

**INSTRUCȚIUNI de MONTARE și EXPLOATARE**  
**Rezervoare de acumulare agent termic**  
**K R U G E R   H e i z u n g   tip P 1000**



**Beneficiar,**

Să vă mulțumim pentru decizia de a achiziționa produsul nostru. Sperăm că echipamentul achiziționat de dvs. va contribui la mărirea confortului vostru și la reducerea costurilor de energie.

Pentru instrucțiuni dorim să vă informăm asupra utilizării, construcției, operațiunilor service și a tuturor informațiilor necesare și utile despre rezervorul de acumulare. Respectarea instrucțiunilor din prezentul manual este în interesul utilizatorului și reprezintă una dintre condițiile de garanție.

**Precauții:**

Rezervoarele de acumulare sunt destinate a fi utilizate în sisteme de încălzire pentru acumulare de căldură. Protejează cazanul în funcționarea normală, ceea ce conduce la creșterea considerabilă a duratei de viață.

Rezervorul trebuie să fie racordat la sisteme de încălzire închise, fără aport de oxigen, respectiv la sisteme solare. Atenție! Este interzisă utilizarea rezervoarelor de acumulare pentru încălzire prin apă caldă de preparare ACM.

Rezervorul de acumulare este fabricat din oțel de calitate înaltă, S235JR (EN 10025).

Presiunea de lucru a rezervorului de acumulare: 3 bar. Pentru a preveni creșterile accidentale de presiune, obligatoriu se vor monta elemente de siguranță:

- de siguranță cu presiune de descărcare de max. 3 bar,
- de expansiune – pentru preluarea creșterii de volum a apei, datorită creșterii de temperatură.

Este interzisă montarea robineților de separare între rezervor și echipamentele de siguranță.

Modelele PR și PR2 sunt prevăzute cu una, respectiv două schimbătoare de căldură de tip serpentină cu o suprafață mare de schimb de căldură între apa caldă de preparare și apa din rezervor.

Învelișul exterior are grosimea de 10 mm și este fabricat din spumă poliuretanică densă, acoperită cu un înveliș de PVC, conform DIN 4753-8.

Rezervorul de acumulare mixt este prevăzut cu racorduri de ½” pentru conectarea senzorilor de temperatură, racorduri de 1½” pentru racordarea la sistemul solar. De asemenea este prevăzut cu racorduri de 1½” pentru conectarea elementului electric de încălzire (vezi instrucțiunile tehnice).

**Instalații:**

- pentru încălzire termică
- pentru apă caldă menajeră

**Important!** Încăperile, în care se montează rezervoarele de acumulare, trebuie să fie echipate cu canale de scurgere, pentru scurgerea apei în timpul efectuarii operațiilor de service. La instalarea echipamentului este obligatorie montarea unui sistem de scurgere cu filet la fiecare racord al acestuia.

are cu volume între 150 - 5000 L sunt dotate cu o izolație de 100 mm de poliuretanică moale, rezistentă la căldură, având densitatea de 23 kg/m³. Valul al rezervoarelor este fabricat din folie PVC de diferite culori.

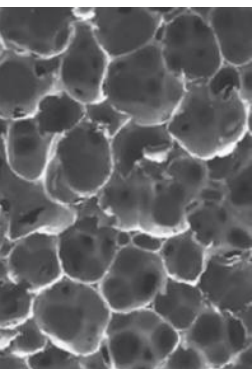


Fig. 1. Tub microscop a spumei de poliuretan

## 2.2.2. MONTAJUL ȘI CONECTARE A SUPAPEI DE SIGURANȚĂ

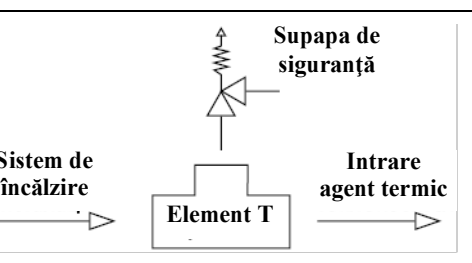


Fig. 2.

