



RECOMANDĂRI DE INSTALARE PENTRU POMPA DE CĂLDURĂ KENSOL MONOBLOCK

KTM 6 KW, KTM 10 KW, KTM 14 KW, KTM 17 KW

Cuprins

1. Cerințe de instalare pentru pompa de căldură	3
2. Instalarea unității exterioare	3
3. Recomandări hidraulice.....	4
4. Sursă de căldură în vârf.....	6
5. Protecția pe partea hidraulică a PC.....	7
6. Indicații electrice.....	8
7. ECONET web module.....	9

1. Cerințe de instalare pentru pompa de căldură

PENTRU A BENEFICIA DE GARANȚIA DE 5 ANI, FIECARE POMPĂ DE CĂLDURĂ KENSOL INSTALATĂ TREBUIE:

- Să fie preluată de un punct de service autorizat (APS)
- Să treacă inspecțiile anuale
- Să fie conectată permanent la platforma online ECONET

CERINȚE ÎN TIMPUL ACCEPTĂRII DE CĂTRE APS

- Instalarea unității exterioare și a unității interioare/controlerului
- Asigurați debitul minim necesar de apă prin unitatea exterioară, respectând diametrele recomandate pentru liniile hidraulice și selectând o pompă de circulație GZ de mărime adecvată
- Folosirea protecției anti-îngheț
- Respectarea unui volum minim de apă pentru încălzire (minim 15L/1lW din puterea nominală a pompei de căldură)
- Respectarea unei suprafețe minime de transfer de căldură cu serpentina de încălzire/ACM (serpentină emailată 0,2m²/1kW, serpentină din inox min. 0,15m²/1kW din puterea nominală)
- Asigurarea apei de încălzire la parametrii adecvați
- Folosirea sursei de căldură de vârf pentru încălzire și ACM controlate prin controlerul KT-Multi
- Folosirea unui filtru cu sită și a unui separator magnetic sau a unui dispozitiv având ambele funcții
- Folosirea unor vase de expansiune cu diafragmă adaptate instalației
- Folosirea unei supape de siguranță (3bar) cu dispozitiv de siguranță PC
- Folosirea unei protecții electrice conform recomandărilor și cerințelor producătorului
- Folosirea unor cabluri electrice de diametru corespunzător
- Conectarea controlerului la Internet prin modulul ECONET inclus

2. Instalarea unității exterioare

AMPLASAREA RELATIV LA OBSTACOLE

Unitatea exterioară trebuie instalată respectând distanțele corecte de amplasare. Aceste distanțe asigură un debit de aer neobstrucționat către evaporator, precum și accesul la intervențiile necesare. Distanța minimă de la sol sau de la soclul plin asigură protecția PC împotriva zăpezii și permite evacuarea fără problemele a condensului.

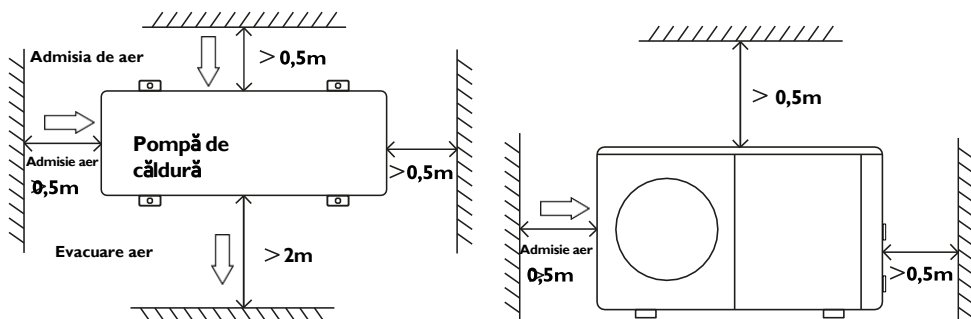


Figura 1

INSTALARE STABILĂ

Pompa de căldură trebuie montată pe o structură stabilă/un soclu de beton cu ajutorul plăcuțelor de cauciuc incluse sau trebuie utilizat un alt tip de izolator de vibrații. În plus, unitatea trebuie să fie perfect dreaptă.



AMPLASAREA ÎN RAPORT CU DIRECȚIA VÂNTULUI

Se recomandă ca pompele de căldură KENSOL să fie instalate în locuri care nu sunt însorite (direcția nord). În cazul în care temperatura exterioară este distorsionată din cauza luminii solare prea mari, se recomandă instalarea unui senzor suplimentar de temperatură exterioară (accesoriu) și petrecerea acestuia spre partea de nord.

Din cauza transmiterii vibrațiilor, nu se recomandă montarea unei unități exterioare în apropierea ferestrelor locuinței.

Unitatea exterioară trebuie amplasată astfel încât să nu fie expusă la apa de pe acoperiș și la alunecarea zăpezii.

