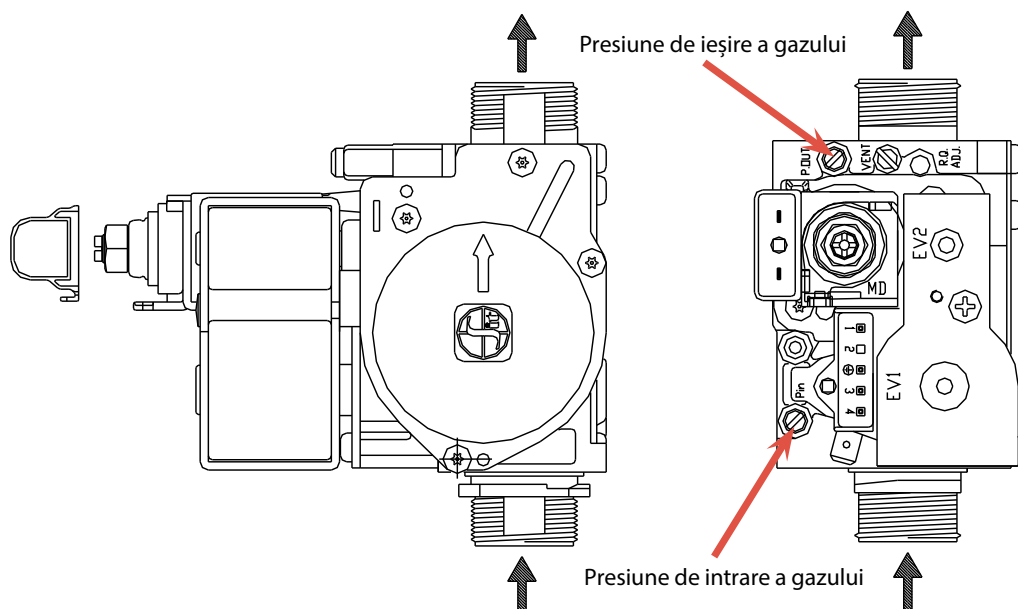
**C<sub>82</sub>** - Racordare separată cu evacuare a gazelor de ardere într-un coș separat sau comun. Alimentarea cu aer de ardere este în peretele perimetric.



## 4. INFORMAȚII SUPLIMENTARE PENTRU SERVICE

### 4.1 Armătură de gaz SIT 845 SIGMA – reglaje

Armătura de gaz SIT 845 SIGMA este echipată cu două adaptoare pentru măsurarea presiunii gazului (a se vedea ilustrația). Adaptoarele sunt echipate standard cu șuruburi de închidere, care se slăbesc pentru măsurare. Aceste șuruburi trebuie strânse bine (moment de torsiune recomandat de 1 Nm) după terminarea măsurării.