## 2.2.3. MONTAJUL ȘI CONECTARE A ELEMENTELOR ELECTRICE DE ÎNCĂLZIRE. INSTRUCȚIUNI DE

Se pot conecta elemente electrice de încălzire de tipul:

- anulează unele dintre clauzele menționate, anularea se va face prin înlocuirea acestor clauze, celelalte rămânând valabile.
- d) În cazul condițiilor de garanție se vor aplica prevederile Directivei nr. 1999/44/CE referitoare la rezervoarele de apă caldă pe teritoriul Uniunii Europene, respectiv reglementările naționale unde se utilizează echipamentul.
- e) Orice alt drept de garanție, care nu este menționat în prezentul document nu este aplicabil.

## 12. Reciclare și eliminarea deșeurilor

La sfârșitul duratei de viață a fiecărui produs, componentele trebuie eliminate/ aruncate la deșeuri ținând cont de reglementările în vigoare. Echipamentele scoase din uz trebuie colectate separat de alte deșeuri, deoarece acestea pot avea efecte adverse asupra sănătății și a mediului. Deșeurile metalice, la fel ca și cele nemetalice trebuie predate la punctele de colectare.

Deșeurile rezultate din scoaterea din uz a produselor prezente în prezentul document trebuie tratate ca și deșeuri casnice.



## Medierii problemelor de garanție

probleme de garanție beneficiarul va apela la vânzător sau la o stație de service prezentând:

ris;

catul de garanție cu care s-a achiziționat produsul;

și reiasă modul de conectare a echipamentului la instalație, pentru a asigura corectitudinea acestuia și respectarea recomandărilor din cartea tehnică a produsului.

Instalațiile nu pot fi luate în considerare.

Instalațiile vor fi analizate de către distribuitorul autorizat al rezervoarelor de apă caldă și înaintată producătorului, urmând să se comunice soluția acestuia și pașii de urmat în continuare.

Produsul nu poate fi efectuată fără acceptul scris din partea producătorului de Calitate a producătorului. Procedura de returnare urmată va fi în conformanță cu RMA (Return Material Authorization – Protocolul de returnare a materialelor defecte).

Beneficiarul solicită înlocuirea de urgență a produsului defect, înainte de expirarea termenului de garanție. În cazul în care producătorul privind defecțiunea reclamată, acesta se va prezenta la vânzător doar prin achiziționarea (facturarea și achitarea) unui produs nou, de către beneficiar. După primirea acceptului de înlocuire de la producător, produsul va fi stornat și contravaloarea lui returnată beneficiarului, în conformanță cu prevederile comerciale și legale aplicabile.

Beneficiarul rezervă dreptul de a solicita informații suplimentare, respectiv de a solicita înlocuirea produsului, pentru a facilita analiza și soluționarea corectă și echitabilă a solicitării beneficiarului, motiv pentru care este necesară înlocuirea instalației din care face parte echipamentul înainte de expirarea termenului scris de la producător.

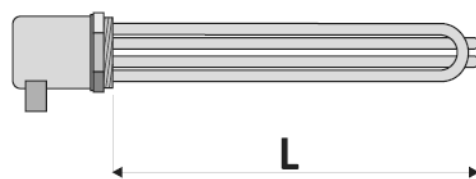
## Produsul este produsul. Limite de răspundere

Beneficiarul este răspunzător direct sau indirect față de beneficiar pentru orice daune cauzate în punerea în aplicare a obligațiilor de garanție, datorate unor defecte interne lui.

Beneficiarul se limitează la prezentele condiții de garanție și valoric și contravaloarea produsului din factura de achiziție. Producătorul nu este responsabil pentru daune indirecte cum ar fi: pierderi de informații în cazul unor defecte, scăderi de producție datorate variațiilor termice, etc., care nu sunt prevăzute în condițiile de garanție locale referitoare la garanția produselor.

Beneficiarul va fi aplicat în orice condiții, atâta timp cât nu contravine legislației locale referitoare la garanția produselor, valabile în țara în care este produs în funcțiune/ utilizat produsul. Dacă reglementările locale

Comanda elementelor electrice de încălzire se realizează cu termostați de protecție, reglabili în intervalul de temperatură: 30°C - 80°C, cu termostați de: 95°C, 3+2 contacte 10 (2,5) A - 230 V; clasa de protecție electrică: IP20, 8°C±3°C.



| Putere<br>W | L<br>mm | Racord | Alimentare electrică<br>V |
|-------------|---------|--------|---------------------------|
| 3000        | 210     | 1½"    | 230/400                   |
| 4500        | 320     | 1½"    | 230/400                   |
| 6000        | 410     | 1½"    | 230/400                   |
| 7500        | 590     | 1½"    | 230/400                   |

**Conectarea elementului electric de încălzire la rețeaua de alimentare electrică trebuie efectuată de către un electrician calificat. Nu se permite împământare corespunzătoare!**

ATENȚIE: În prezentele instrucțiuni vă prezentăm schema electrică a elementului de încălzire comandat de la un rezervor de acumulare.