SCURGEREA CONDENSULUI

Asigurați drenarea condensului de la unitatea exterioară într-un loc controlat.

3. Recomandări hidraulice

DEBITUL ȘI DIAMETRUL CONDUCTELOR HIDRAULICE

Pentru funcționarea și performanța optimă a pompelor de căldură Kensol, este necesar să se asigure un debit minim prin schimbătorul din unitatea exterioară, conform tabelului de mai jos.

Pompă de căldură	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
Debit minim [litri/minuț].	23,3	36,6	51,6	66,6

Debitul depinde de căderile de presiune din sistem și de capacitățile pompei de circulație GZ. Pompa trebuie selectată pentru a asigura debitul minim prin pompa de căldură, ținând cont de căderile de presiune din sistem.

Pentru a asigura debite minime, racordurile hidraulice trebuie să respecte diametrele corespunzătoare. În funcție de material, se face o distincție între conducte cu grosimi diferite ale pereților, în care pot exista eforturi pe racorduri, prin urmare trebuie acordată o atenție deosebită diametrului interior.

Diametre de conducte recomandate pentru instalații care nu depășesc distanța de 10mb (PC-buffer):

Pompă de căldură	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
PP	32mm	32mm	40mm	50mm
Bridă de prindere	28mm	28mm	35mm	42mm
PeX	32mm	32mm	40mm	63mm

OBSERVAȚIE

Vă rugăm să evitați utilizarea de coturi, cuplaje și eforturi inutile. În cazul în care există un număr mare de conectori, măriți diametrul cablurilor. Conductele și conectorii trebuie să fie izolați termic. Se recomandă conectarea unității exterioare cu elemente de instalare flexibile sau utilizarea de compensatoare.

VOLUMUL DE APĂ DIN SISTEM/BUFFERUL TERMIC

Trebuie asigurat un volum minim de apă în instalație. Pentru pompele de căldură Kensol, presupuneți relația de 15L de volum de apă la 1kW de putere nominală a PC.

Nu este necesar un buffer, dar se recomandă instalarea unui buffer termic în sistem în paralel, datorită unui număr de avantaje. Puteți conecta un PC direct la instalație, însă trebuie să se asigure un volum minim de apă în sistem și debite minime, indiferent de controlul extern al circuitelor din sistem.

Modelul produsului	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW
Volum minim de apă în sistem [litri]	90	150	210	255
Buffer minim capacitate [litri]	50	100	150	200
Buffer recomandat capacitate [litri]	100	150	200	300

AVERTISMENT - În cazul unui sistem de încălzire bazat pe radiatoare și alte surse de căldură, este necesară instalarea unui rezervor buffer în sistemul pompei de căldură.

PARAMETRII DE ÎNCĂLZIRE A APEI ÎN CIRCUIT

Pentru a asigura o funcționare îndelungată și fără probleme a pompei de căldură, apa din sistem trebuie să aibă parametrii adecvați:

- Temperatură: $\geq 60^{\circ}\text{C}$
- pH: 7-9 pH
- Alcalinitate: $60\text{mg/l} < \text{HCO}_3 < 300\text{mg/l}$
- Conductivitate: $< 500\mu\text{S/cm}$
- Duritate: 3,5-8,4 odH

SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ/ÎNCĂLZITOR DE APĂ CALDĂ

- PC Kensol poate fi utilizat și pentru apă caldă menajeră. În acest caz, este necesar să se asigure că căldura este primită în mod adecvat printr-un schimbător de căldură potrivit pentru contactul cu apa caldă menajeră:
- Schimbător de căldură cu plăci - trebuie selectat astfel încât căderea de temperatură să fie de aproximativ 2°C , iar Δt între alimentare și retur nu depășește 5°C
- Încălzitor de apă caldă menajeră cu serpentină - se presupune următoarea rată de conversie:
 - a. Serpentină emailată - suprafața recomandată $0,25\text{m}^2/\text{kW}$ putere nominală, suprafața minimă $0,2\text{m}^2/\text{kW}$ putere nominală.
 - b. Serpentină din oțel inoxidabil - suprafața minimă $0,15\text{m}^2/\text{kW}$ putere nominală

PROTECȚIE ANTI-ÎNGHEȚ

PC Kensol este o pompă monobloc, astfel încât este necesar să se protejeze sistemul hidraulic și schimbătorul din unitatea exterioară împotriva înghețului în cazul unei întreruperi sau al unei pene de curent.

Soluții anti-îngheț acceptabile:

- Soluție de propilenglicol până la 30%
- Soluție de alți agenți antigel cu inhibitori de coroziune (de exemplu, Fenox Antifreeze protector ALPHI-11, Sentinel X500)
- Supape antigel
- Sisteme de rezervă pe bază de UPS cu garanție din partea producătorului pentru funcționarea în situații de urgență.

