

## CHILLERE MODULARE AER-AP~ CU FUNCȚIONARE ÎN POMPA DE CALDUR~



Acest produs se va utiliza în aplicații pentru instalații centralizate de condiționare a aerului și necesită efectuarea operațiilor de întreținere și curățare în scopul de a evita avariile la sistem și de a prelungi perioada de funcționare a chillerelor modulare aer-apă cu funcționare în pompă de căldură. Mai mult operația de curățare va fi completă atunci când aceasta va fi realizată la interiorul unității în scopul de a îndepărta praful și depunerile din interiorul sistemului. Această operație va asigura o funcționare corespunzătoare și va reduce costul curentului consumat. Mențineți unitatea inactivă dacă temperatura este mai mică de 2°C și purjați apa din sistem înainte de a decupla unitatea de la alimentarea cu tensiune electrică. Contactați Departamentul Service pentru executarea operațiilor de întreținere și service înainte de a utiliza agregatul în modul răcire pe perioada de vară sau încălzire în perioada de iarnă.

## Conținut

- Partea I Măsuri de siguranță
- Partea II Prezentare Produs
- Partea III Descriere controler cu fir
- Partea IV Transport
- Partea V Montaj unitate
- Partea VI Montaj circuit hidraulic
- Partea VII Conectare Electrică
- Partea VIII Testare la funcționare
- Partea IX Întreținere
- Partea X Parametri tehnici

### Măsuri de siguranță

Pentru a prevenii vătămările utilizatorilor sau a persoanelor, deteriorarea proprietăților respectate următoarele instrucțiuni. Utilizarea incorectă a sistemului datorită nerespectării instrucțiunilor poate fi cauza prejudiciului sau deteriorărilor.

Lista cu măsurile de siguranță este împărțită în două categorii. În ambele cazuri informațiile de siguranță sunt listate în scopul de a fi citite cu atenție.



#### **Avertisment!**

Nerespectarea indicațiilor cu simbolul “Avertisment” poate conduce la deces.



#### **Atenție!**

Nerespectarea indicațiilor cu simbolul “Atenție” poate conduce la deteriorarea echipamentului.



#### **Avertisment!**

■ Consultați distribuitorul pentru executarea operației de montaj. Montajul incomplet realizat de către utilizatorul final poate fi rezultatul scurgerilor de apă, șoc electric și incendiu. ■ Consultați distribuitorul pentru îmbunătățirea operațiilor de service și întreținere.

Executarea operațiilor de întreținere și service incomplete poate fi rezultatul scurgerilor de apă, șoc electric și incendiu.

■ În scopul de a evita șocul electric, incendiu, vătămările corporale sau dacă se va detecta orice anomalitate cum ar fi miros de fum, decuplați alimentarea electrică a sistemului și contactați Departamentul Service.

■ Nu înlocuiți siguranța cu alta de putere greșită sau cablajele când aceasta a fost declanșată.

■ Utilizarea improvizărilor realizate din cablaje sau fire de cupru poate cauza deteriorarea unității sau incendiu.

■ Nu inserați tije, membrele sau alte obiecte în admisia sau evacuarea chilerului.

Dac` ventilatorul func\ioneaz` la vitez` ridicat`, acesta poate cauza v`tam`ri corporale. ■ Nu utiliza\i sau pulveriza\i spray-uri cu con\inut de alcool sau vopsea [n apropierea unit`\ii. Acesta poate fi cauza unui incendiu.

- Este interzis` inspec\ia sau opera\ia de service executat` de c`tre clientul final.

- Contacta\i Departamentul Service pentru a se executa aceast` opera\ie.

- Nu depozita\i acest produs ca un de]eu menajer. Colectarea acestui de]eu va necesita un tratament special ]i se va realiza separat [n conformitate cu regulamentele [n vigoare. ■ Men\ine\i o distan`\ corespunz`toare fa`\ de echipamentele cu frecven`\ ridicat`. ■ P`stra\i o distan`\ corespunz`toare fa`\ de urm`toarele locuri: ( locuri unde sunt depozitate lichide inflamabile cum ar fi benzin`, motorin`, gaz ); locuri unde cantitatea de sare din mediul ambiant este ridicat` ( [n apropierea zonelor maritime ); locuri unde se afl` depozitat gaz caustic. Amplasarea unit`\ii [n loca\iile enumerate mai sus poate conduce la avarii sau reducerea perioadei de via`\ a sistemului.