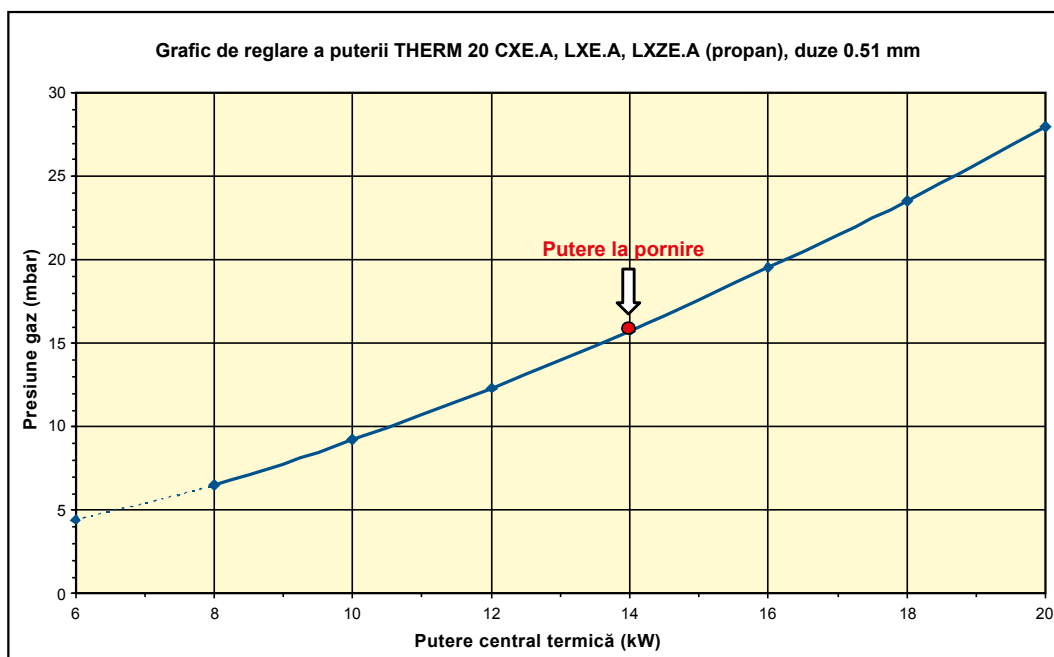
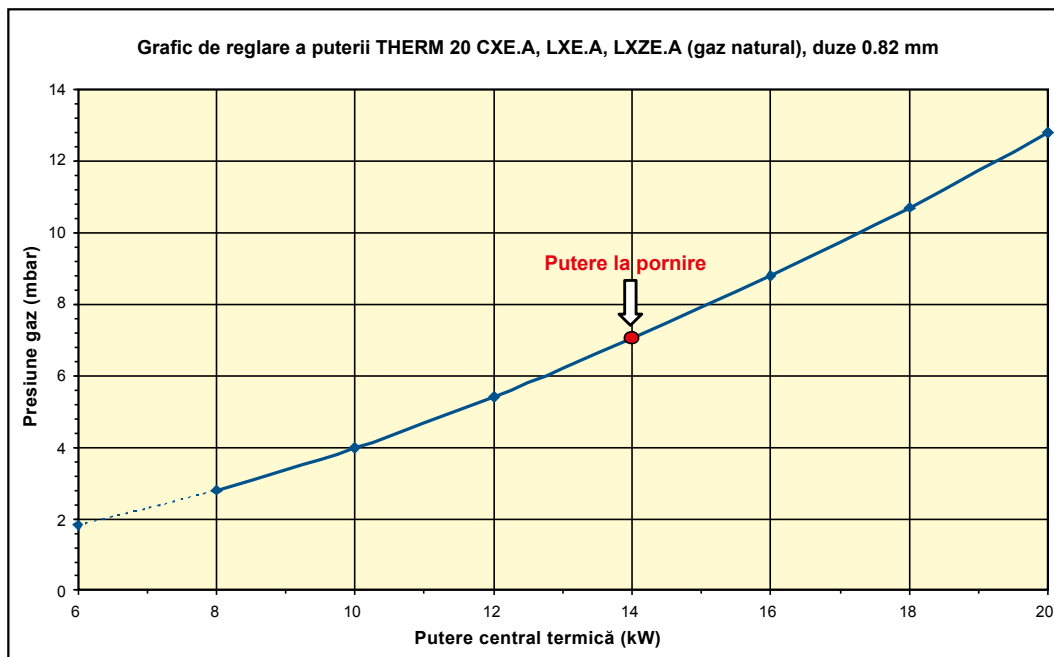


