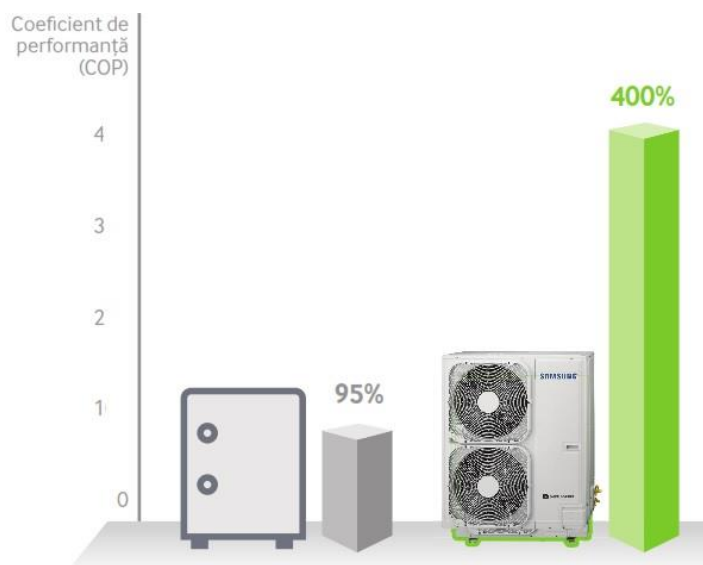


# Ce este o pompă de căldură?

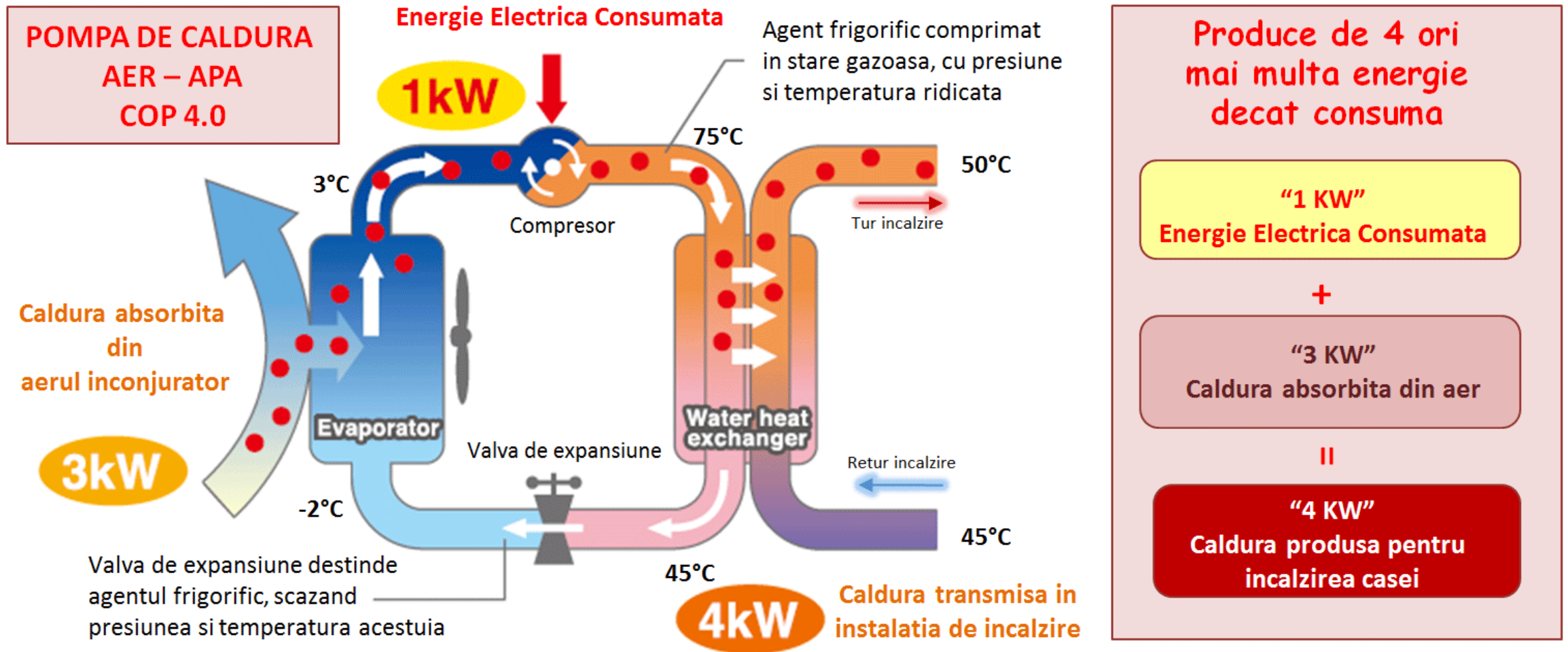
**Definiție tehnică:** Pompa de căldură este un dispozitiv cu ajutorul căruia se poate transporta căldură de la o locație ("sursă") la o altă locație ("schimbător de căldură") folosind lucru mecanic, de obicei în sens invers direcției naturale de mișcare a căldurii. Majoritatea pompelor de căldură sunt folosite pentru a "muta" / extrage căldura de la o sursă cu temperatură mai mică la un mediu cu temperatură mai mare.

Altfel spus, o pompă de căldură reprezintă un sistem de înaltă eficiență (clasificat cf U.E. în categoria produselor de "energie regenerabilă" ecologice, eficiente) pentru încălzirea (răcirea) casei și producere apă caldă menajeră



De fapt, pentru fiecare kWh de energie primară absorbit, o pompă de căldură poate oferi mai mult de 4 kWh de energie utilă cu un coeficient de performanță COP mai mare de 400% în schimb performanța unui sistem de încălzire de buna calitate poate atinge 95%. Toate acestea înseamnă că, spre deosebire de pompa de căldură, sistemele de încălzire consumă mai mult energie decât energia pe care o oferă sub formă de căldură.

# Ciclu de funcționare pompă de caldură:



- Vaporizator: schimbator de caldura freon/apa (freonul cedeaza caldura apei), Compresor , Condensator, Vana de laminare (expansiune), Vana cu 4 cai = inverseaza ciclul frigorific

# COP / EER

## **COP (*Coefficient Of Performance*)**

Exprimă eficiența pompei de caldură în modul de încălzire

$$\text{COP} = \frac{\text{Puterea termică furnizată pe încălzire (W)}}{\text{Puterea electrică pt încălzire (consumată) (W)}}$$

## **EER (*Energy Efficiency Ratio*)**

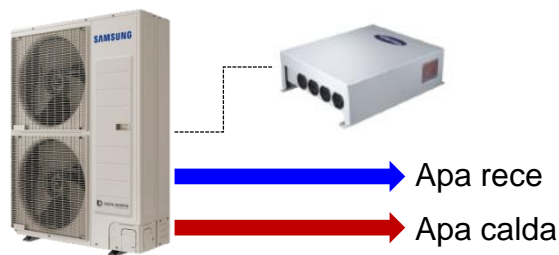
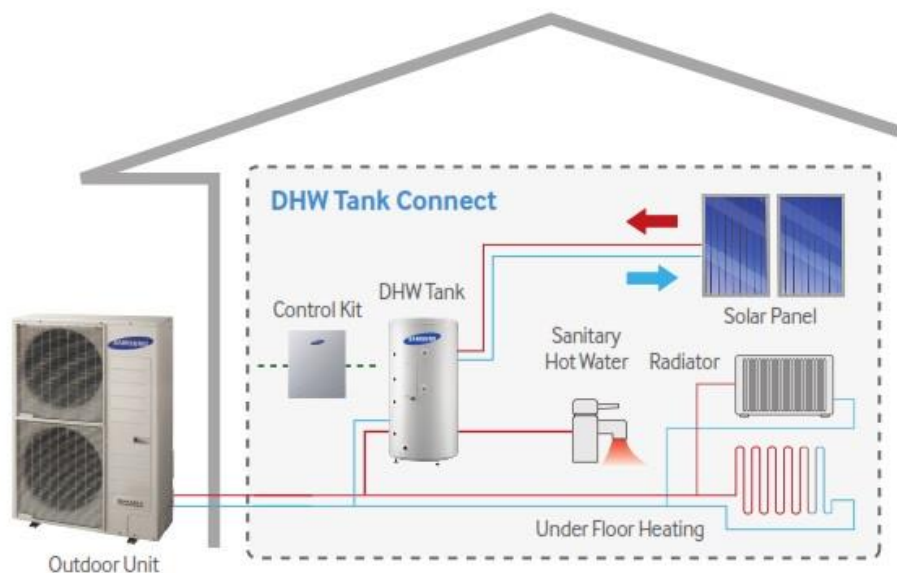
Exprimă eficiența pompei de caldură în modul de răcire

$$\text{EER} = \frac{\text{Puterea de răcire furnizată(W)}}{\text{Puterea electrică pentru răcire (consumată) (W)}}$$

### Exemplu:

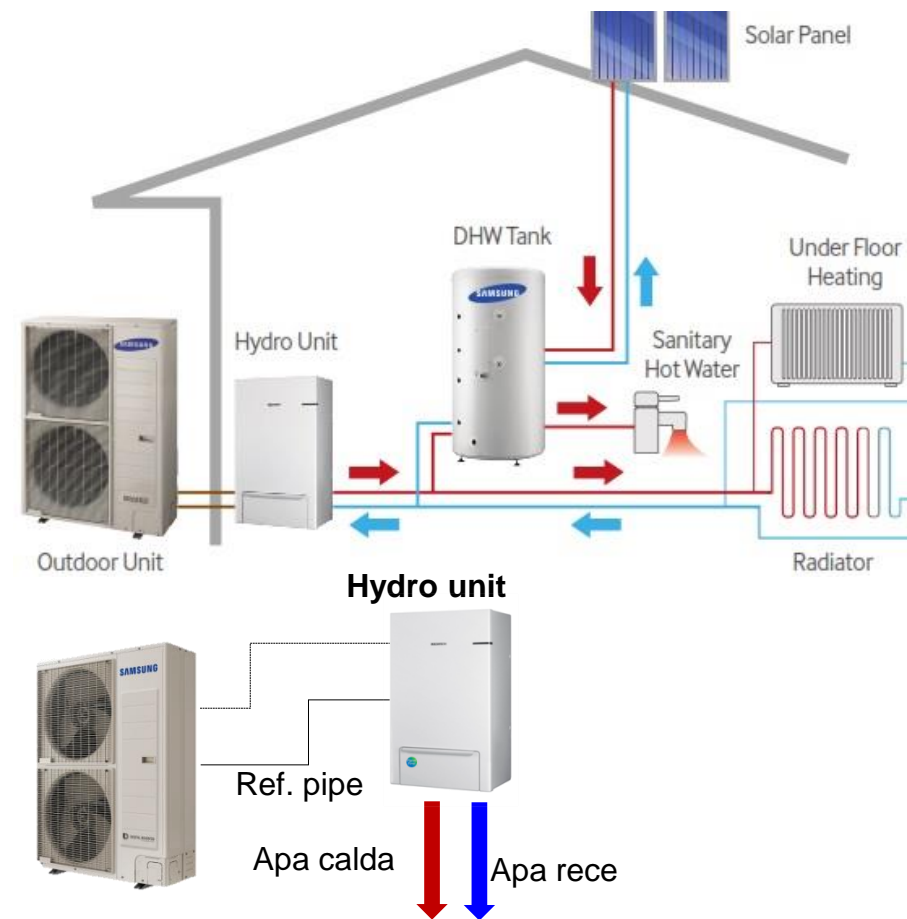
O pompă de căldură cu un COP de 4,13 furnizează 4,13 unități de căldură pentru fiecare unitate de energie electrică ce a fost consumată (adică 1 kW electric consumat furnizează 4,13 Kw energie termică).

# Pompe de căldură aer-apă



## Monoblock

1. O singura unitate (externă)
2. Înăuntru "se duce" agent termic => instalare facilă (instalator "termist")
3. Pericol de îngheț, obligatoriu antigel în instalație!!



## Split

1. Două unități (U.E + U.I / hidrokit)
2. Înăuntru "se duce" freon, legătura între U.E și hidrokit = țevi frigoriferant=> instalator specialist frigotehnică
3. Fără pericol de îngheț, partea hidraulică este în interior

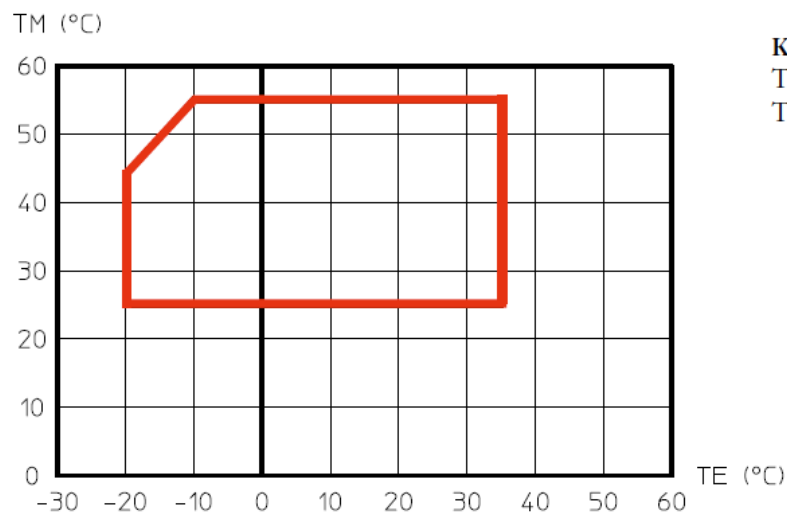
# Unde se folosesc?