- {n zonele unde sunt predominante c`deri de z`pad` se rcomand` protec\ia unit`\ii de exterior. Consulta\i distribuitorul local pentru detalii.

- {n zonele unde sunt predominante desc`rc`rile electrice se recomand` montajul sistemelor paratr`znet.

- Pentru a prevenii scurgerile de agent refrigerant contacta\i distribuitorul.

- C@nd sistemul este instalat ]i func\ioneaz` [ntr-o camer` cu dimensiuni reduse, se recomand` men\inerea concentra\iei de agent refrigerant. {n caz contrar limitele de oxigen [n camer` pot fi afectate, prin urmare pierderile de agent refrigerant [n spa\ii reduse pot conduce la accidente grave.

- Agentul refrigerant din sistemul de aer condi\ionat, [n condi\ii de siguran`\ normale nu prezint` scurgeri. Dac` se observ` scurgeri de agent refrigerant [n camer`, [n contact cu focul sau cu un arz`tor, un [nc`lzitor sau o ma]in` de g`tit vor rezulta gaze d`un`toare organismului uman.

- Opri\i toate dispozitivele de [nc`lzire, ventila\i camera ]i contacta\i distribuitorul de unde a\i achizi\ionat unitatea.

- Nu utiliza\i sistemul de aer condi\ionat dac` Departamentul Service nu a confirmat repararea defectului.



### **Aten\ie!**

- Nu utiliza\i sistemul de aer condi\ionat [n alte scopuri.

- Nu utiliza\i unitatea ca instrument precis pentru r`cirea m@nc`rii, plantelor, animalelor sau obiecte de art`.

- {nainte de a se realiza opera\ia de cur`are deconecta\i unitatea de la alimentarea cu tensiune electric`. {n caz contrar rezultatul poate fi ]oc electric sau v`tamare corporal`. ■ {n scopul de a evita ]ocul electric sau incendiul asigura\i-v` c` la unitate s-a montat avertizorul pentru scurgeri de tensiune electric`. Asigura\i-v` c` sistemul este conectat la [mp`m@ntare. {n scopul de a evita ]ocul electric asigura\i-v` c` unitatea este conectat` la [mp`m@ntare ]i cablajul de [mp`m@ntare nu este conectat la conducte de gaz, de ap` conductori electrici sau linii pentru telefon.

- {n scopul de a evita v`tm`rile corporale, nu [ndep`rta\i grilajul de protec\ie al ventilatorului de la unitatea de exterior.

- Nu utiliza\i sistemul de aer condi\ionat cu membrele umede. Exist` posibilitatea de ]oc electric.

- Nu atinge\i aripioarele schimb`torului de c`ldur`. Marginile aripioarelor sunt ascu\ite ]i pot rezulta v`tm`ri corporale prin t`iere.

- Verifica\i dac` dup` o perioad` de utilizare suportul unit`\ii ]i fittingurile prezint` deterior`ri. Dac` acestea sunt deteriorate contacta\i Departamentul Service pentru [nlocuirea componentelor deteriorate.