## 4. TERMOMETRUL

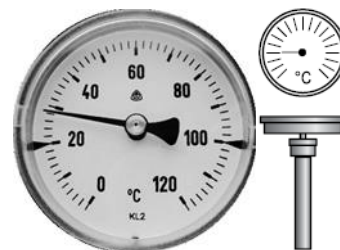


Fig. 3.

## TUL COMBINAT DE REGLAJ ȘI SIGURANȚĂ



Fig. 4.

STAT COMBINAT de siguranță și reglaj, având rolul de reglare a  
apament de siguranță; cu posibilitatea reglării manuale (model TLSC)  
C / A).

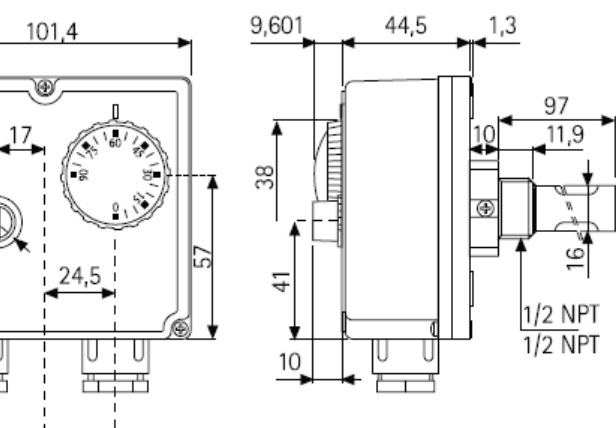


Fig. 5.1

### EA CU STANDARDELE

conformitate cu următoarele standarde:

următoarele ediții

9

## 11. Condiții de garanție

### 1. Defecte de fabricație și defecte de material

Producătorul garantează că produsul furnizat nu are defecte de fabricație sau de material care să periclitaze funcționarea lui corespunzătoare, în condiții normale de utilizare și întreținerii corecte, pe toată durata termenului de garanție prevăzută în prezentul contract de garanție. Termenul de garanție începe de la data facturii de achiziție. În cazul în care produsul achiziționat nu funcționează corect ca urmare a unui defect de material sau de fabricație, producătorul sau reprezentantul său va remedia problema prin repararea sau înlocuirea componentei defecte.

### 2. Excepții și condiții de pierdere a valabilității garanției

- Cumpărătorul poate solicita remedierea unor probleme care apar în perioada valabilității termenului de garanție, imediat după ce acestea apar, cu excepția situațiilor în care există neconformități în momentul achiziționării, caz în care reclamația se va adresa imediat vânzătorului.
- Garanția își pierde valabilitatea în cazul în care defectele sau neconformitățile necorespunzătoare sunt cauzate de:
  - accidente, poziționarea echipamentului pe structură sau utilizarea neglijentă, necorespunzătoare sau inadecvate;
  - nerezpectarea instrucțiunilor de transport, depozitare, punere în funcțiune și exploatare prescrise de producător în manualul de rezervorului de acumulare;
  - instalarea și utilizarea necorespunzătoare, respectiv de către persoane neautorizate de producător sau reprezentant;
  - valori de presiune de testare și utilizare mai mari decât cele indicate în cartea tehnică a echipamentului, respectiv utilizare necorespunzătoare:
    - săruri solubile – max. 500 mg/L;
    - carbonat de calciu – max. 200 mg/L;
    - dioxid de carbon liber – 50 mg/L;
    - duritate (val. Ph) între: 5 și max. 12;
  - De asemenea nu fac obiectul garanției defecțiunile cauzate de inundații, calamități naturale sau de intervenții neautorizate.
- Garanția își pierde valabilitatea în cazul în care seria echipamentului a fost modificată, ștearsă, mănjită, respectiv în cazul în care seria nu pot fi verificate pe baza informațiilor primite de la producător.
- Deteriorările care se referă la aspectul produsului nu reprezintă pierdere a garanției, cu excepția acelor care afectează funcționarea corectă sau modificarea caracteristicilor tehnice ale echipamentului, precum și instalare și utilizare și prospecte.
- În cazul soluționării unor probleme de garanție prin intermediul producătorului, producătorul își rezervă dreptul de a furniza în locul produsului defect un produs de echivalență sau de echipament în cazul în care modelul original nu se mai face.