În aplicații variate de încălzire (producere ACM – boiler special) / racire pt locuințe sau clădiri rezidențiale / de birouri etc., **având sisteme de încălzire cu temperatură joasă (încălzire în pardoseală și/sau ventiloconvectoare, chiar și radiatoare).**

- Unde nu există posibilitatea de racordare la rețeaua de gaz metan
- Unde se dorește eficiență energetică, folosirea energiei regenerabile, randament, confort crescut ....
- Unde este buget 😊

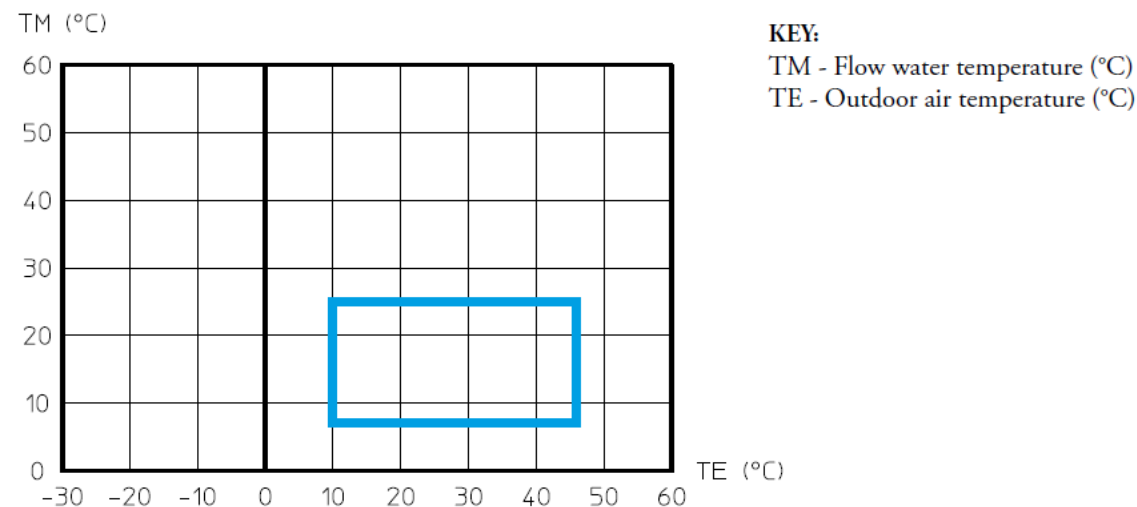
## LIMITE DE FUNCȚIONARE

Plaja largă: temperaturi exterioare de la -20°C (-25°C) la +43°C (46°C)



### Încălzire

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Temperatură apă      | 25 ÷ 55°C     |
| Temperatură aer ext. | -20/25 ÷ 35°C |



### Răcire

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Temperatură apă      | 7 ÷ 25°C  |
| Temperatură aer ext. | 10 ÷ 46°C |

# Pompe de căldură



- **Monobloc: - AUDAX** (doar o unitate exterioara si un controller interior)
  - 3 modele monofazate (6, 8 si 12 kW)
  - 3 modele trifazate (16, 18 si 21 kW)
- **Split: MAGIS PRO** - compusa din unitate exterioara si unitate interioara (hydrokit / hidrobox)
  - 3 modele monofazate (5, 8 si 10 kW)
- **Hibrid: MAGIS COMBO**

Sistem hibrid compus din pompa de caldura si centrala murala in condensatie

2 game:

  - MAGIS COMBO (preparare ACM instant)
  - MAGIS COMBO PLUS (fara ACM instant)

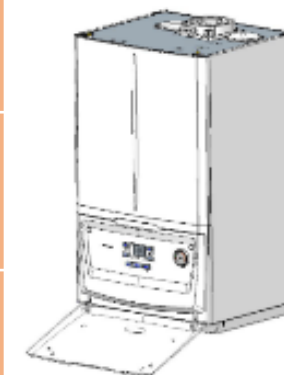


# Pompe de căldură aer-apă

**IMMERGAS**



|   | MODEL pompa caldura | Incalzire kW | Racire kW | COP  | EER  |
|---|---------------------|--------------|-----------|------|------|
| Monoblock   | AUDAX TOP 6 ErP     | 5,76         | 4,73      | 4,28 | 3    |
|   | AUDAX TOP 8 ErP     | 7,16         | 5,84      | 3,97 | 2,98 |
|   | AUDAX TOP 12 ErP    | 11,86        | 10,24     | 3,95 | 2,96 |
|   | AUDAX TOP 18 ErP    | 17,14        | 14,88     | 4,1  | 3,87 |
|   | AUDAX TOP 21 ErP    | 21,1         | 18,58     | 4,1  | 3,8  |
| Split 6 - 12kW                                    | MAGIS PRO 6 ErP     | 5,8          | 4,9       | 4,53 | 2,62 |
|   | MAGIS PRO 8 ErP     | 7,71         | 5,33      | 4,08 | 2,41 |
|   | MAGIS PRO 12 ErP    | 9,7          | 7,31      | 4,09 | 2,38 |
| Split Hibrid<br>5-10 kW<br>+ centrala condensatie | Pompa Caldura       | Incalzire kW | Racire kW | COP  | EER  |
|   | MAGIS COMBO 5       | 5,8          | 4,9       | 4,53 | 2,62 |
|   | MAGIS COMBO 8       | 7,71         | 5,38      | 4,08 | 2,41 |
|   | MAGIS COMBO 10      | 9,7          | 7,31      | 4,09 | 2,38 |
|   | MAGIS COMBO 5 PLUS  | 5,8          | 4,9       | 4,53 | 2,62 |
|   | MAGIS COMBO 8 PLUS  | 7,71         | 5,38      | 4,08 | 2,41 |
|   | MAGIS COMBO 10 PLUS | 9,7          | 7,31      | 4,09 | 2,38 |



# AUDAX – pompă de căldură monobloc



O singură unitate – montaj exterior  
Panou de comandă și control – montaj interior



**INSTALARE UȘOARĂ și RAPIDĂ**  
**CONSUM REDUS și SILENȚIOZITATE MARE**

**INTERFAȚĂ PRIETENOASĂ:** panoul de comanda digital nu afiseaza doar diagnosticele de functionare ci poate servi si ca termostat saptamanal pentru gestionarea incalzirii/racirii. Conectare usoare (2 cabluri BUS pt informative si 2 cabluri alimentare direct la U.E)

Panoul de control permite:

- Setarea temperaturii ambientale (mod Confort / Economic)
- Setarea programelor orare si curbei climatice (incalzire / racire)
- Afisare coduri eroare



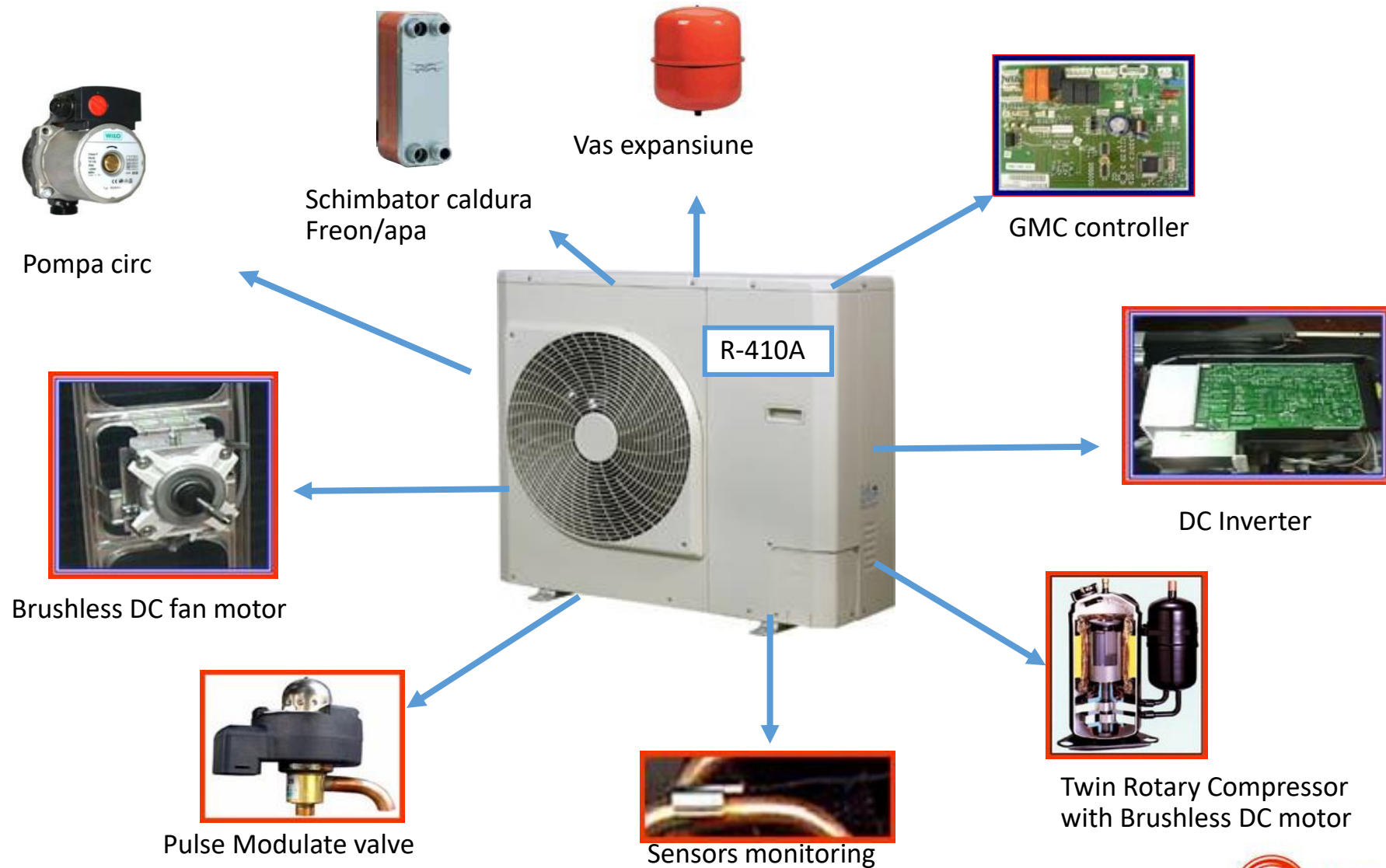


## Caracteristici generale:

- **Compresor dublu rotativ (twin-rotary) inverter** - BLDC twin rotary inverter – fiabilitate crescută, consum redus de energie, funcționare fara vibratii indiferent de conditiile de operare, izolatie acustica cu materiale fonoabsorbante de ultima generatie,
- Taboul comandă și control cu multiple funcționalități
- Preincarcat cu Refrigerant R410A
- Circuit frigorific: compresor, vană electronică de laminare, schimbător de caldura in placi freon/apă, vană 4 căi (ciclu reversibil)
- Ventilator (sau două ventilatoare) cu viteză (rotatie) variabilă cu 3 elice având design inovativ – asigură o distribuție a aerului mai eficientă
- Pompă de circulație cu consum redus și fluxostat (check- flow = debit suficient de apă) – pentru o funcționare corectă.
- Vas expansiune
- Supapă siguranță (3 bari)
- Include filtru Y, suportți antivibranți, racord evacuare condens
- Dezaerator



# AUDAX TOP ErP – componente principale



| Pompe de căldură monofazate   | Unitate de măsură | AUDAX TOP 6 ErP | AUDAX TOP 8 ErP | AUDAX TOP 12 ErP |
|---|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <b>Cod produs</b>   |                   | <b>3.025557</b> | <b>3.025558</b> | <b>3.025560</b>  |
| Cantitate de fluid refrigerant (R410A)*                                   | g                 | 1.350           | 1.810           | 2.450            |
| Putere utilă în regim de încălzire cu apa din instalație la 35°C          | kW                | 5,80            | 7,20            | 11,86            |
| Putere utilă în regim de încălzire cu apa din instalație la 45°C          | kW                | 5,80            | 7,40            | 12,91            |
| Domeniu de temperatură în regim de încălzire                              | °C                | 20 – 60         | 20 – 60         | 20 – 60          |
| Domeniu temperatură aer exterior pentru funcționare în regim de încălzire | °C                | - 20/30         | - 20/30         | - 20/30          |
| COP în regim de încălzire cu apa din instalație la 35°C                   |                   | 4,20            | 3,91            | 3,91             |
| COP în regim de încălzire cu apa din instalație la 45°C                   |                   | 3,01            | 3,16            | 3,01             |
| Putere termică min/max cu apa din instalație la 35°C                      | kW                | 1,08 / 6,14     | 1,34 / 8,00     | 3,61 / 15,45     |
| Putere termică min/max cu apa din instalație la 45°C                      | kW                | 1,06 / 6,04     | 1,32 / 7,92     | 3,47 / 12,95     |
| Putere utilă în regim de răcire cu apa din instalație la 18°C             | kW                | 7,04            | 7,84            | 13,54            |
| Putere utilă în regim de răcire cu apa din instalație la 7°C              | kW                | 4,73            | 5,84            | 10,24            |
| Domeniu de temperatură în regim de răcire                                 | °C                | 4 – 18          | 4 – 18          | 4 – 18           |
| Domeniu temperatură aer exterior pentru funcționare în regim de răcire    | °C                | 46 – 5          | 46 – 0          | 46 – 0           |
| EER în regim de răcire cu apa din instalație la 18°C                      |                   | 3,70            | 3,99            | 3,66             |
| EER în regim de răcire cu apa din instalație la 7°C                       |                   | 3,00            | 2,98            | 2,96             |
| Putere frigorifică min/max cu apa din instalație la 18°C                  | kW                | 1,20 / 7,49     | 0,97 / 8,44     | 5,88 / 16,12     |
| Putere frigorifică min/max cu apa din instalație la 7°C                   | kW                | 0,73 / 5,33     | 0,50 / 5,80     | 3,83 / 11,67     |
| Presiune maximă de funcționare în instalație                              | bar               | 3               | 3               | 3                |
| Vas de expansiune   | l                 | 2               | 2               | 3                |
| Alimentare electrică  | V – Hz            | 230 – 50        | 230 – 50        | 230 – 50         |
| Putere electrică maximă absorbită   | W                 | 2.000           | 2.700           | 3.850            |
| Curent maxim absorbit   | A                 | 11              | 14,5            | 20,7             |
| Grad de protecție electrică al aparatului                                 | IP                | X4              | X4              | X4               |
| Greutate pompă de căldură   | kg                | 61              | 69              | 104              |