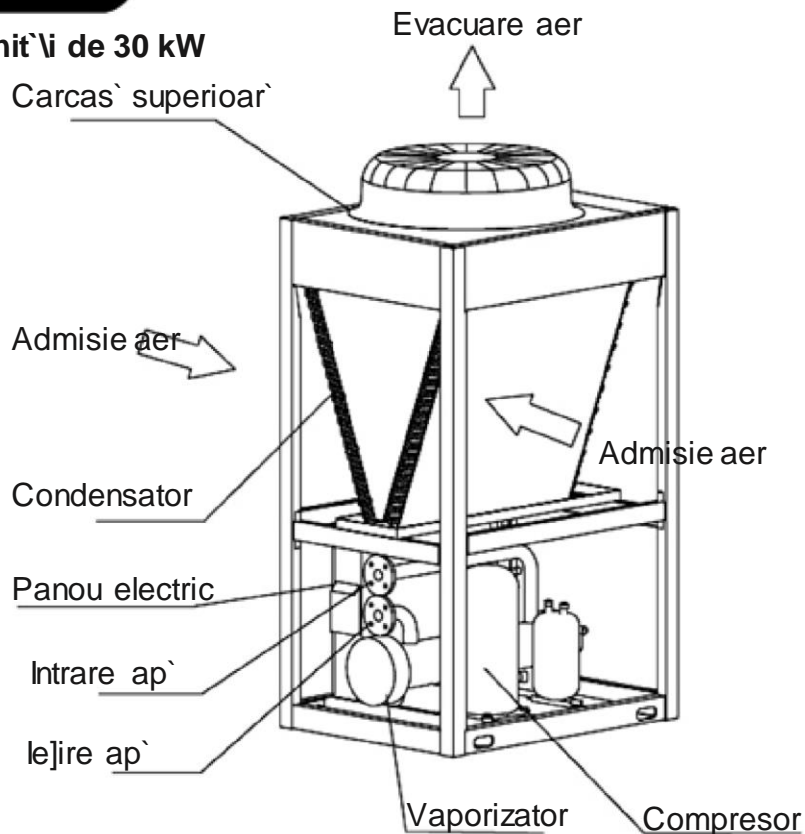
- Pentru a evita deficitul de oxygen, ventila\i camera suficient dac` [n aceasta se va utiliza echipament cu arz`tor [mpreun` cu sistemul de aer condi\ionat.

- Poziționarea evacuarea condensului [n scopul de a elimina condensul integral. Evacuarea incompletă a condensului poate fi cauza umidității [n clădirii etc.
- Nu expuneți copii, animalele sau plantele direct la debitul de aer.
- Evitați poziționarea sistemului [n locații unde zgomotul la funcționare poate fi propagat sau amplificat.
  - Zgomotul poate fi amplificat de blocajele la evacuare unitate de exterior.
  - Selectați un loc corespunzător pentru montajul sistemului unde zgomotul sau debitul de aer cald/rece de la unitatea de exterior nu va afecta proprietățile [nvecinate creșterea animalelor sau plantelor.
  - Se recomandă poziționarea și amplasarea sistemului la o altitudine de maxim 1000 m.
  - Temperatura suportată [n timpul transportului este de la - 25 ~55°C. Acest echipament poate suporta o temperatură maxim de 70°C/ 24 ore.
  - Este interzis să permiteți copiilor amplasarea obiectelor pe unitatea de exterior sau să participe la montajul acesteia.
  - Nu utilizați sistemul de aer condiționat atunci se vor executa operații de pulverizare a insecticidelor. Nerespectarea poate cauza depunerea substanțelor chimice [n unitate și poate pune [n pericol sănătatea persoanelor cu sensibilitate la substanțe chimice.
  - Nu poziționați surse de căldură care produc foc deschis [n locuri expuse direct la debitul de aer al unității sau sub unitatea de interior. Poate cauza ardere incompletă sau deformarea unității datorită temperaturilor ridicate.
  - Nu montați sistemul [n locuri sau zone unde sunt prezente scurgeri de gaz inflamabil. Scurgerile de gaz inflamabil pot staționa [n jurul sistemului de aer condiționat prin urmare acesta poate să fie cauza unui incendiu.
  - Acest dispozitiv nu este proiectat pentru a fi utilizat de către copii sau persoane cu dizabilități fără o supraveghere [n prealabil. Copiii vor fi supravegheați [n scopul de a vă asigura că