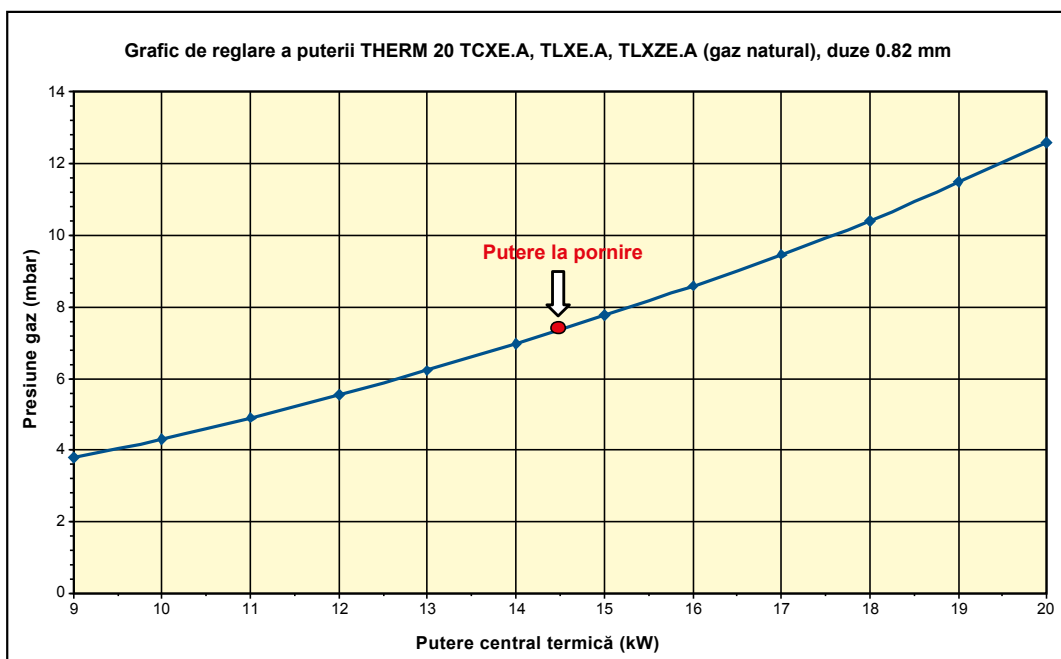
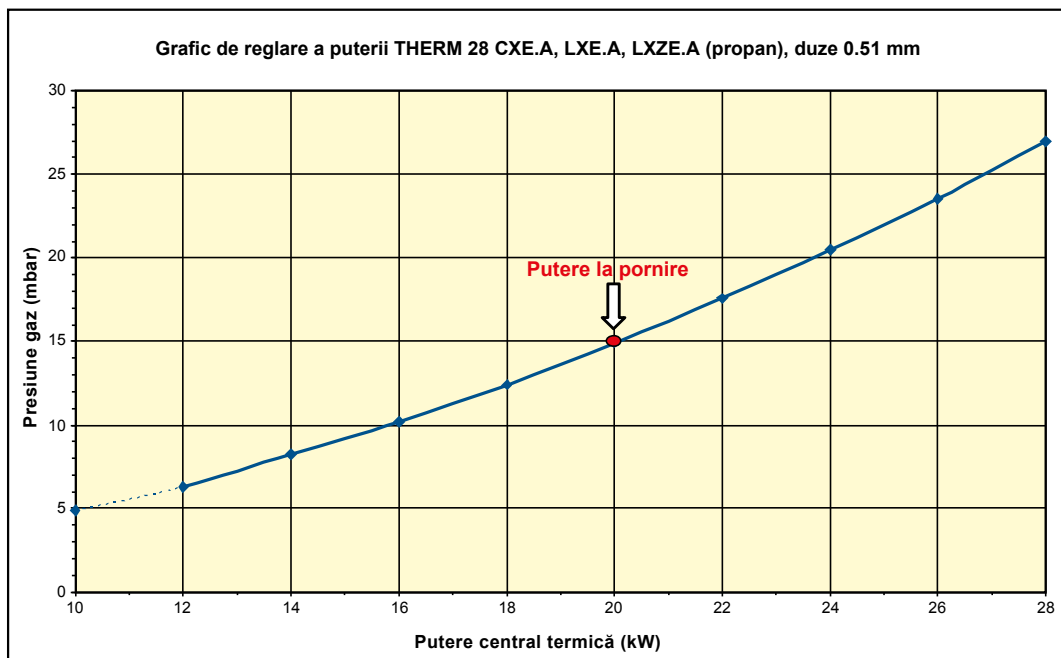
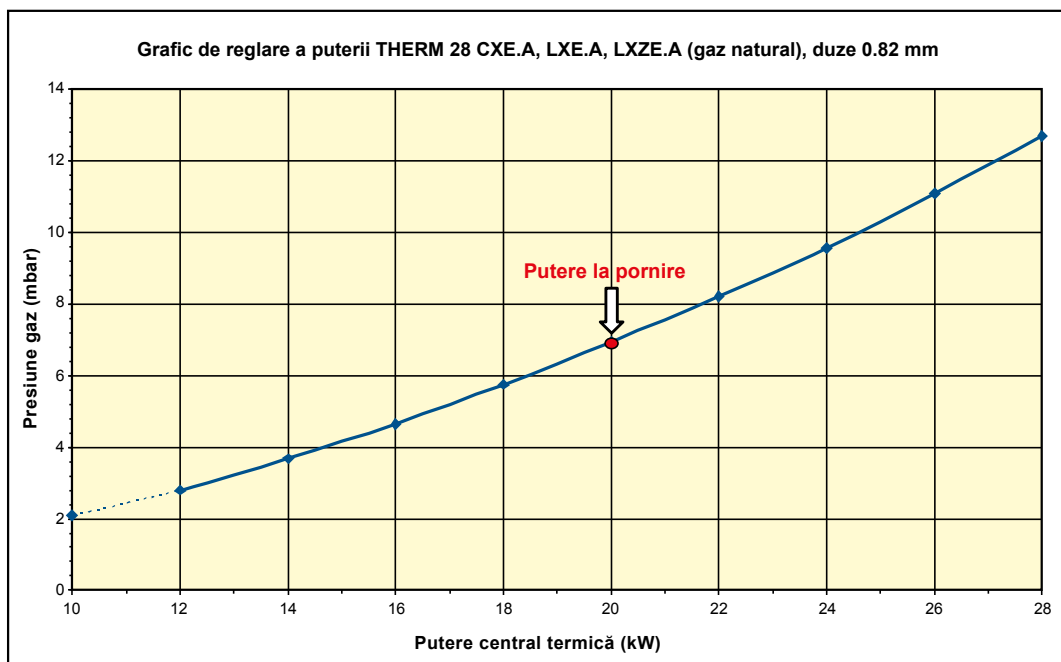