\* Sistem închis ermetic

Date referitoare la următoarele condiții [pentru date referitoare la alte condiții a se consulta fișa tehnică AUDAX TOP ErP]:

| Ambient                                    | Regim încălzire (°C) | Regim răcire (°C) |
|--|----------------------|-------------------|
| Temperatură apă (Tur/Retur) – aer [(bs/bu) | 30/35 – 7/6          | 23/18 – 35 (bs)   |
| Temperatură apă (Tur/Retur) – aer [(bs/bu) | 40/45 – 7/6          | 12/7 – 35 (bs)    |



| Pompe de căldură trifazate<br>Caracteristici tehnice                   | Unitate de<br>măsură | AUDAX<br>TOP 16 ErP | AUDAX<br>TOP 18 ErP | AUDAX<br>TOP 21 ErP |
|--|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Cod produs</b>  |                      | <b>3.025562</b>     | <b>3.025563</b>     | <b>3.026940</b>     |
| Cantitate de fluid refrigerant (R410A)*                                | g                    | 3.385               | 8.000               | 8.000               |
| Putere utilă în regim de încălzire cu apa din instalație la 35°C       | kW                   | 15,00               | 17,00               | 21,00               |
| Putere utilă în regim de încălzire cu apa din instalație la 45°C       | kW                   | 14,50               | 16,16               | 19,97               |
| Domeniu de temperatură în regim de încălzire                           | °C                   | 20 – 60             | 20 – 60             | 20 – 57             |
| Domeniu temperatură aer exterior pt. funcționare în regim de încălzire | °C                   | - 20/30             | - 20/30             | - 20/30             |
| COP în regim de încălzire cu apa din instalație la 35°C                |                      | 4,20                | 4,10                | 4,10                |
| COP în regim de încălzire cu apa din instalație la 45°C                |                      | 3,30                | 3,40                | 3,30                |
| Putere termică min/max cu apa din instalație la 35°C                   | kW                   | 3,44 / 17,41        | 3,35 / 24,65        | 8,90 / 30,45        |
| Putere termică min/max cu apa din instalație la 45°C                   | kW                   | 3,07 / 16,52        | 3,20 / 23,15        | 8,48 / 29,59        |
| Putere utilă în regim de răcire cu apa din instalație la 18°C          | kW                   | 16,00               | 19,38               | 25,80               |
| Putere utilă în regim de răcire cu apa din instalație la 7°C           | kW                   | 13,00               | 14,88               | 18,58               |
| Domeniu de temperatură în regim de răcire                              | °C                   | 4 – 18              | 5 – 18              | 5 – 18              |
| Domeniu temperatură aer exterior pt. funcționare în regim de răcire    | °C                   | 46 – 0              | 46 – 0              | 46 – 0              |
| EER în regim de răcire cu apa din instalație la 18°C                   |                      | 3,81                | 3,87                | 3,80                |
| EER în regim de răcire cu apa din instalație la 7°C                    |                      | 2,91                | 3,00                | 3,10                |
| Putere frigorifică min/max cu apa din instalație la 18°C               | kW                   | 5,72 / 17,31        | 4,52 / 21,17        | 11,97 / 30,67       |
| Putere frigorifică min/max cu apa din instalație la 7°C                | kW                   | 3,75 / 13,55        | 3,13 / 15,45        | 8,67 / 23,08        |
| Presiune maximă de funcționare în instalație                           | bar                  | 3                   | 3                   | 3                   |
| Vas de expansiune  | l                    | 3                   | 8                   | 8                   |
| Alimentare electrică   | V – Hz               | 400 – 50            | 400 – 50            | 400 – 50            |
| Putere electrică maximă absorbită                                      | W                    | 6.500               | 10.800              | 12.400              |
| Curent maxim absorbit  | A                    | 11,1                | 16,7                | 19,1                |
| Grad de protecție electrică al aparatului                              | IP                   | X4                  | X4                  | X4                  |
| Greutate pompă de căldură  | kg                   | 116                 | 190,9               | 199,4               |

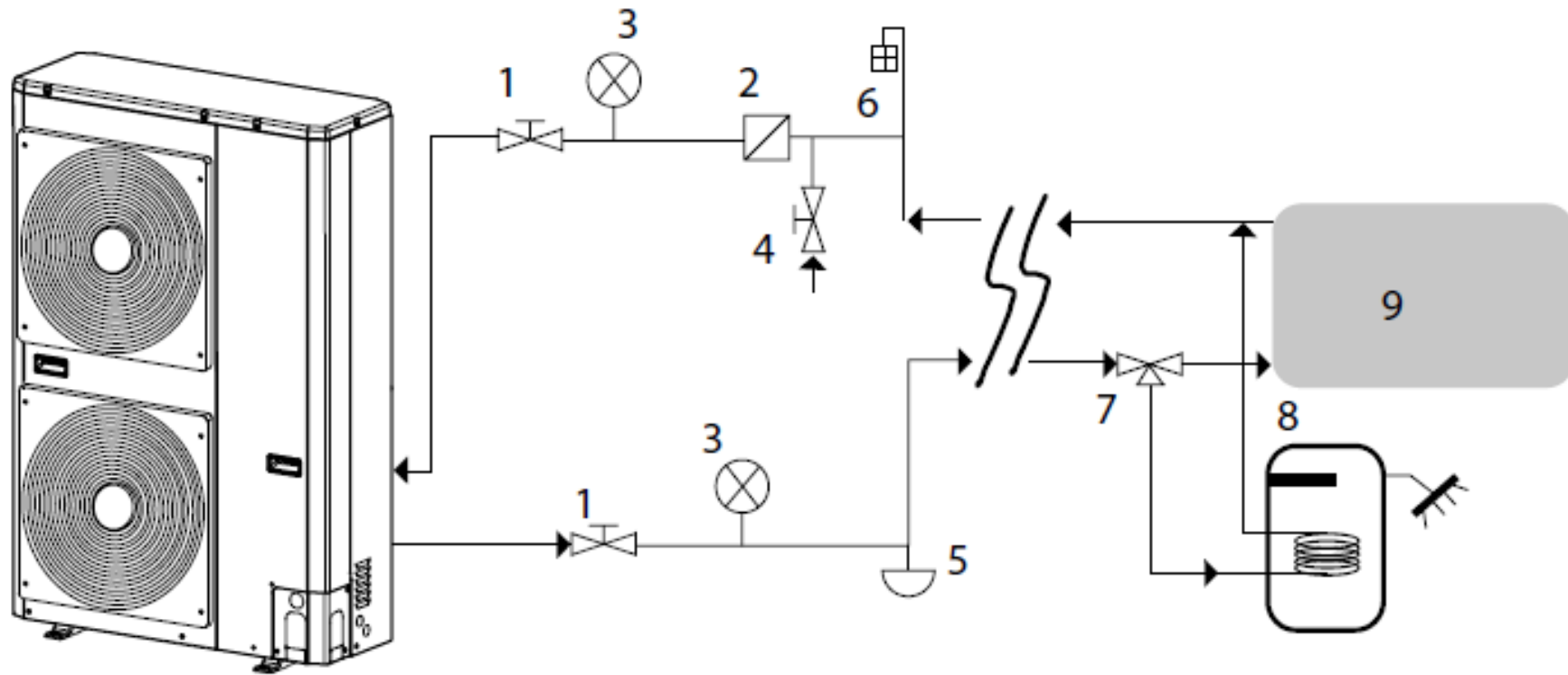
\* Sistem închis ermetic

Date referitoare la următoarele condiții [pentru date referitoare la alte condiții a se consulta fișa tehnică AUDAX TOP ErP]:

| Ambient                                    | Regim încălzire (°C) | Regim răcire (°C) |
|--|----------------------|-------------------|
| Temperatură apă (Tur/Retur) – aer [(bs/bu) | 30/35 – 7/6          | 23/18 – 35 (bs)   |
| Temperatură apă (Tur/Retur) – aer [(bs/bu) | 40/45 – 7/6          | 12/7 – 35 (bs)    |



# Exemplu circuit hidraulic – schema montaj



- 1. Robineti
- 2. Filtru (standard provided)
- 3. Manometru (not supplied)
- 4. Robinet de umplere
- 5. Robinet de golire

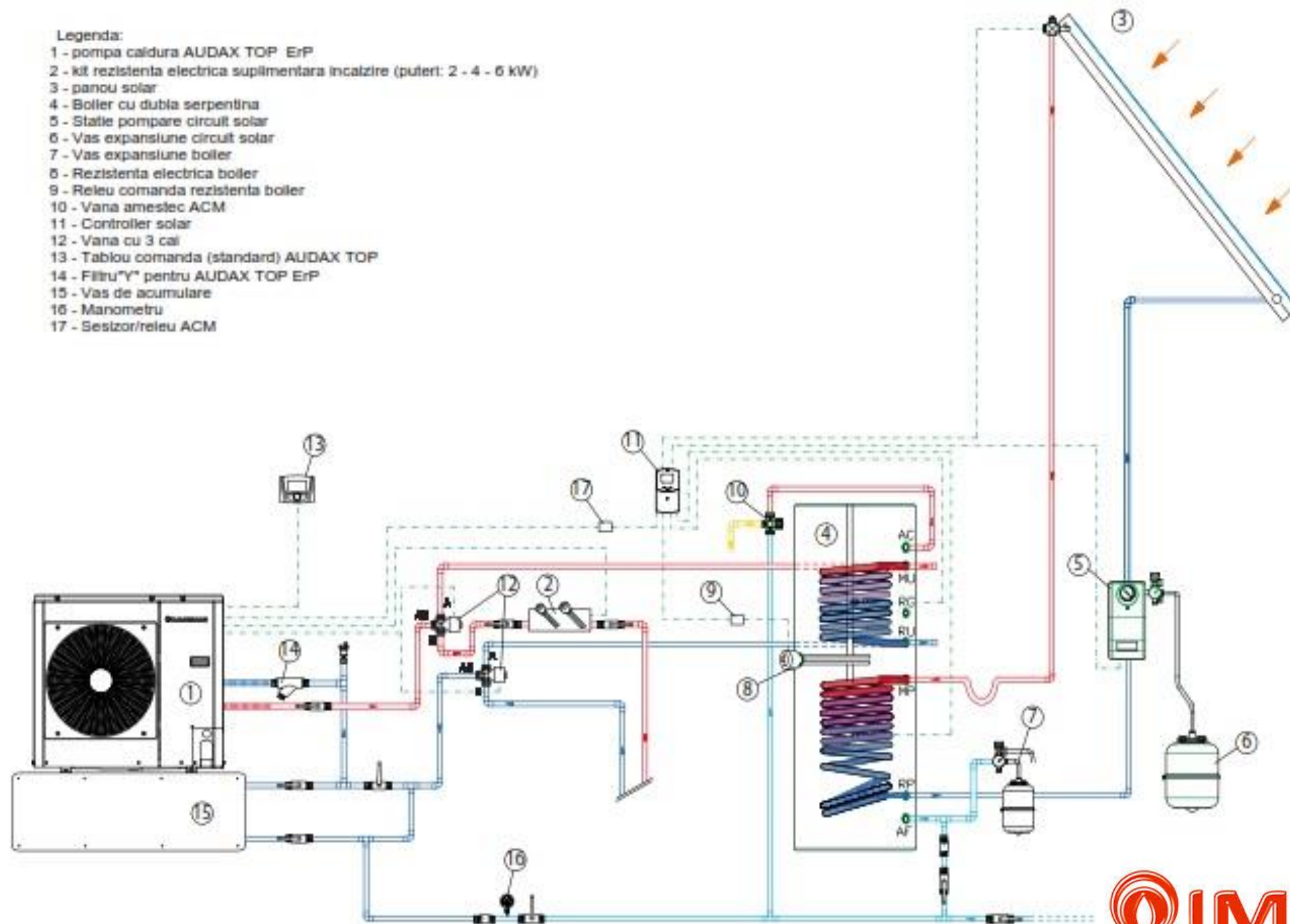
- 6. Aerisitor
- 7. Vana cu 3 cai
- 8. Boiler (DHW tank)
- 9. Sistemul de incalzire