## și ambalaj

are pot fi cu sau fără izolație.

n palet și ambalate cu folie.

2500 litri sunt fixate în poziție verticală pe palet.

| Dimensiuni palet<br>(fără izolație) | Dimensiuni palet<br>(cu izolație) |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 650x650                             | 900x900                           |
| 790x790                             | 1050x1050                         |
| 790x790                             | 1050x050                          |
| 1000x1000                           | 1250x1250                         |
| 1150x1150                           | 1400x1400                         |
| 1150x1150                           | 1400x1400                         |

| Dimensiuni palet<br>(fără izolație) |
|-------------------------------------|
| 550x550                             |
| 550x550                             |
| 550x550                             |
| 550x550                             |
| 550x550                             |
| 550x550                             |

00 litri sunt fixate în poziție orizontală pe palet.

| Dimensiuni palet<br>(fără izolație) | Dimensiuni palet<br>(cu izolație) |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 650x650                             | 900x900                           |
| 790x790                             | 1050x1050                         |
| 790x790                             | 1050x1050                         |

iv și rozetele se pot livra separat.

ocupă mai puțin spațiu la transportare).

i ușor la locul de montaj.

ră și rapidă a izolației. Toate orificiile pe izolația din spuma  
oale sunt prevăzute din fabrică cu manșoane pe care instalatorul  
ă le identifice și să le îndepărteze. Izolația se fixează pe corpul  
ajutorul unui fermoar.

## CONFORMITATEA CU REGLEMENTĂRILE LEGALE

Acest produs respectă următoarele prevederi legale:

- B.T. 73/23 EEC
- E.M.C. 89/336/EC

## DATE TEHNICE

### Gama de reglaj temperatură:

- Reglare: **0°C ÷ 90°C**;
- Limitare: - **90°C ÷ 110°C**.

### Toleranță:

- Reglare: **± 5k**,
- Limitare: – **15 k; -6 k** (în funcție de tip)

### Diferențial de temperatură:

- Reglare: **6 ± 2 k; 4 ± 1 k** (în funcție de tip)
- Limitare: **25 ± 8 k; 15 ± 8 k** (în funcție de tip)

Reglare automată (TLSC/A) și reglare manuală (TLSC).

Clasă de protecție electrică = **IP 40**

Clasă de izolație = **I**

Rata de schimbare a temperaturii = **<1K/min.**

Valoarea maximă a temperaturii: **80°C**

Temperatura maximă pentru becul electric: **125°C**

Temp. de acumulare: **15°C ÷ 55°C**

Presiunea maximă suportată de teacă: **10 bar**

Timp constant: **< 1'**;

Conectarea electrică:

C-1 ADJ.:10(2,5)A/250V°;

C-2 ADJ.:6(2,5)A/250V~;

C-1LIM.:0,5A/250V~;

C2LIM.:10(2,5)A/250V~;

Terminal – comutator sau contact pornit/oprit

Acțiune de pornire: **2B**

Loc de instalare: **în condiții normale**

Tipul conductorului : **M 20 x 1,5**

## INSTALARE ȘI CONECTARE

### Instrucțiuni de siguranță

Înainte de a conecta termostatul, trebuie să vă asigurați, că pr  
comandat cu ajutorul termostatlui (rezervor de acumulare,  
CONECTAT la sursa de alimentare cu energie electrică și co  
menționate în fig. 5.2.

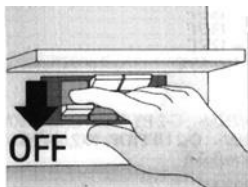


Fig. 5.2

Operațiunile de instalare, inclusiv reglajele manuale trebuie să fie efectuate de o persoană calificată în conformitate cu toate condițiile de siguranță.