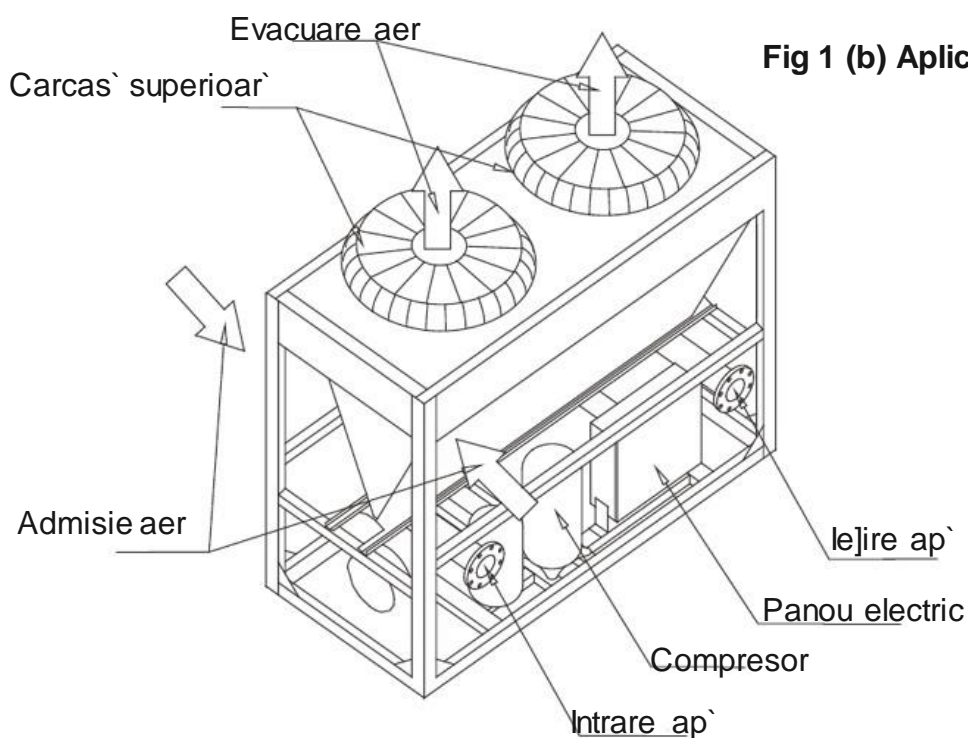
acestia nu se vor juca cu dispozitivul.

**COMPONENTE PRINCIPALE  
UNITATE**

**Fig 1 (a) Aplicație pt. unități de 30 kW**



**Fig 1 (b) Aplicație pt unități de 65 kW**



**Funcționare și performanțe**

**Performanțe și caracteristici unitate**

Chilerele modulare aer-apă cu funcționare [n pompă de căldură sunt compuse din unul sau mai multe module. Fiecare modul este echipat cu unitate de control electric. Unitățile de control electrice ale modulelor transmit modificarea informației prin intermediul rețelei de comunicare. Chilerele modulare aer-apă cu funcționare [n pompă de căldură se caracterizează prin structură compactă, manipulare, transport și ridicare simplă. Aceste unități livrează apă răcită/încălzită

centralizat. Unitatea este de tip complet independent, proiectat pentru a fi montat la exterior ( pe sol sau pe acoperi ). Fiecare unitate include următoarele componente principale: compresor de tip scroll cu [nalt` eficien` ]i zgomot redus la funcționare, condensator, vaporizator, panou de control. Aceste p`r`i sunt montate pe o structur` din o`el [n fiind solide ]i durabile.

Unitatea aplic` sistemul de control micro-computer care poate efectua controlul automat al funcționării pentru a se realiza un consum optim ]i redus de energie. Produsul este compus dintr-o unitate modular` cu posibilitatea conectării [n paralel p`n` la 16 module astfel [nc`t utilizatorul poate adopta modulul potrivit pentru aplica`ia sa. Produsul poate fi aplicat pe scar` larg` pentru cl`diri civile ]i industriale, recent construite sau reconsolidate cum ar fi: restaurante, unit`i hoteliere, apartamente, cl`diri de birouri, spitale, platforme industriale ( hale industriale ). Chilerele modulare aer-ap` cu funcționare [n pomp` de c`ldur` se recomand` pentru aplica`iile [n care cerin`ele pentru nivelul de zgomot ]i mediul ambiental sunt foarte riguroase.

### Condiții de utilizare unitate

- a. Pentru a menține o performan` ridicat`, utilizați unitatea la temperaturile de exterior menționate mai jos.

Domeniul de utilizare [n modul r`cire	Domeniul de utilizare [n modul [nc`lzire
21 <sup>0</sup> C la 46 <sup>0</sup> C	-10 <sup>0</sup> C la + 21 <sup>0</sup> C

- b. Temperatura apei la returul unit`ii este controlat`.

Control temperatur` ap` pe retur- r`cire : minim 9<sup>0</sup>C, temperatur` maxim` 22<sup>0</sup>C; [nc`lzire: temperatur` minim` 35<sup>0</sup>C temperatur` maxim` 46<sup>0</sup>C.