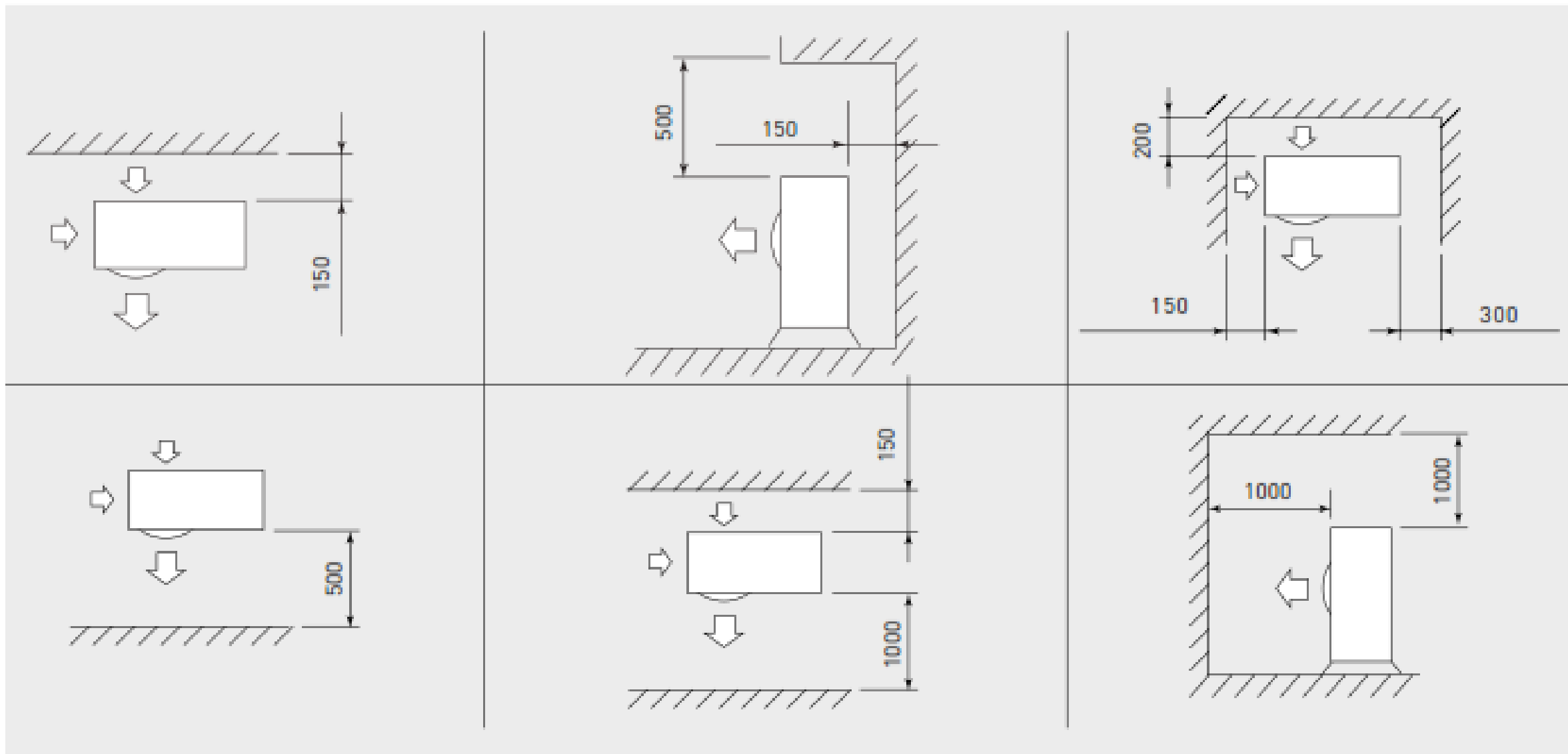
# AUDAX TOP ErP

## Legenda:

- 1 - pompa caldura AUDAX TOP ErP
- 2 - kit rezistență electrică suplimentară încălzire (puteri: 2 - 4 - 6 kW)
- 3 - panou solar
- 4 - Boiler cu dubla serpentina
- 5 - Stație pompare circuit solar
- 6 - Vas expansiune circuit solar
- 7 - Vas expansiune boiler
- 8 - Rezistență electrică boiler
- 9 - Releu comandă rezistență boiler
- 10 - Vana amestec ACM
- 11 - Controller solar
- 12 - Vana cu 3 căi
- 13 - Tablou comandă (standard) AUDAX TOP
- 14 - Filtu "Y" pentru AUDAX TOP ErP
- 15 - Vas de acumulare
- 16 - Manometru
- 17 - Senzor/releu ACM



# Distanțe minime de montaj



# Funcționare corectă

Pentru a garanta o buna inertie termica a sistemului de incalzire este necesar a avea cel putin 6 litri de apa pentru fiecare kW.

Pentru a avea o functionare corecta a sistemului si un confort ridicat pt utilizar este recomandat a avea in sistem cel putin 10 litri de apa pentru fiecare kW.

|          | Continut minim de apa<br>[ l ] | Continut min. de apa<br>recomandat<br>[ l ] |
|----------|--------------------------------|---|
| AUDAX 6  | 36                             | 60  |
| AUDAX 8  | 48                             | 80  |
| AUDAX 12 | 72                             | 120   |
| AUDAX 16 | 96                             | 160   |

# MAGIS PRO— pompă de căldură SPLIT



**MAGIS PRO** sunt pompe de caldura, aer apa, SISTEM SPLIT, avand o unitate externa (condensing unit) si o unitate interna (Kit-ul hydronic).

Sufixul **PRO** indica faptul ca sunt echipamente ce trebuie montate de personal calificat / specializat care va face conexiunile pe partea de refrigerant dintre unitatile externa si interna.

Circuitul de apa (hydronic kit) este montat interior, excluzandu-se astfel orice posibilitate de inghet, ceea ce face pompele de caldura MAGIS PRO solutia ideala pentru aplicatii de incalzire in zone foarte reci.

Pompele de caldura MAGIS PRO sunt complet echipate pot fi folosite in aplicatii "stand-alone" pentru incalzire/racire si productie ACM cat si integrate in sisteme complexe.

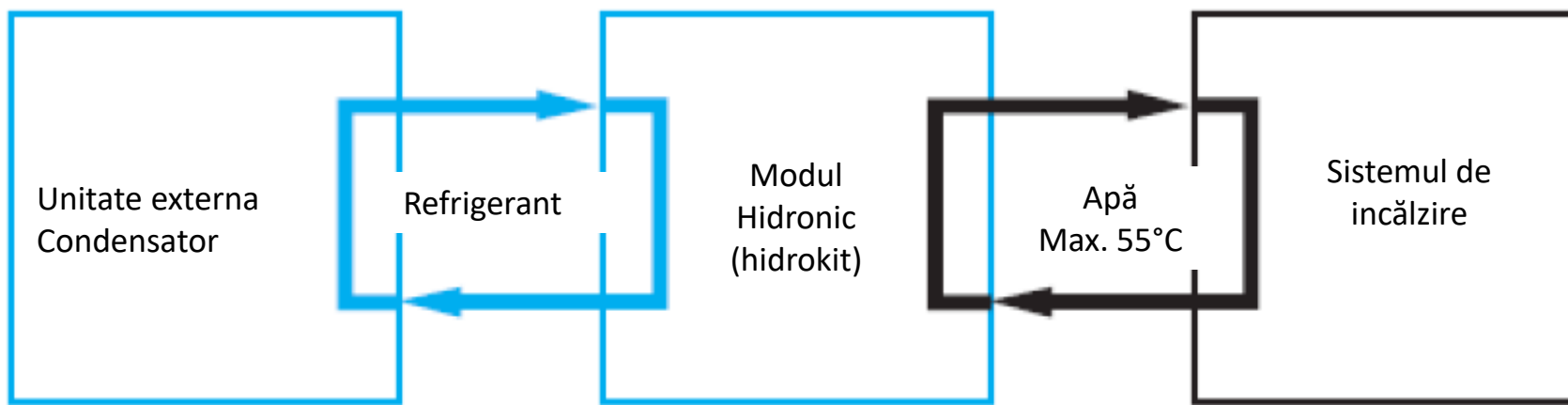


 **IMMERGAS**

# Cum funcționează?

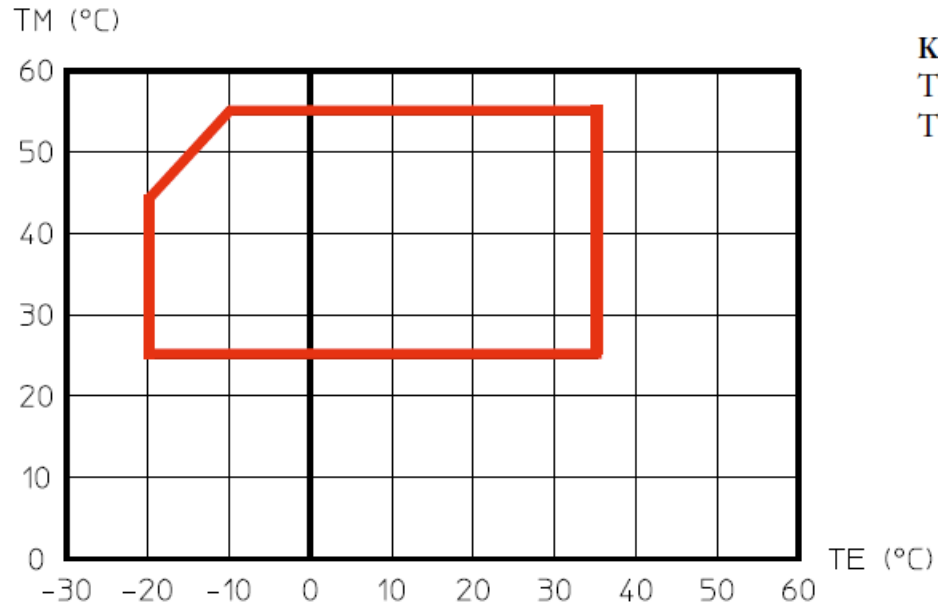
La MAGIS PRO – pompă de caldură sistem split, față de AUDAX (monobloc), modulul hidraulic este separat de unitatea condensantă.

Conexiunea dintre hidrokit (unitatea internă) și unitatea condensantă (externă) se face prin tevi cu refrigerant (freon R410A).

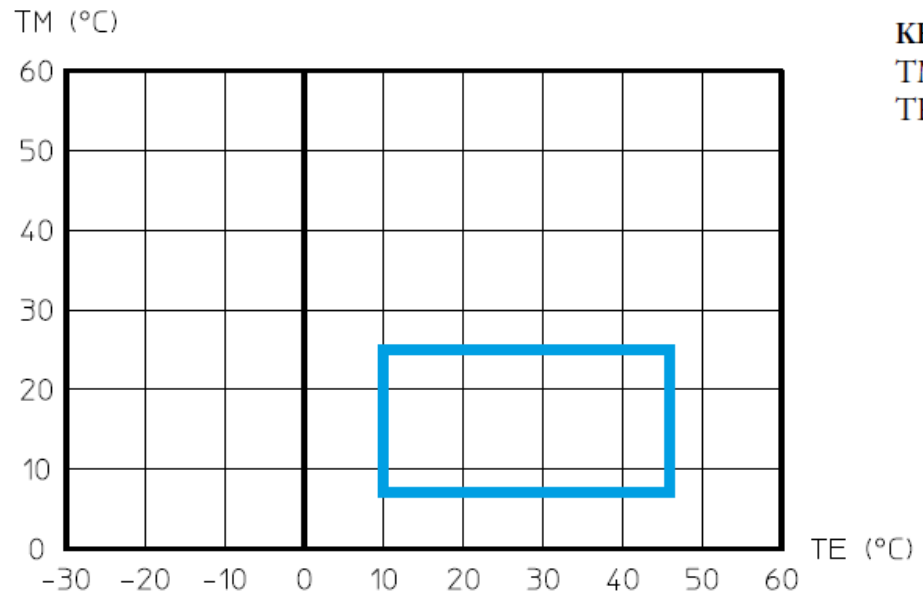




# Limite de funcționare



| ÎNCĂLZIRE              |             |
|------------------------|-------------|
| Temperatură apă        | 25 ÷ 55 °C  |
| Temperatură exterioară | -20 ÷ 35 °C |



| RĂCIRE                 |            |
|------------------------|------------|
| Temperatură apă        | 7 ÷ 25 °C  |
| Temperatură exterioară | 10 ÷ 46 °C |