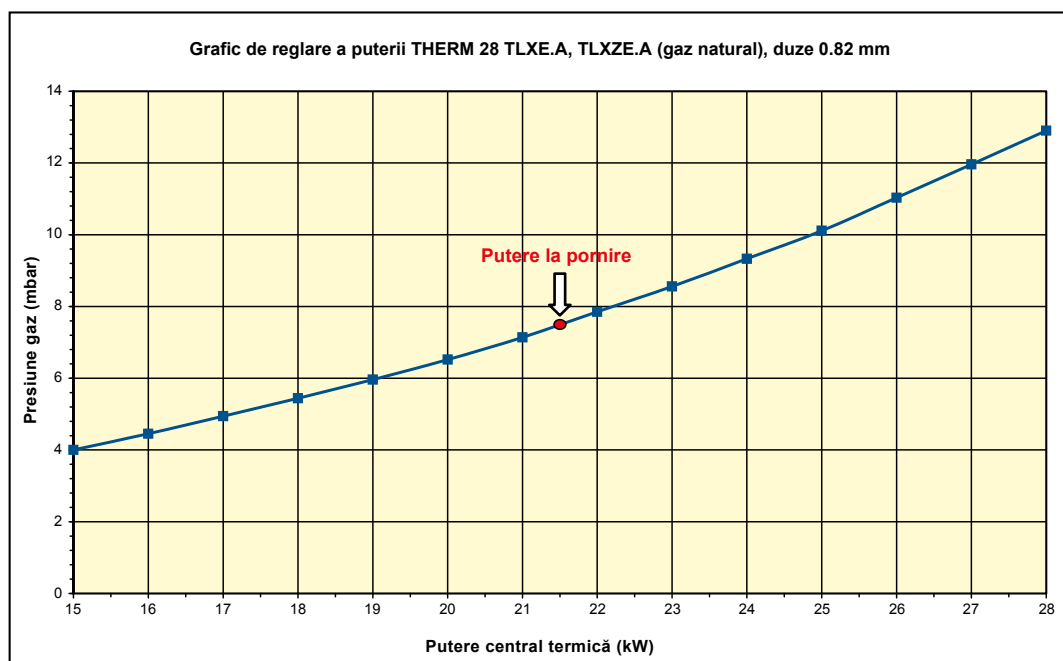
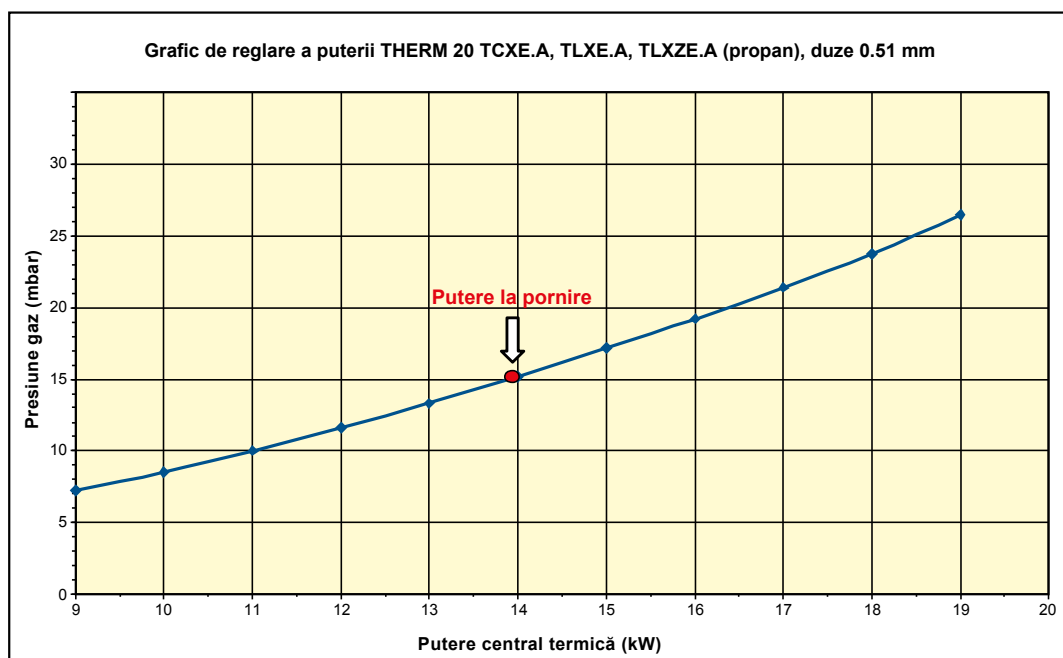
Reglarea puterii maxime, minime și de pornire se realizează de către tehnicianul de service!