SOLUȚIILE PROPRII SUNT INACEPTABILE CA FIIND SINGURA OPȚIUNE PENTRU A ASIGURA POMPA DE CĂLDURĂ ÎMPOTRIVA ÎNGHEȚULUI.

4. Sursă de căldură în vârf

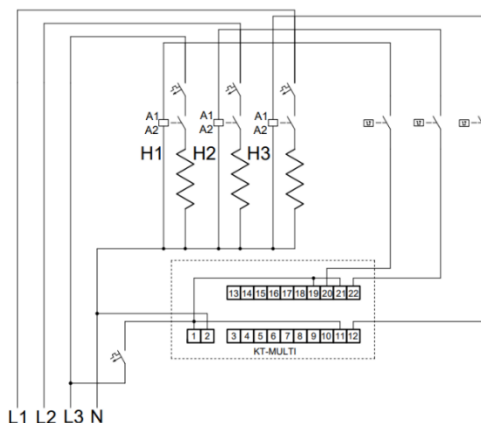
Deoarece pompele de căldură funcționează în regim bivalent, fiecare instalație trebuie să fie echipată cu o sursă de căldură de vârf automată. O astfel de sursă trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- Trebuie să fie acționată printr-un contact fără potențial de la PC (acest contact este conectat la contactele sursei de vârf din KT-Multi)
- Trebuie să funcționeze pentru toate circuitele de încălzire și pentru apă caldă menajeră în funcție de cerere

Prin urmare, în cazul unui sistem de încălzire+ACM, cea mai populară soluție este un încălzitor de trecere care trebuie instalat înainte de supapa de comutare încălzire/ACM pe partea PC.

OBSERVAȚIE: SURSA DE CĂLDURĂ DE VÂRF SUB FORMA UNUI ÎNCĂLZITOR DE FLUX TREBUIE CONECTATĂ CU AJUTORUL UNOR CONTACTOARE EXTERNE. CONECTAȚI ÎNCĂLZITORUL LA CONTACTELE „DE LUCRU” ȘI CONECTAȚI CONTACTELE „DE CONTROL” LA CONTROLERUL KT-MULTI. ÎN PLUS, ÎNCĂLZITORUL TREBUIE PROTEJAT DE UN TERMOSTAT. SE RECOMANDĂ UTILIZAREA ÎNCĂLZITOARELOR ÎN 3 TREPTE PENTRU A PROFITA DE CAPACITĂȚILE CONTROLERULUI ȘI PENTRU A REDUCE COSTURILE DE FUNCȚIONARE.

CABLAREA UNUI ÎNCĂLZITOR ELECTRIC DE TRECERE



Exemplu de schemă electrică a încălzitorului prin intermediul unui contactor (comanda bobinei de contact de 230V AC)

5. Protecția pe partea hidraulică a PC

Schimbul de căldură între sistemul de răcire și sistemul de apă are loc în condensator. Pentru a asigura o funcționare fără probleme pe termen lung, trebuie îndeplinite o serie de cerințe într-o instalație cu PC.

PROTECȚIE ÎMPOTRIVA CONTAMINANȚILOR SOLIZI

Pentru a proteja PC de contaminare, este absolut necesar să se instaleze un separator magnetic și un filtru cu sită pe retur. Aceste protecții pot fi utilizate ca 2 dispozitive separate sau se pot folosi separatoare magnetice cu filtre de sită încorporate

PROTECȚIA LA PRESIUNE A INSTALAȚIEI

Apa își modifică volumul odată cu schimbarea temperaturii. Pentru a evita daunele cauzate de presiunea excesivă din sistem sau de fluctuațiile mari de presiune, este necesar să:

- Instalați o supapă de siguranță (max. 3 bar) pentru a proteja PC de presiunea excesivă. În plus, nu trebuie să existe nicio posibilitate de separare hidraulică între PC și supapa de siguranță (de exemplu, instalarea de supape de închidere)
- Instalați un vas de expansiune pentru a proteja împotriva fluctuațiilor de presiune ridicată. Vasele de expansiune trebuie să fie selectate în funcție de volumul de apă și de temperatură. În plus, setați presiunea prealabilă din vas conform presiunii țintă din sistem.