| Caracteristici tehnice  | Unitate de măsură | MAGIS PRO 5 ErP   | MAGIS PRO 8 ErP | MAGIS PRO 10 ErP |
|---|-------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| <b>Cod produs</b>   |                   | <b>3.025494</b>   | <b>3.025495</b> | <b>3.025496</b>  |
| Cantitate fluid refrigerant (R410A)                                       | g                 | 1.200             | 2.000           | 2.000            |
| Conducte de racordare R410A lichid  | mm – țoli         | 6,35 – 1/4"       | 9,52 – 3/8"     | 9,52 – 3/8"      |
| Conducte de racordare R410A gaz   | mm – țoli         | 15,88 – 5/8"      | 15,88 – 5/8"    | 15,88 – 5/8"     |
| Limită lungime linie frigorifică*   | m                 | 30                | 50              | 50               |
| Limită diferență de nivel linie frigorifică**                             | m                 | 20                | 30              | 30               |
| Putere utilă în regim de încălzire cu apa din instalație la 35°C          | kW                | 5,80              | 7,71            | 9,70             |
| Putere utilă în regim de încălzire cu apa din instalație la 45°C          | kW                | 5,30              | 7,26            | 9,27             |
| Putere utilă în regim de încălzire cu apa din instalație la 55°C          | kW                | 4,80              | 6,17            | 8,45             |
| Domeniu de temperatură în regim de încălzire                              | °C                | 25-55             | 25-55           | 25-55            |
| Domeniu temperatură aer exterior pentru funcționare în regim de încălzire | °C                | -20/35            | -20/35          | -20/35           |
| COP în regim de încălzire cu apa din instalație la 35 °C                  |                   | 4,53              | 4,08            | 4,09             |
| COP în regim de încălzire cu apa din instalație la 45 °C                  |                   | 3,42              | 3,13            | 3,11             |
| COP în regim de încălzire cu apa din instalație la 55 °C                  |                   | 2,64              | 2,34            | 2,35             |
| Putere utilă în regim de răcire cu apa din instalație la 18°C             | kW                | 6,03              | 7,58            | 7,58             |
| Putere utilă în regim de răcire cu apa din instalație la 7°C              | kW                | 4,90              | 5,38            | 7,31             |
| Domeniu de temperatură în regim de răcire                                 | °C                | 7 - 25            | 7 - 25          | 7 - 25           |
| Domeniu temperatură aer exterior pentru funcționare în regim de răcire    | °C                | 10 - 46           | 10 - 46         | 10 - 46          |
| EER în regim de răcire cu apa din instalație la 18°C                      |                   | 3,61              | 3,77            | 3,77             |
| EER în regim de răcire cu apa din instalație la 7°C                       |                   | 2,62              | 2,41            | 2,38             |
| Putere electrică maximă absorbită   | W                 | 3.200             | 4.130           | 5.200            |
| Alimentare electrică  | V - Hz            | 230 - 50          | 230 - 50        | 230 - 50         |
| Greutate unitate motocondensantă goală                                    | kg                | 47,5              | 74,0            | 74,0             |
| DATE REFERITOARE NUMAI LA MODULUL HIDRONIC                                |                   |                   |                 |                  |
| Vas de expansiune nominal   | l                 | 12                |                 |                  |
| Presiune maximă de funcționare a circuitului hidronic                     | bar               | 3                 |                 |                  |
| Grad de protecție electrică al modului hidronic                           | IP                | X4D               |                 |                  |
| Temperatura reglabilă a ACC (cu rezistență integrativă)                   | °C                | 10 - 50 (10 - 65) |                 |                  |
| Greutate modul hidronic gol   | kg                | 33,50             |                 |                  |

\* Pentru lungimi mai mari de 5 m (MAGIS PRO 5 ErP) sau 15 m (MAGIS PRO 8 și 10 ErP) se va adăuga R410A.

\*\* Indicații referitoare la poziționarea modului hidronic mai jos decât unitatea motocondensantă

|  |        | MAGIS PRO 5 | MAGIS PRO 8 | MAGIS PRO 10 |
|--|--------|-------------|-------------|--------------|
| <b>Central heating circuit</b>                                       |        |             |             |              |
| Nominal power in CH mode with water set at 35 °C <sup>(1)</sup>      | kW     | 5.80        | 7.71        | 9.70         |
| Nominal power in CH mode with water set at 45 °C <sup>(2)</sup>      | kW     | 5.30        | 7.26        | 9.27         |
| Nominal power in CH mode with water set at 55 °C <sup>(3)</sup>      | kW     | 4.80        | 6.17        | 8.45         |
| CH mode nominal COP with water set at 35 °C <sup>(1)</sup>           |        | 4.53        | 4.08        | 4.09         |
| CH mode nominal COP with water set at 45 °C <sup>(2)</sup>           |        | 3.42        | 3.13        | 3.11         |
| CH mode nominal COP with water set at 55 °C <sup>(3)</sup>           |        | 2.64        | 2.34        | 2.35         |
| Flow temperature range   | °C     | 25 / 55     | 25 / 55     | 25 / 55      |
| Outdoor temp. limits for Heating mode operation                      | °C     | - 20 / 35   | - 20 / 35   | - 20 / 35    |
| <b>Cooling circuit</b>   |        |             |             |              |
| Nominal power in cooling mode with water set at 18 °C <sup>(1)</sup> | kW     | 6.03        | 7.58        | 7.58         |
| Nominal power in cooling mode with water set at 7 °C <sup>(2)</sup>  | kW     | 4.90        | 5.33        | 7.31         |
| Cooling mode nominal EER with water set at 18 °C <sup>(1)</sup>      |        | 3.61        | 3.77        | 3.77         |
| Cooling mode nominal EER with water set at 7 °C <sup>(2)</sup>       |        | 2.62        | 2.41        | 2.38         |
| Flow temperature range   | °C     | 7 / 25      | 7 / 25      | 7 / 25       |
| Outdoor temp. limits for Cooling mode operation                      | °C     | 10 / 46     | 10 / 46     | 10 / 46      |
| Maximum absorbed power (condensing unit + hydronic module)           | W      | 3200        | 4130        | 5200         |
| <b>AUDAX PRO condensing unit general data</b>                        |        |             |             |              |
| C.H. sound power level   | dB(A)  | 62          | 66          | 66           |
| Electric power supply  | V - Hz | 230 - 50    | 230 - 50    | 230 - 50     |
| Permitted voltage range  | V      | 198 - 264   | 198 - 264   | 198 - 264    |
| Maximum absorbed current in normal operation                         | A      | 20          | 22          | 22           |
| Fuse required  | A      | 30          | 40          | 40           |
| Refrigerant fluid load (R410A)                                       | g      | 1200        | 2000        | 2000         |
| Weight (net/gross)   | kg     | 47,5 / 52,5 | 74,0 / 82,0 | 74,0 / 82,0  |

# MAGIS PRO – caracteristici / componente principale



- monofazate 5-8-10 kW
- Functionare reversibila (incalzire / racire)
- Tehnologie inverter
- Preincarcata cu freon (R410A)
- Unitatea externa:
  - Compresor dublu rotativ
  - Inverter
  - vana cu 4 cai
  - vana electronica de expansiune
  - evaporator (lamele din AL) si ventilator



Modulul hidronic include:

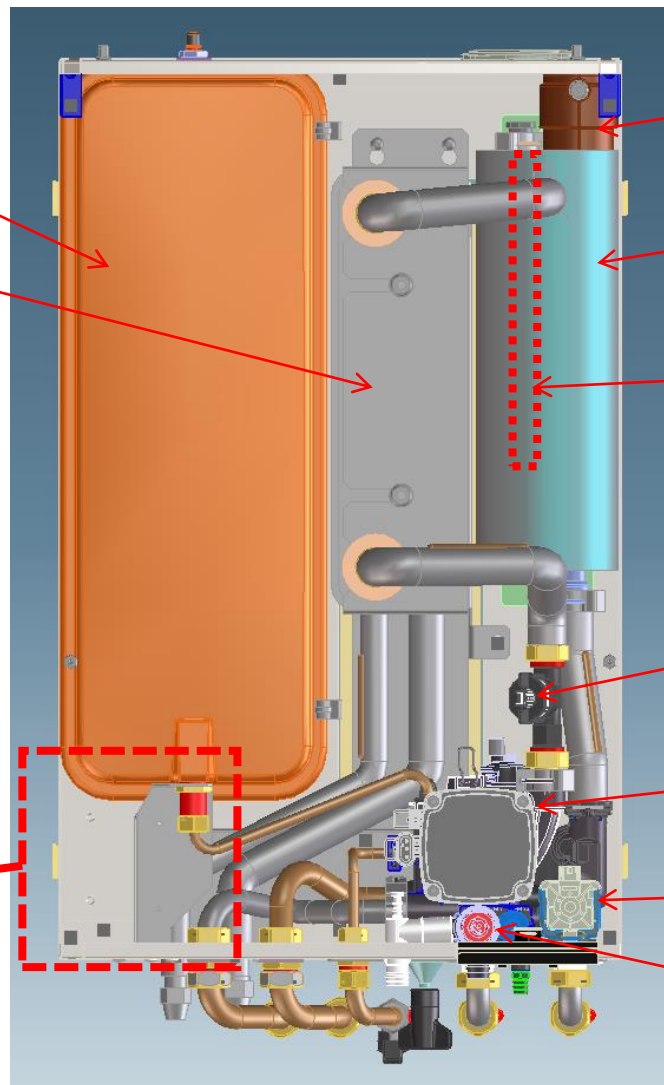
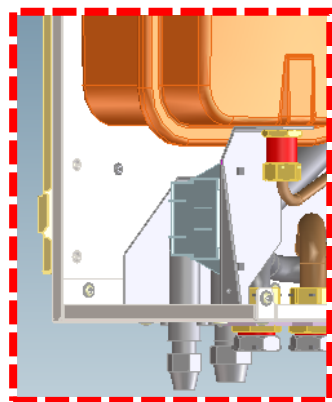
- Grup hidraulic compact
- Panou de comanda
- Pompa circulatie modulanta
- Vas expansiune(12 lt.)
- Schimbator 48 placi (R410A/apa)
- PCB integrata pregatita pt control 2 zone
- Vana 3 căi deviatoare pt ACM (boiler)
- Supapa siguranta 3 bar
- Aerisitor
- Rezistenta 3 kw (optional)

# Componente principale

Vas expansiune (12 lt.)

SCP R410A/apa – 48 plăci

Transformator si placa de  
comunicatie



Aerisitor

Colector

Rezista electrica  
3 kW (optional)

Debitmetru

Pompa circ. modulanta  
UPM3 7m.

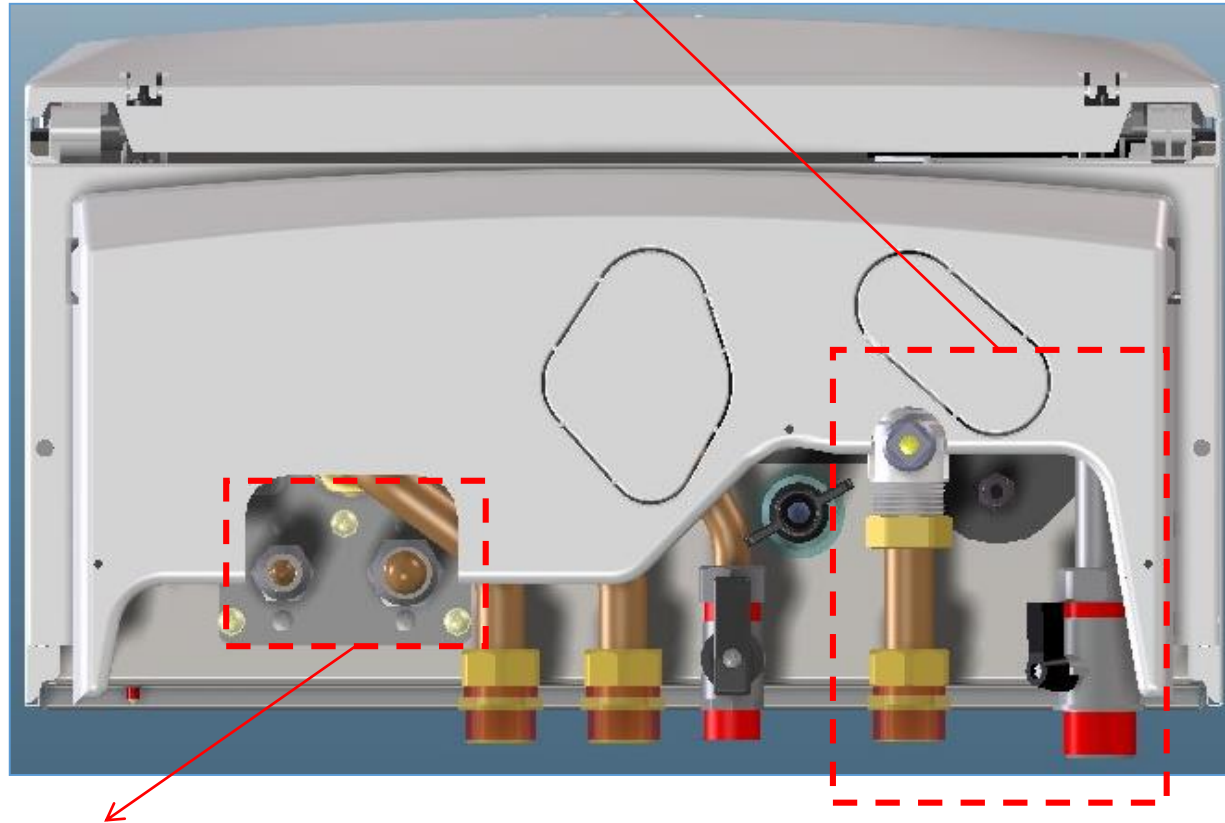
Vana 3 cai (ACM)

Supapa siguranta 3 bar



# Racorduri

Racordurile hidraulice cu robineti de izolare si filtru Y (livrare standard)



R410A connections

# Tablou de comandă



Tastă:

- 1 – Mod de operare(iarnă/răcire/vară/stand-by/off) / confirmare paremetrii
- 2 – Selectie Meniu
- 3 - Reset si Escape menu
- 4 – Temperatură ACM (Domestic hot water temperature selection)
- 5 – Temperatură încălzireHeating system temperature selection
- 6 - Presostat

# Conexiuni electrice

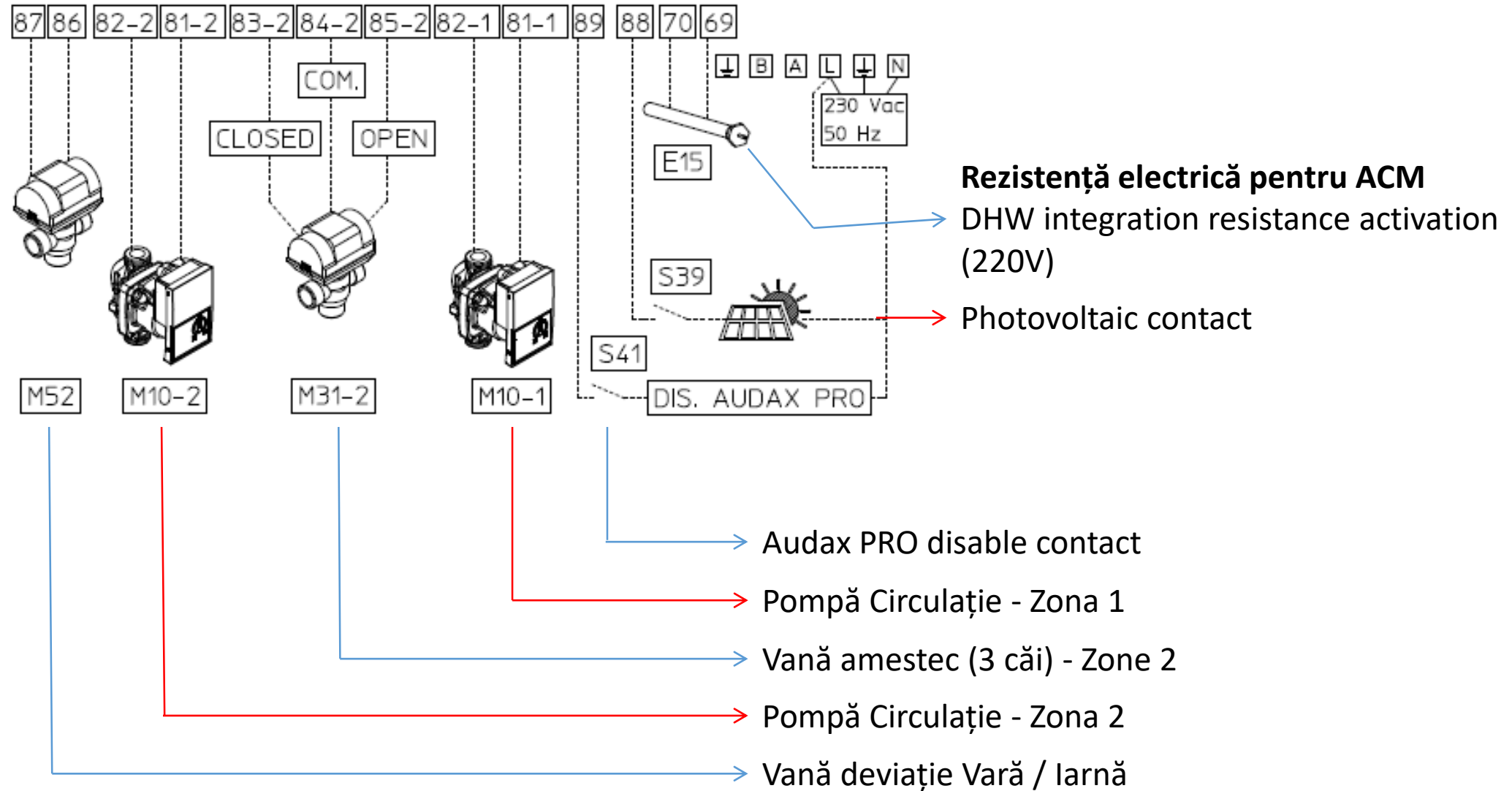
Îndepartând panoul frontal avem acces la toate legăturile electrice (regletele de conexiuni).