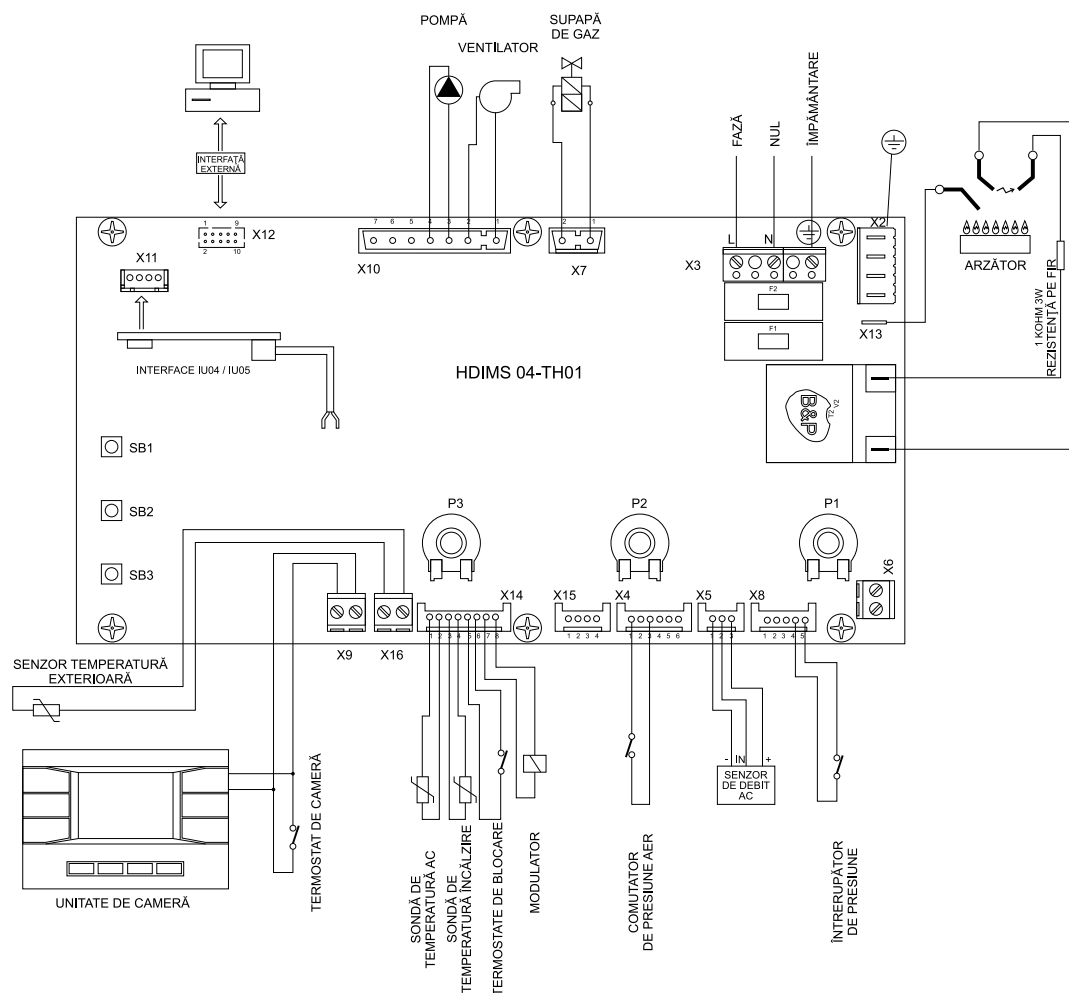
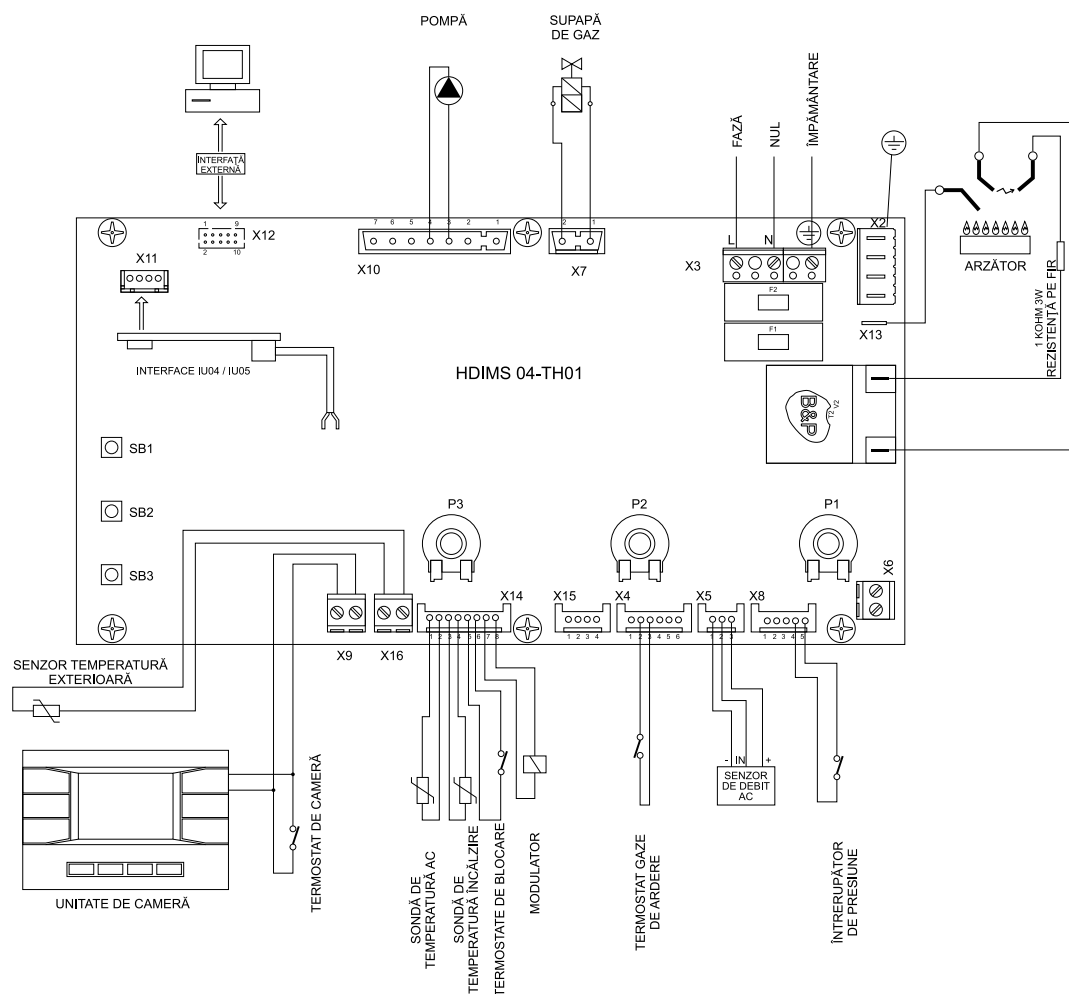
Sistemul de reglarea a intervalului de presiune a gazului este protejat cu un capac din plastic. Acest capac se îndepărtează atunci când se reglează presiunea și trebuie pus la loc în poziția inițială (lucru indispensabil pentru funcționarea corectă a bobinei de modulare) după terminarea reglării.