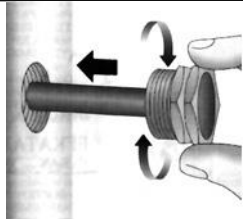


Fig. 5.3

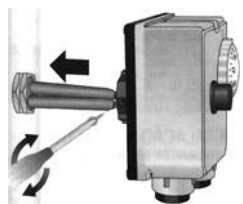


Fig. 5.4

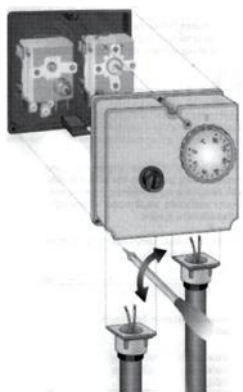
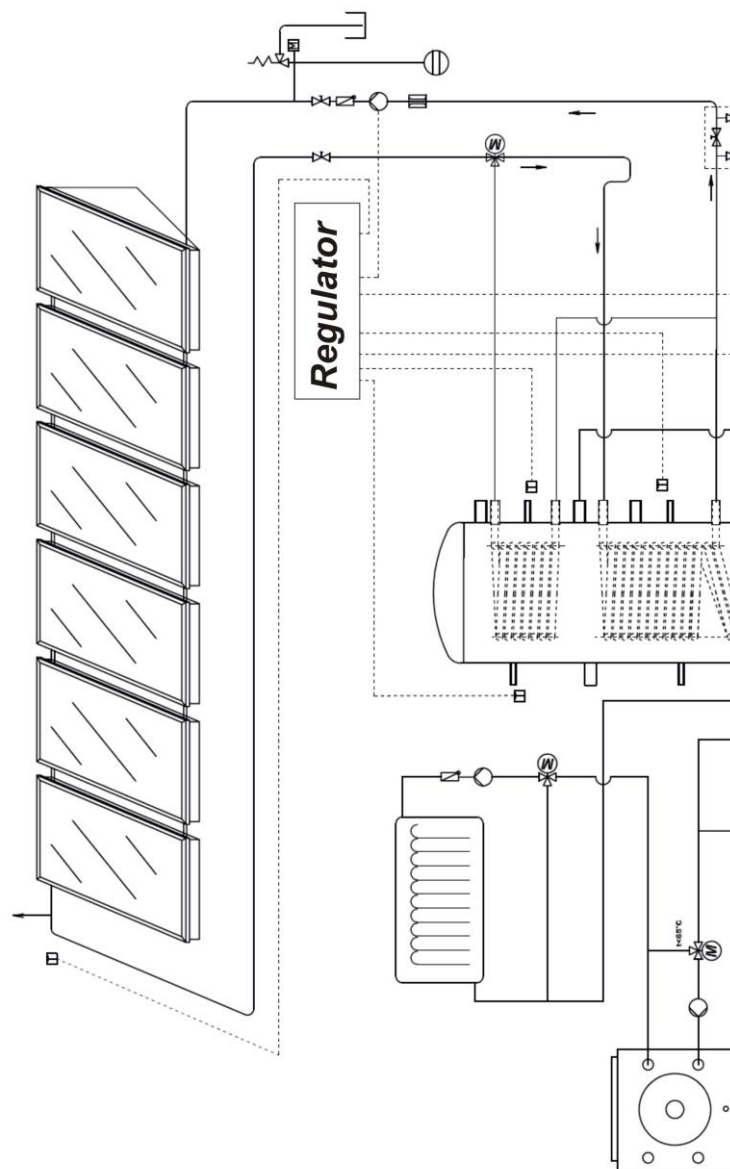


Fig. 5.5

Se îndepărtează capacul frontal al termostațului îndepărtând cele trei șuruburi de fixare. Se conectează cablurile de alimentare și se conectează la ieșirile corespunzătoare ale termostațului pentru funcționarea sistemului.