High voltage  
Ieșiri / comandă

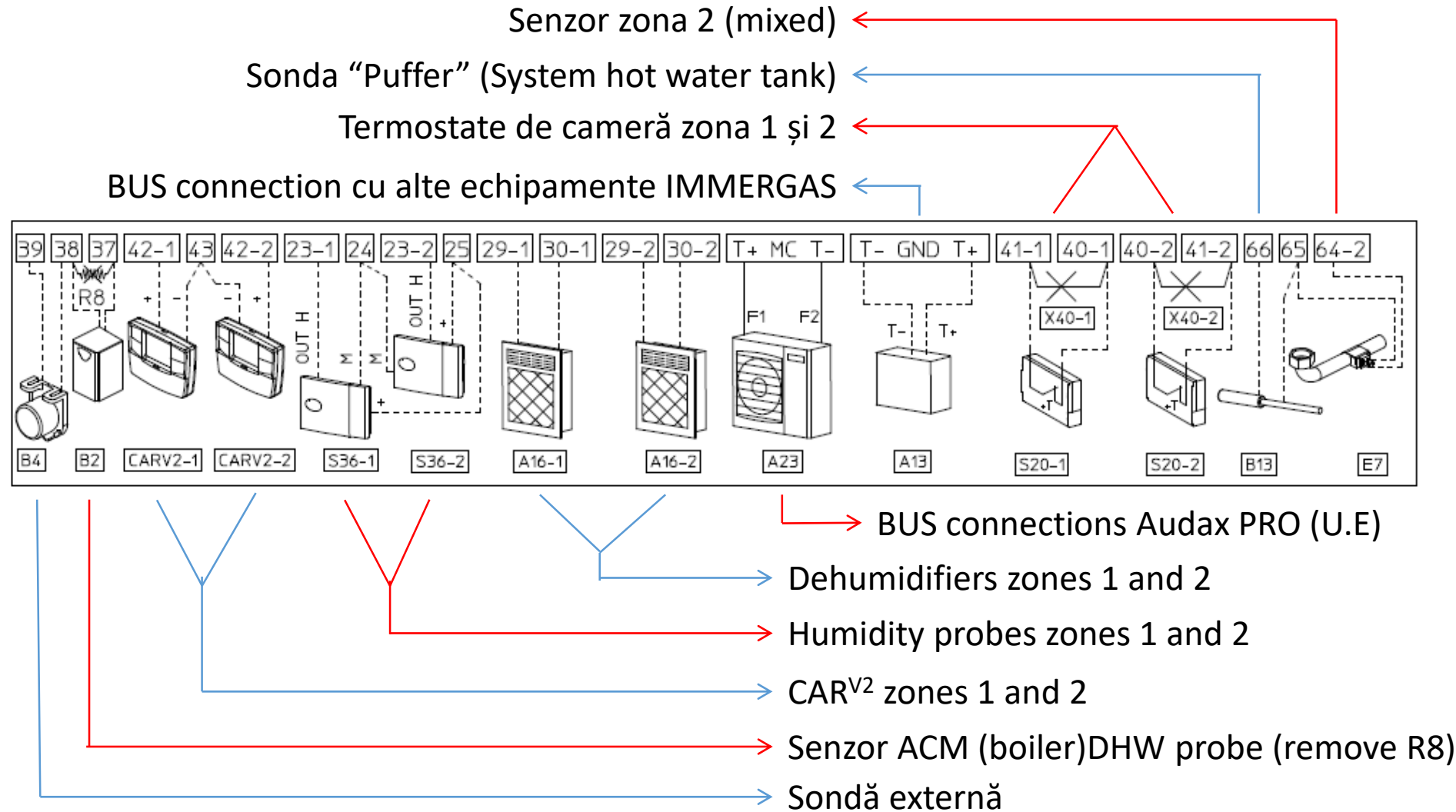


Low voltage  
Intrări / semnale

# Conexiuni electrice

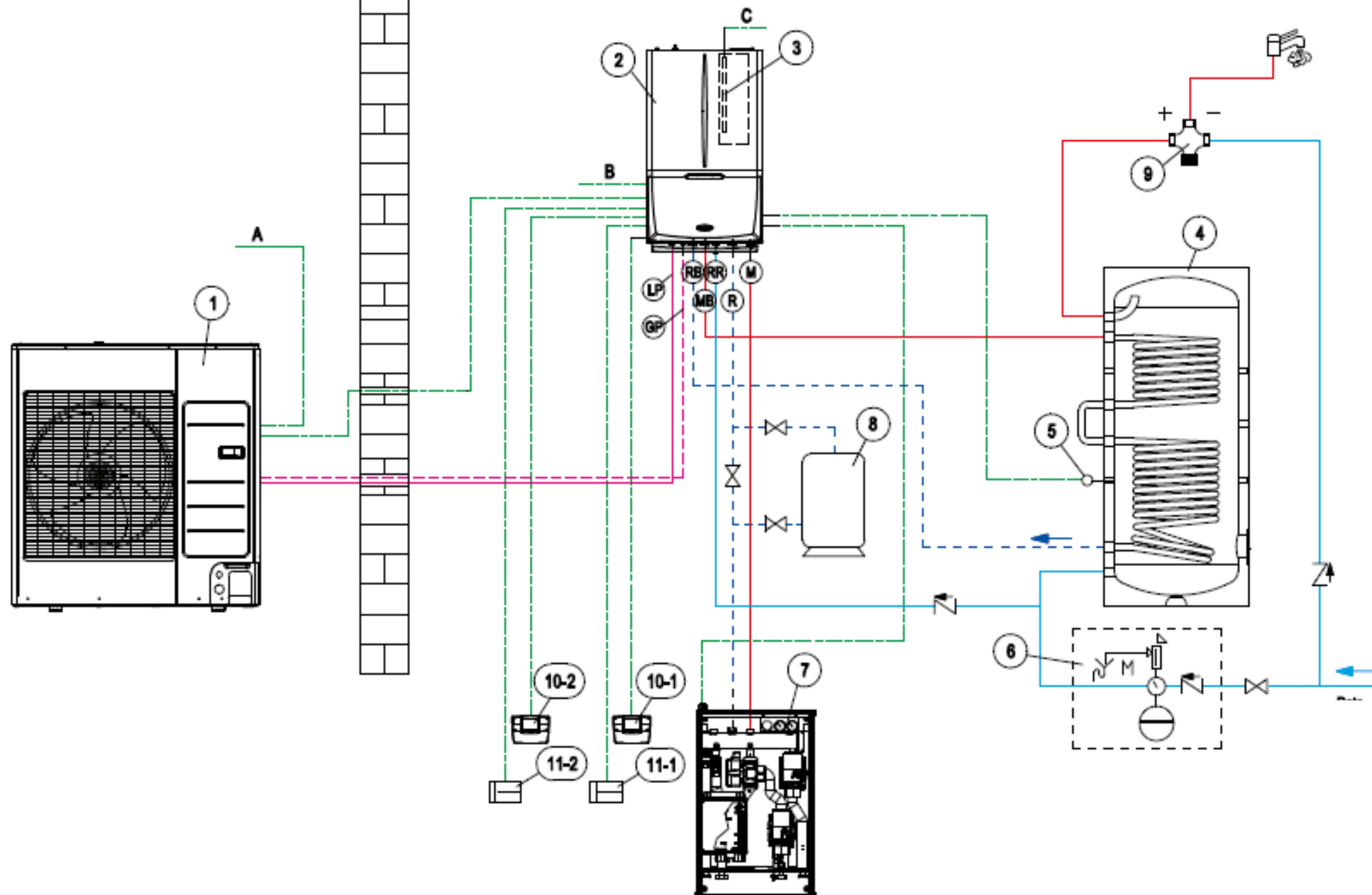


# Conexiuni electrice

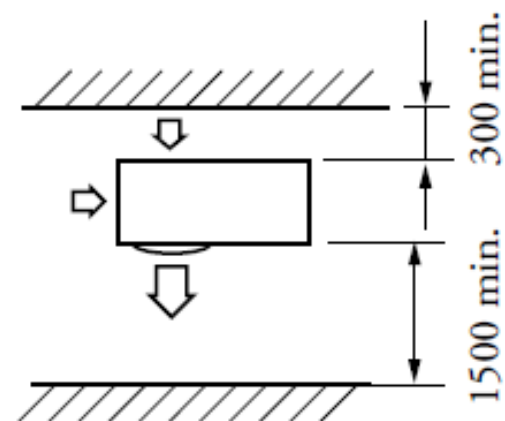
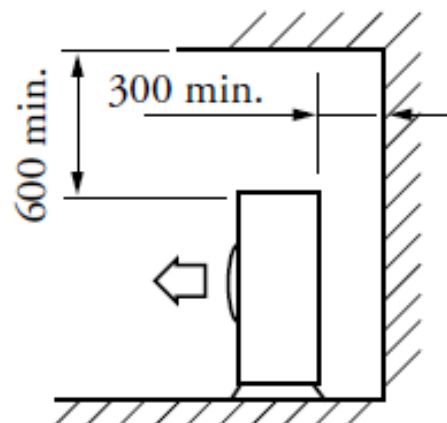
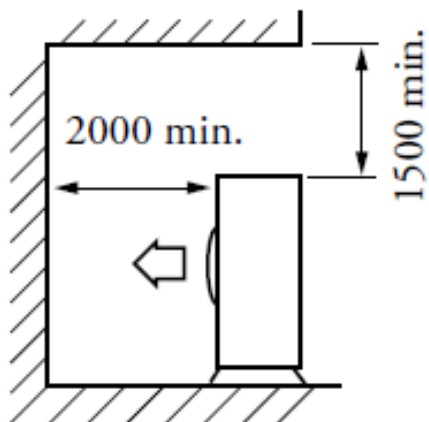
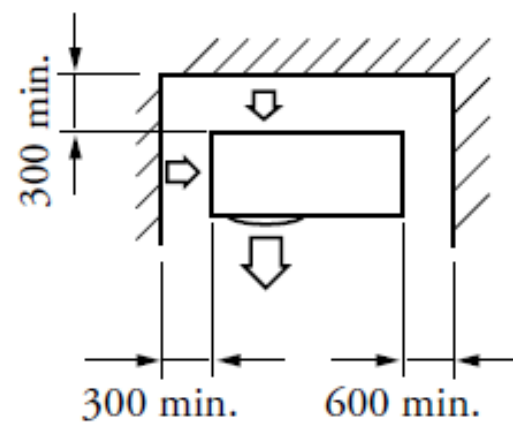
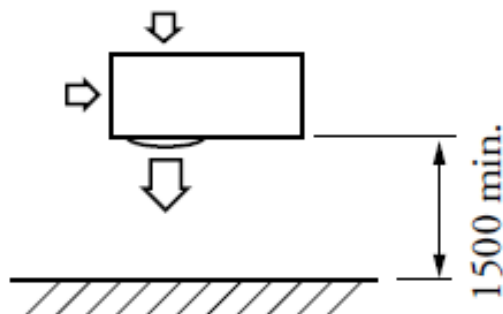
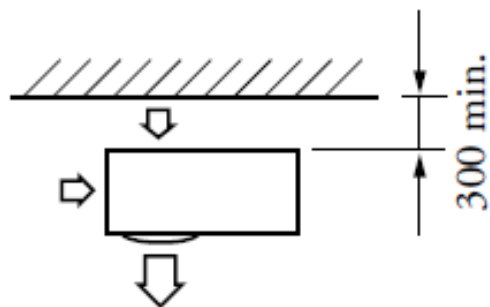




# MAGIS PRO – exemplu instalatie



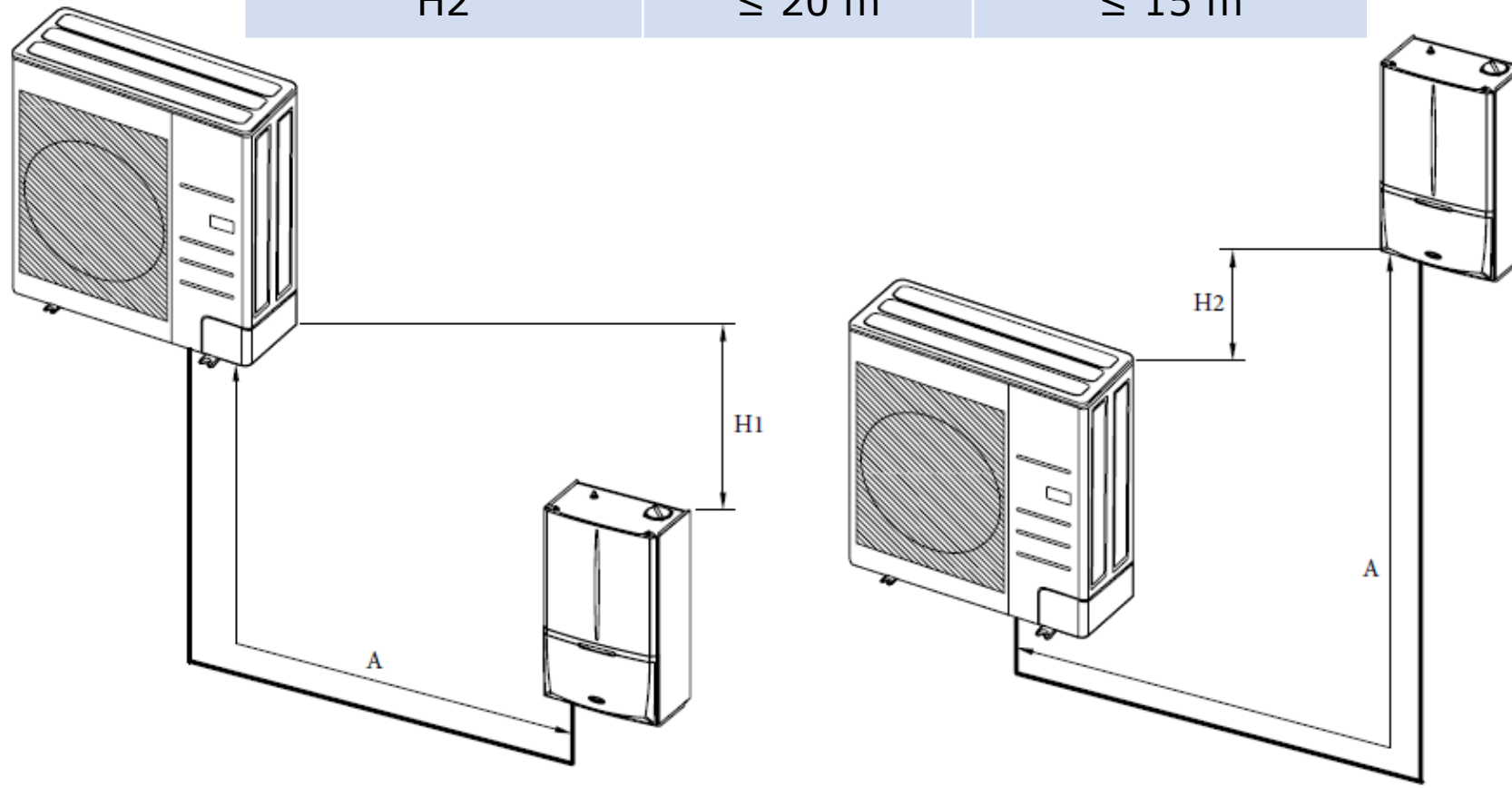
## Distanțe minime de montaj



# Conducte cu Refrigerant

Niciodată nu depășiți lungimile maxim admise ale țevelor cu refrigerant

| Limite Geometrice | Audax PRO 5 | Audax PRO 8/10 |
|-------------------|-------------|----------------|
| A                 | $\leq 30$ m | $\leq 50$ m    |
| H1                | $\leq 20$ m | $\leq 30$ m    |
| H2                | $\leq 20$ m | $\leq 15$ m    |



# Pompa de căldură hibrid MAGIS COMBO

- MAGIS COMBO este ultimul pas în evoluția sistemelor "split" IMMERGAS.
- Este un aparat **compus dintr-o unitate interioară (cu cazan cu condensare + modul schimbător de căldură hidraulic cu circuit de refrigerare) și o unitate exterioară.**
- MAGIS COMBO permite alegerea între diferitele opțiuni oferite, în funcție de cerințele de instalare:
- **Este o POMPĂ DE CĂLDURĂ HIBRID, cu cazan mural cu condensare și pompă de căldură tip split.**

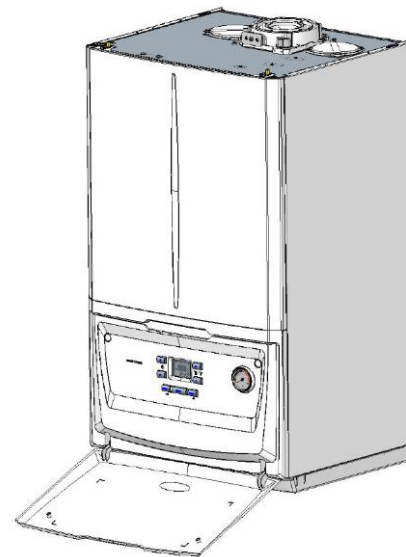
# Caracteristici principale

- **Pompa de căldură hibrid** este alcătuită dintr-un **cazan cu condensare** cu 27,3 kW (ACC) / 24 kW (încălzire) cu **modul hidraulic integrat** care **gestionează schimbul de energie între circuitul gazului refrigerant și sistemul de încălzire/răcire** și o **unitate exterioară de condensare**; disponibilă în **2 versiuni (Combi și Plus)**.
- Grupul hidraulic și schimbătorul de căldură apă/gaz refrigerant sunt **instalate în interiorul unității interioare a MAGIS COMBO**, pentru a gestiona energia provenită de la cazan și de la unitatea exterioară de condensare.
- **Electronică inteligentă**, care decide ce generator va fi activat (fără Regulator de Sistem)





- Unitatea interioară a MAGIS COMBO este combinată cu o unitate de condensare exterioară (monofazată de 5, 8 sau 10 kW)
- **Unitatea interioară poate funcționa și singură,** permițând instalarea unității exterioare de condensare într-o a doua fază.
- Soluția reprezintă un **sistem combinat pentru încălzire, răcire și preparare de ACC,** proiectat pentru instalații rezidențiale; cazanul cu combustibil gazos asigură acoperirea vârfurilor de solicitare energetică.



# Modele

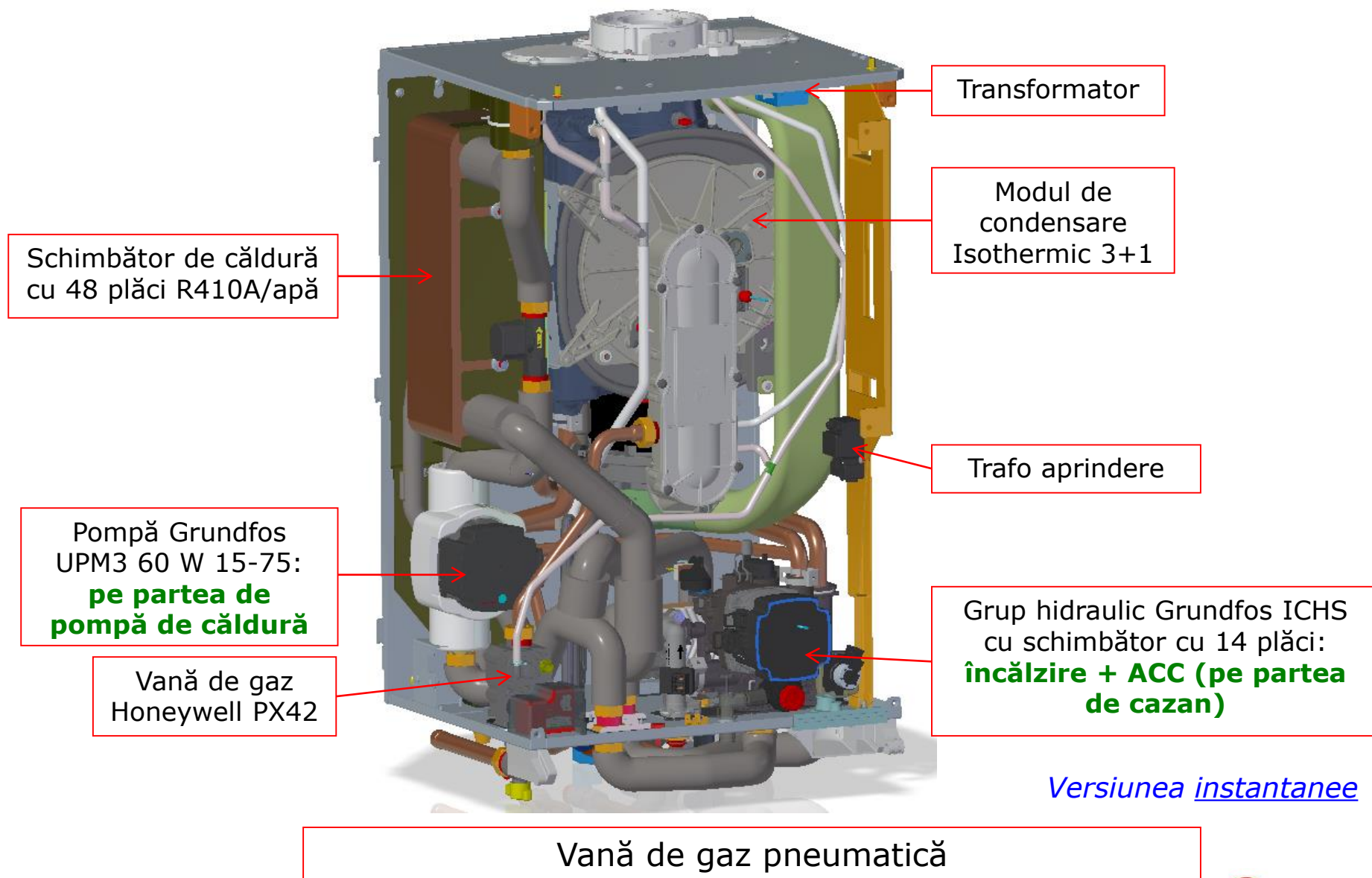
|  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>MAGIS COMBO</b><br>(versiune instantanee)   | <b>MAGIS COMBO 5</b>       |
|  | <b>MAGIS COMBO 8</b>       |
|  | <b>MAGIS COMBO 10</b>      |
| <b>MAGIS COMBO PLUS</b><br>(versiune preechipată<br>pentru un boiler extern<br>pentru ACC) | <b>MAGIS COMBO 5 PLUS</b>  |
|  | <b>MAGIS COMBO 8 PLUS</b>  |
|  | <b>MAGIS COMBO 10 PLUS</b> |