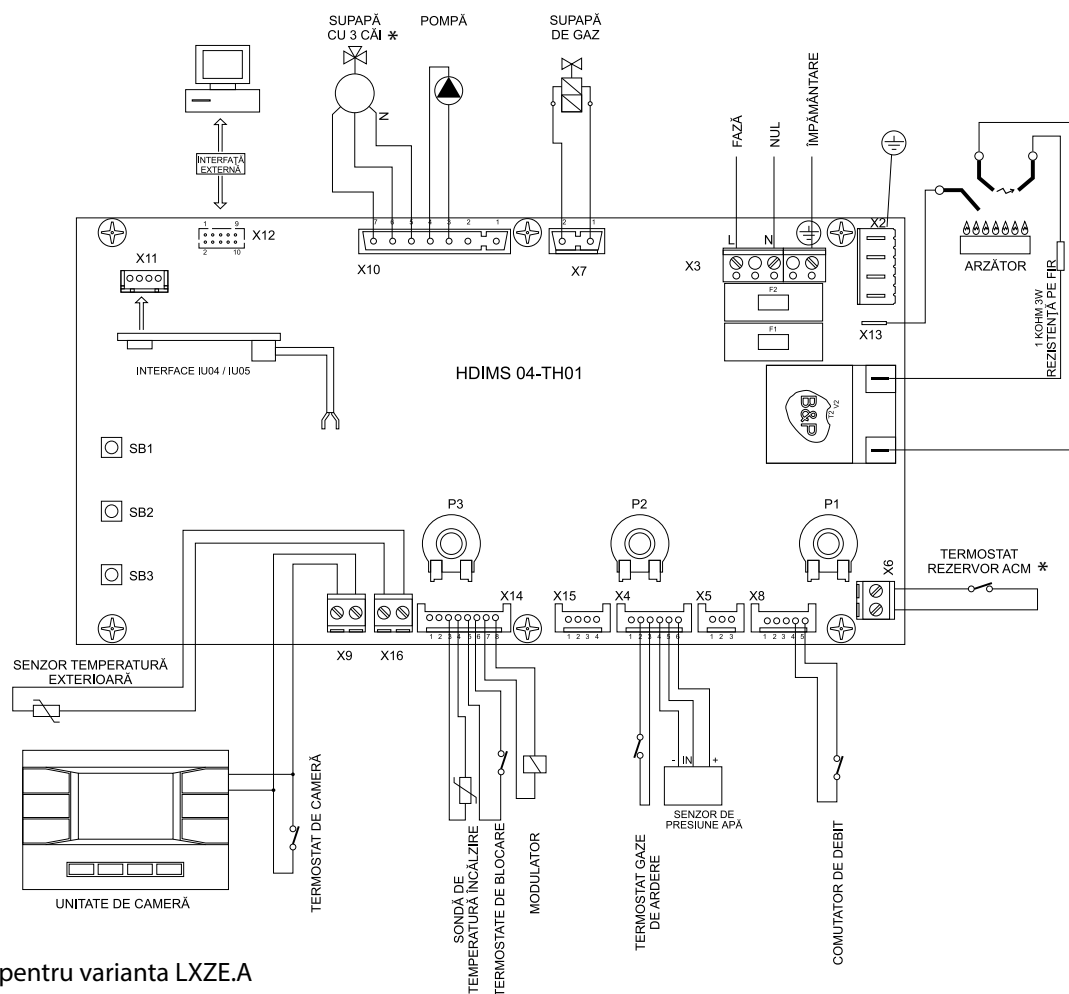
## 4.2 Grafice pentru reglarea puterii centralei termice