### 9.3. Schemă de conectare pentru modelul PR 2 – racordare la rezervorul de acumulare și la sistemul solar



e conectare pentru modelul PR – racordarea cazanului, a  
ui de acumulare și a sistemului solar

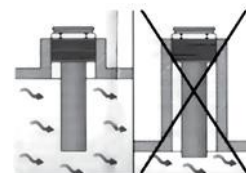
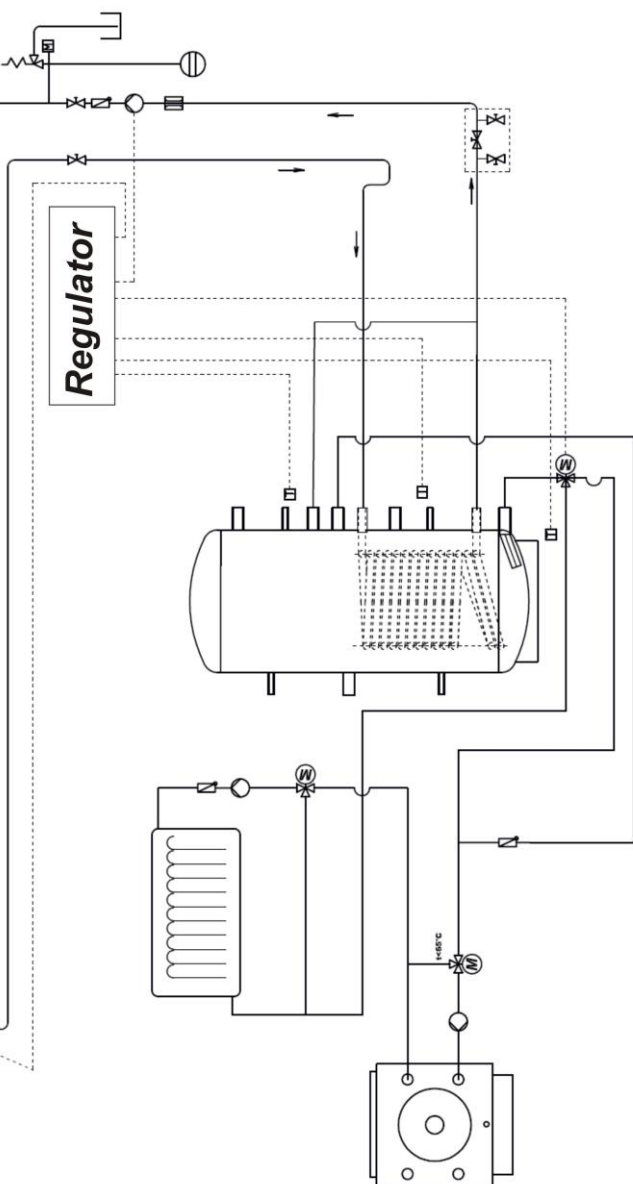


Fig. 5.6

NOTĂ: Vedeți schema 5.6

Pentru a remonta partea frontală asigurați-vă că deschiderea tecii de conexiune al butonului de reglaj.

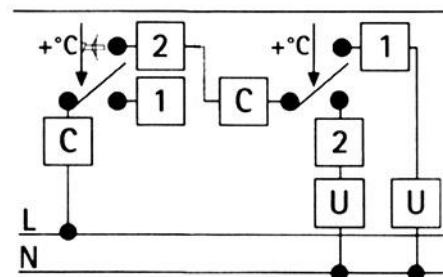


Fig. 5.7

CONECTARE (Fig. 5.7)

Secțiunea/funcția de siguranță:

TERMINAL 2: deschide circuitul atunci când temperatura crește

TERMINAL C: contact comun

Secțiunea/funcția de termostat:

TERMINAL 1: deschide circuitul atunci când temperatura crește

TERMINAL 2: închide circuitul atunci când temperatura crește

TERMINAL C: contact comun

REGLAREA TEMPERATURII

(Vezi fig. 5.8)

A – Buton reset (numai pentru modelul TLSC)