# Specificații tehnice – pompă de căldură

|  |    | MAGIS COMBO 5 | MAGIS COMBO 8 | MAGIS COMBO 10 |
|--|----|---------------|---------------|----------------|
| <b>Central heating circuit</b>                                       |    |               |               |                |
| Nominal power in CH mode with water set at 35 °C <sup>(1)</sup>      | kW | 5.80          | 7.71          | 9.70           |
| Nominal power in CH mode with water set at 45 °C <sup>(2)</sup>      | kW | 5.30          | 7.26          | 9.27           |
| Nominal power in CH mode with water set at 55 °C <sup>(3)</sup>      | kW | 4.80          | 6.17          | 8.45           |
| CH mode nominal COP with water set at 35 °C <sup>(1)</sup>           |    | 4.53          | 4.08          | 4.09           |
| CH mode nominal COP with water set at 45 °C <sup>(2)</sup>           |    | 3.42          | 3.13          | 3.11           |
| CH mode nominal COP with water set at 55 °C <sup>(3)</sup>           |    | 2.64          | 2.34          | 2.35           |
| Flow temperature range   | °C | 25 ÷ 55       | 25 ÷ 55       | 25 ÷ 55        |
| Outdoor temp. limits for Heating mode operation                      | °C | - 20 ÷ 35     | - 20 ÷ 35     | - 20 ÷ 35      |
| <b>Cooling circuit</b>   |    |               |               |                |
| Nominal power in cooling mode with water set at 18 °C <sup>(1)</sup> | kW | 6.03          | 7.58          | 7.58           |
| Nominal power in cooling mode with water set at 7 °C <sup>(2)</sup>  | kW | 4.90          | 5.38          | 7.31           |
| Cooling mode nominal EER with water set at 18 °C <sup>(1)</sup>      |    | 3.61          | 3.77          | 3.77           |
| Cooling mode nominal EER with water set at 7 °C <sup>(2)</sup>       |    | 2.62          | 2.41          | 2.38           |
| Flow temperature range   | °C | 7 ÷ 25        | 7 ÷ 25        | 7 ÷ 25         |
| Outdoor temp. limits for Cooling mode operation                      | °C | 10 ÷ 46       | 10 ÷ 46       | 10 ÷ 46        |

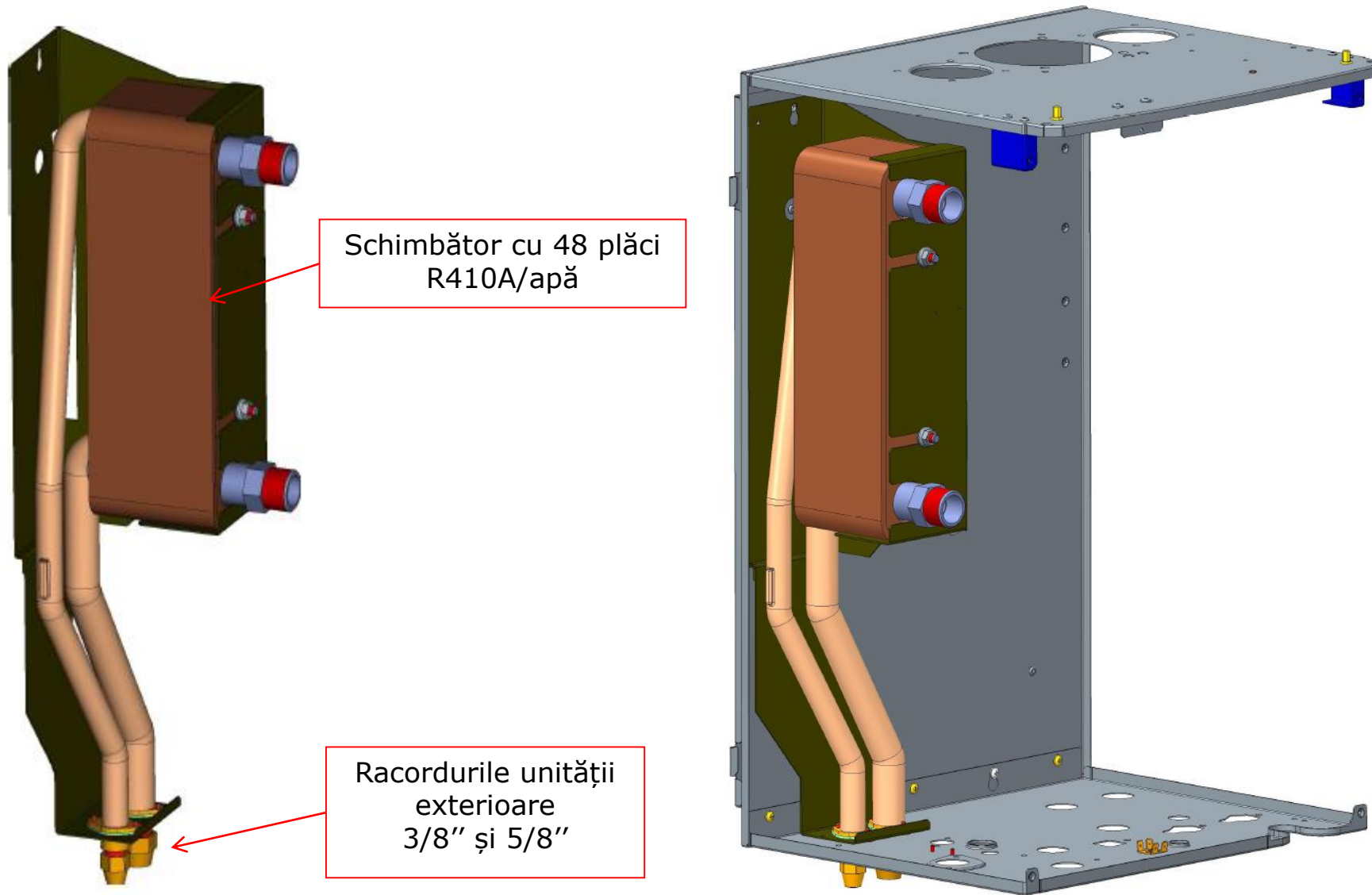
|   |                          |                        |
|---|--------------------------|------------------------|
| Domestic hot water maximum heating power            | kW (kcal/h)              | 28.1 (24,204)          |
| Central heating maximum heat input                  | kW (kcal/h)              | 24.9 (21,452)          |
| DHW maximum useful heat output                      | kW (kcal/h)              | 27.3 (23,478)          |
| CH maximum useful heat output                       | kW (kcal/h)              | 24.0 (20,640)          |
| Minimum nominal heat input                          | kW (kcal/h)              | 5.1 (4,382)            |
| Minimum nominal heat output                         | kW (kcal/h)              | 4.8 (4,128)            |
| Efficiency at 100% P <sub>n</sub> (80/60°C)         | %                        | 96.2                   |
| Efficiency at 30% of the load (80/60°C)             | %                        | 98.4                   |
| Efficiency at 100% P <sub>n</sub> (50/30°C)         | %                        | 104.6                  |
| Efficiency at 30% of the load (50/30°C)             | %                        | 106.1                  |
| Efficiency at 100% P <sub>n</sub> (40/30°C)         | %                        | 106.8                  |
| Efficiency at 30% of the load (40/30°C)             | %                        | 106.1                  |
| <b>Central heating circuit</b>                      |                          |                        |
| Adjustable central heating temperature (min. / max) | °C                       | 20 + 80                |
| System max. working temperature                     | °C                       | 90                     |
| System max. working pressure                        | bar                      | 3                      |
| System expansion vessel nominal/(real) capacity     | litres                   | 10.0 / (8.3)           |
| System expansion vessel factory-set pressure        | bar                      | 1.0                    |
| Head available with 1000 l/h flow rate              | kPa (m H <sub>2</sub> O) | 26.91 (2.7)            |
| <b>DHW circuit</b>                                  |                          |                        |
| Hot water production useful heat output             | kW (kcal/h)              | 27.3 (23,478)          |
| DHW adjustable temperature                          | °C                       | 30 + 60                |
| DHW circuit max. pressure                           | bar                      | 10                     |
| Domestic hot water circuit min. dynamic pressure    | bar                      | 0.3 (Instant version)  |
| D.H.W. min. withdrawal                              | litres/min               | 1.5 (Instant version)  |
| Flow rate in continuous service (ΔT 30°C)           | litres/min               | 13.1 (Instant version) |

# MAGIS COMBO – componente (unitatea interioară )

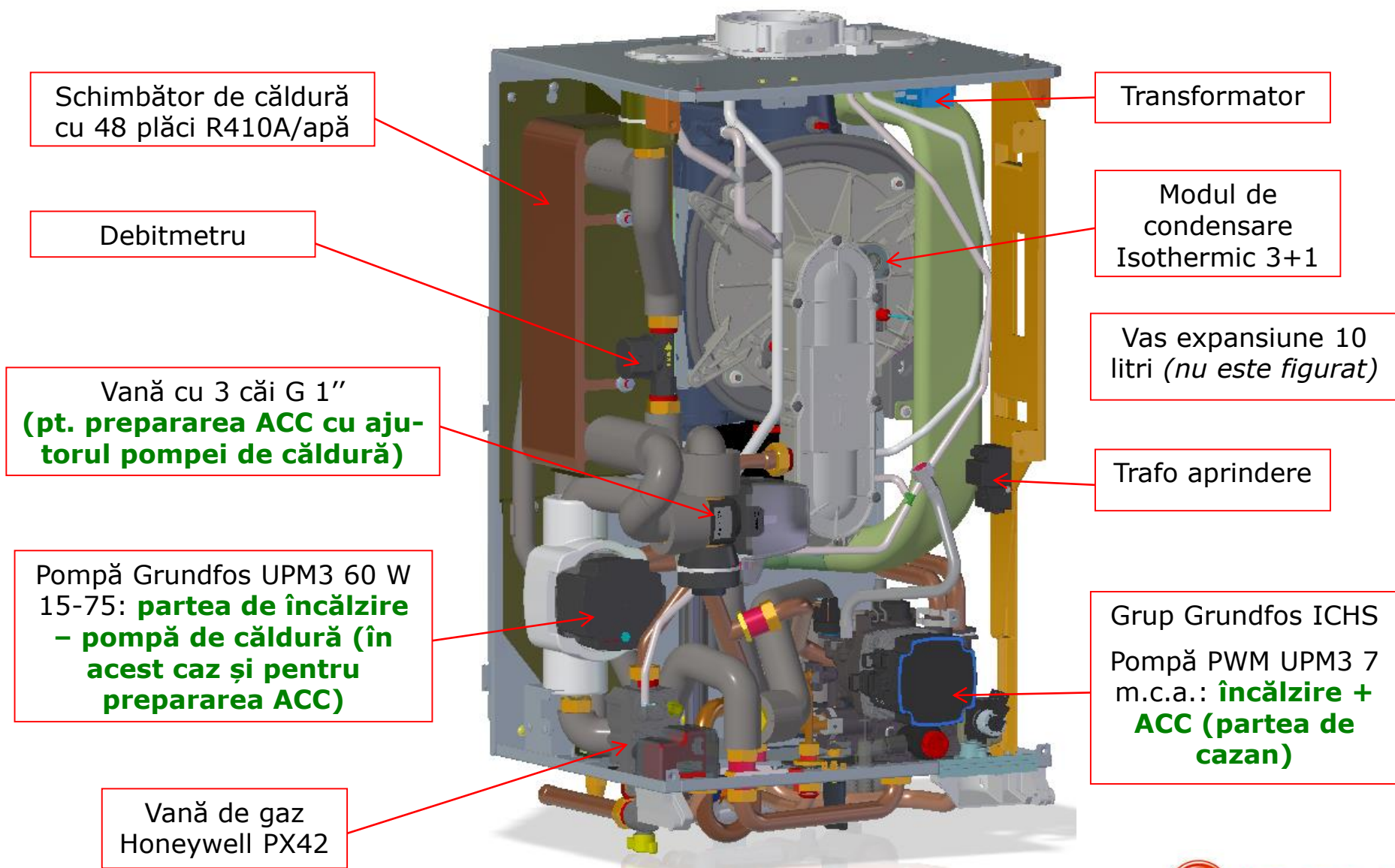




# Schimbător R410A-apă



# MAGIS COMBO PLUS – componente (unitatea interioară)



# Principalele avantaje ale produsului

- **Integrare «avansată» a generatorului** cu avantajele **instalării** și **reducerea tuturor dimensiunilor**, comparativ cu soluțiile similare "do it yourself";
- Versiunea **PLUS maximizează % de RES și pentru prepararea ACC, utilizând pompa de căldură**;
- **Circuitul de apă este protejat în totalitate de îngheț**, deoarece este instalat în interiorul clădirii (în aplicațiile interioare, **nu** este necesar să se adauge lichid antiîngheț) → **ideal pentru zonele reci**;
- Logică de **activare "deșteaptă" a generatoarelor (cazan/pompă de căldură), integrată** în electronică (până la 2 zone fără Regulator de Sistem, cu **ușurință la conectarea electrică**);
- **Unitate interioară compactă**, integrând **cazanul cu condensare și modulul schimbător hidraulic**.