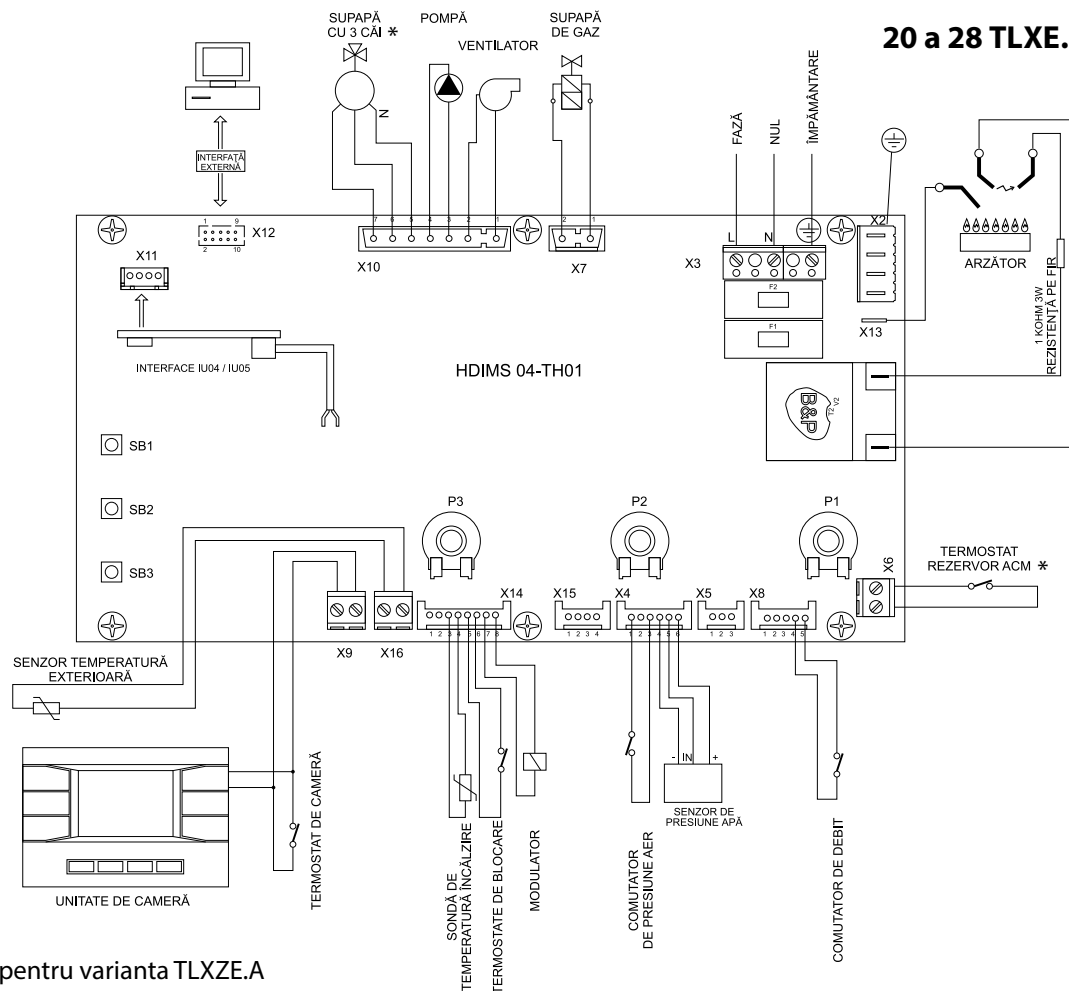








\* Valabil pentru varianta LXZE.A



\* Valabil pentru varianta TLXZE.A

## 5. TABEL CU ÎNREGISTRĂRILE PRIVIND EXECUTAREA REPARAȚIILOR ÎN GARANȚIE ȘI VERIFICĂRILE ANUALE

[illegible]

**Avertizare privind casarea ambalajului și a produsului după terminarea duratei de viață:**

*Toate materialele utilizate sunt compatibile cu cerințele prevăzute de legislația în vigoare.*

*Ambalajul produsului se predă în mod normal la un centru de colectare a deșeurilor din hârtie, folia de împachetare în containere de colectare pentru materiale plastice.*

*Piese din oțel, cupru și aliaje de cupru se predau la un centru de colectare și sortare a deșeurilor metalice.*

*Izolația termică a camerei de ardere nu este dăunătoare sănătății și poate fi depusă ca gunoi menajer.*

*Pentru depozitare trebuie asigurate niște condiții standard (mediu non-agresiv și fără praf, interval de temperatură 5 - 50 °C, umiditate a aerului de până la 75 %, cu minim de influențe biologice, șocuri și vibrații).*

***Pentru a se menține parametri ecologici ai produsului trebuie să se asigure o revizie și o verificare anuală. Această revizie include și curățarea completă a centralei termice și reglarea modului de ardere.***



## 6. CERTIFICAT DE CALITATE ȘI INTEGRALITATE

# Thermona®

everything we do warms

Centrale termice pe gaz THERM:

Tip: **THERM 20 LXE.A**

**THERM 20 TLXE.A**

**THERM 20 LXZE.A**

**THERM 20 CXE.A**

**THERM 28 LXE.A**

**THERM 28 LXZE.A**

**THERM 28 CXE.A**

**THERM 20 TLXZE.A**

**THERM 20 TCXE.A**

**THERM 28 TLXE.A**

**THERM 28 TLXZE.A**

Număr de serie:

Produsul livrat cu acest certificate corespunde normelor și cerințelor tehnice aplicabile. Produsul a fost fabricat în conformitate cu documentația de proiect, la nivelul de calitate solicitat și este aprobat de Institutul de testare inginerească IS (întreprindere de stat), persoană autorizată 202.

### **THERM 20, 28 CXE.A, THERM 20, 28 LXE.A și THERM 20, 28 LXZE.A**

- certificat de testare a tipului conform Directive CE pentru consumatoare de combustibile gazoase 90/396/CEE nr. E-30-00709-09

- certificat de testare a tipului conform Directive CE pentru eficiență 92/42/CEE nr. E-30-00710-09

### **THERM 20 TCXE.A, THERM 20 TLXE.A și THERM 20 TLXZE.A**

- certificat de testare a tipului conform Directive CE pentru consumatoare de combustibile gazoase 90/396/CEE nr. E-30-00759-09

- certificat de testare a tipului conform Directive CE pentru eficiență 92/42/CEE nr. E-30-00760-09

### **THERM 28 TLXE.A, THERM 28 TLXZE.A**

- certificat de testare a tipului conform Directive CE pentru consumatoare de combustibile gazoase 2009/142/CEE nr. E-30-00461-14

- certificat de testare a tipului conform Directive CE pentru eficiență 92/42/CEE nr. E-30-00462-14

Control tehnic

data: .....

ștampilă și semnătură: .....

THERMONA, spol. s r. o.

Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna

Republica Cehă

Tel.: +420 544 500 511, fax: +420 544 500 506

thermona@thermona.cz

www.thermona.cz



© THERMONA 2014

# Thermona®

THERMONA, spol. s r.o., Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna,  
☎ 544 500 511 • FAX 544 500 506 • ✉ [thermona@thermona.cz](mailto:thermona@thermona.cz) • [www.thermona.cz](http://www.thermona.cz)