B – Buton pentru reglarea temperaturii

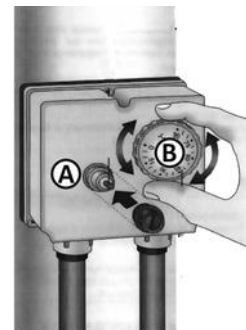


Fig. 5.8

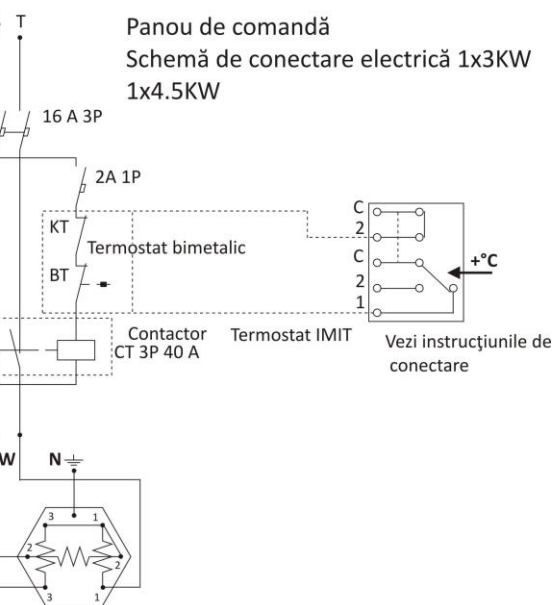


Fig. 6.1

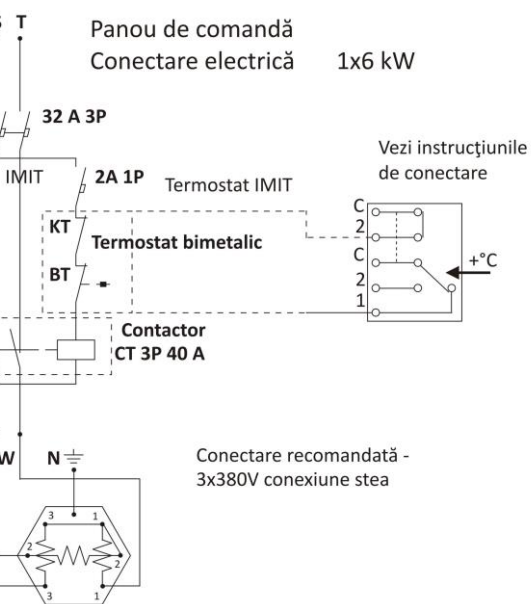


Fig. 6.2

## 9. Scheme de conectare

### 9.1. Schemă de conectare pentru modelul P – racordarea c rezervorului de acumulare și a sistemului solar

|                           |     |      |      |
|---------------------------|-----|------|------|
| Temperatura a serpentinei | °C  | 110  | 110  |
|                           | Bar | 3    | 3    |
| Temperatura în rezervorul | °C  | 95   | 95   |
|                           | A1  | 185  | 185  |
| Superioară 1"             | A2  | 185  | 185  |
|                           | A3  | 185  | 185  |
|                           | A4  | 185  | 185  |
|                           | B1  | 485  | 725  |
|                           | B2  | 485  | 725  |
|                           | B3  | 485  | 725  |
| inferioară 1"             | C   | 705  | 945  |
| 2"                        | D   | 755  | 995  |
| Superioară 1"             | E   | 805  | 1045 |
|                           | F1  | 885  | 1165 |
|                           | F2  | 885  | 1165 |
|                           | F3  | 885  | 1165 |
|                           | G1  | 1125 | 1525 |
| Superioară 1"             | G2  | 1125 | 1525 |
|                           | G3  | 1125 | 1525 |
|                           | G4  | 1125 | 1525 |
|                           | J   | 1310 | 1710 |
|                           | Kg  | 69   | 91   |
|                           | kg  | 5    | 6,5  |

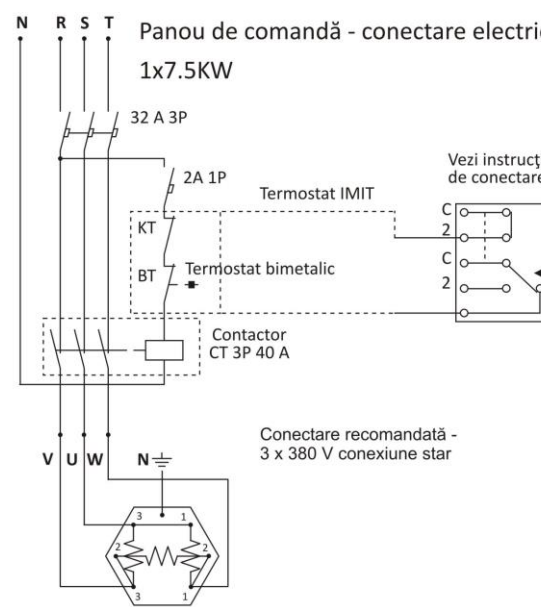


Fig. 6

# TEHNIČKI CARACTERISTICI PUFFER P1000