Temperatură de furnizare 60 °C					
Tip	Volumul de apă din sistem în litri				
	<120	130-270	280-450	460-670	680-960
Capacitatea minimă a vasului de expansiune	<11,8	12,2-17,8	18,2-24,9	25,3-34,5	35-49,5
Tipul vasului	12	18	25	35	50
Diametrul interior necesar pentru conducta de expansiune	20 mm				

Temperatură de furnizare 40 °C					
Tip	Volumul de apă din sistem în litri				
	<260	270-590	600-830	840-1160	1170-1660
Capacitatea minimă a vasului de expansiune	<11,8	12-17,8	18-24,9	25,2-34,8	35,1-49,8
Tipul vasului	12	18	25	35	50
Diametrul interior necesar pentru conducta de expansiune	20 mm				

6. Indicații electrice

PROTECȚIA ELECTRICĂ

Modelul produsului	KTM 6kW	KTM 10kW	KTM 14kW	KTM 17kW	Controler KT-MULTI
Alimentare	230V/1F 50 Hz	380V/3F 50 Hz	380V/3F 50 Hz	380V/3F 50 Hz	230V/1F 50 Hz
Min. recomandat secțiunea cablului de alimentare (mm²)	3x4	5x2.5	5x4	5x4	5x2.5
Protecție recomandată	C20A	C16A	C20A	C20A	C6A

O sursă de căldură de vârf sub forma unui încălzitor electric nu poate fi conectată la aceeași protecție la supracurent ca o unitate exterioară sau un controler. Protecția la supracurent a încălzitorului de trecere trebuie adaptată la puterea acestuia. Toate cablurile electrice trebuie protejate împotriva deteriorărilor mecanice și a umezelii.

OBSERVAȚIE! Fiecare pompă de căldură, controler și încălzitor trebuie să fie protejat cu un disjunctur cu un curent de declanșare $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$

În cazul în care se utilizează o pompă de circulație GZ cu o putere a motorului mai mare de 150 W, pompa de circulație trebuie conectată cu controlerul KT-Multi prin intermediul unor contactoare.

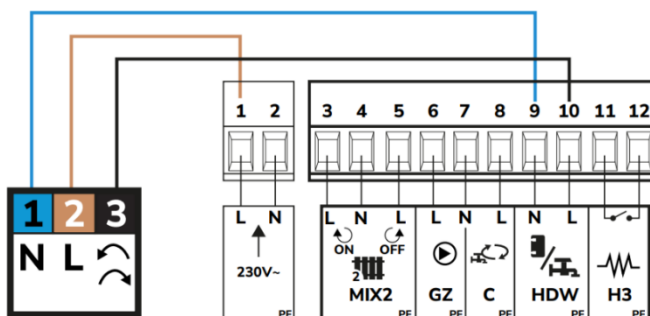
Comunicarea între PC și controlerul KT-Multi se realizează cu ajutorul protocolului de comunicare MOD-BUS. Pentru a comunica în mod corespunzător, cele două dispozitive trebuie să fie conectate printr-un cablu atașat la KT-Multi cu mufe pregătite.

- KTM 6 kW (KT-Multi „B” -> PC „CN8”)
- KTM 10, 14, 17 kW (KT-Multi „B” -> placă PC „CN2”)

SUPAPA DE COMUTAȚIE ÎNCĂLZIRE/ACM

Controlerul KT-Multi funcționează numai cu supape de comutație cu o singură fază de comandă (230V CA)

Conectarea supapei de comutație cu fază fixă și fază de comandă

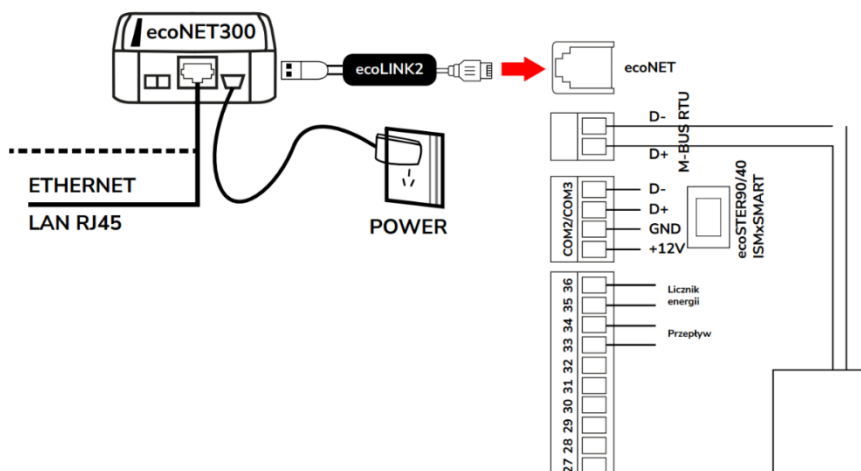


7. ECONET web module

Fiecare PC Kensol este echipată cu un modul internet care permite citirea și modificarea de la distanță a setărilor prin intermediul platformei ECONET.

Modulul Internet trebuie conectat la sursa de alimentare. Conectați dispozitivul ECOLINK (USB- RJ14) la controlerul KT-Multi (intrare G2 - ECONET). Vă puteți conecta la Internet prin:

- Rețeaua Wi-Fi
- Cablul Ethernet RJ45, de ex. cu router, switch





kensol

v 1.0