Dac` exist` cerere pentru temperaturi mai sc`zute pe retur, acestea vor fi special personalizate.

**Dac` utilizatorul cere ca unitatea s` funcționeze cu temperaturi la ap` pe retur sub valorile minime de reglaj admise ]i menționate mai sus, asigurați-v` c` aceste cerin`e au fost notate de c`tre distribuitor sau Centrul Autorizat Service ]i s-au luat m`surile de protec`ie necesare [nainte ca unitatea s` funcționeze.**

### PREZENTARE CONTROLER CU FIR

#### Structur` panou cu fir

Componente panou

1. Controler cu fir DM602A
2. Panou de control electric : LY516A sau LY517A
3. Senzori de temperatur` ( Num`rul acesora este [n func`ie de comand` )
4. Altele

#### Specificații de conectare Panou de Control cu fir:

- 1) HT381 Conector cablu: Diametru cablaj ( 0.08-1.5mm<sup>2</sup> ), specificații ( 28-16AWG). Lungime protec`ie cablaj [ndep`rtat` ( 7mm ), ]urub de fixare ( M2. 0 ) for` de str`ngere ( 0.2-0.25NM ).

2) HT508 Conector cablu: Diametru cablaj ( 0.20-2.5mm<sup>2</sup> ), specificații ( 24-12AWG).  
Lungime protecție cablaj [ndepr`tat` ( 7mm ), ]urub de fixare ( M2. 5 ) for` de str@ngere ( 0.4-0.50NM ).

## Marcaj Produs

Nu [ndepr`tați eticheta argintie de pe partea frontal` sau posterioar` a controlerului.

De exemplu:

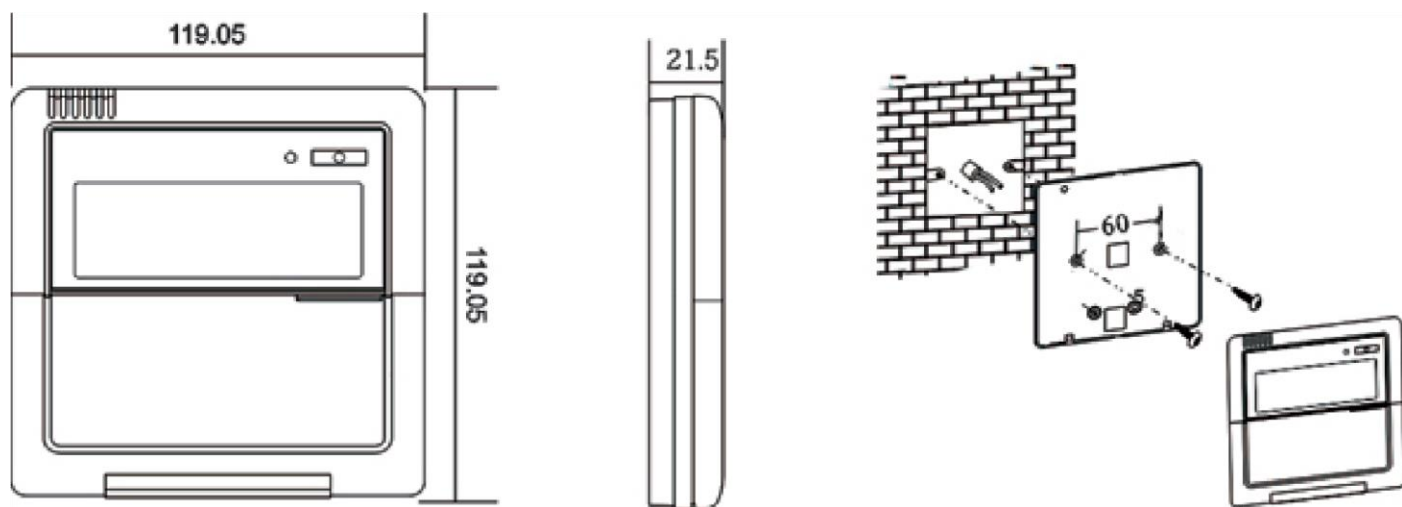
Cod produs: H DM602A.001

Num`r serie produs:OW041622-090402-0251420

Cod de funcționare livrare software: X1. DM602A. Ty. F01C num`r

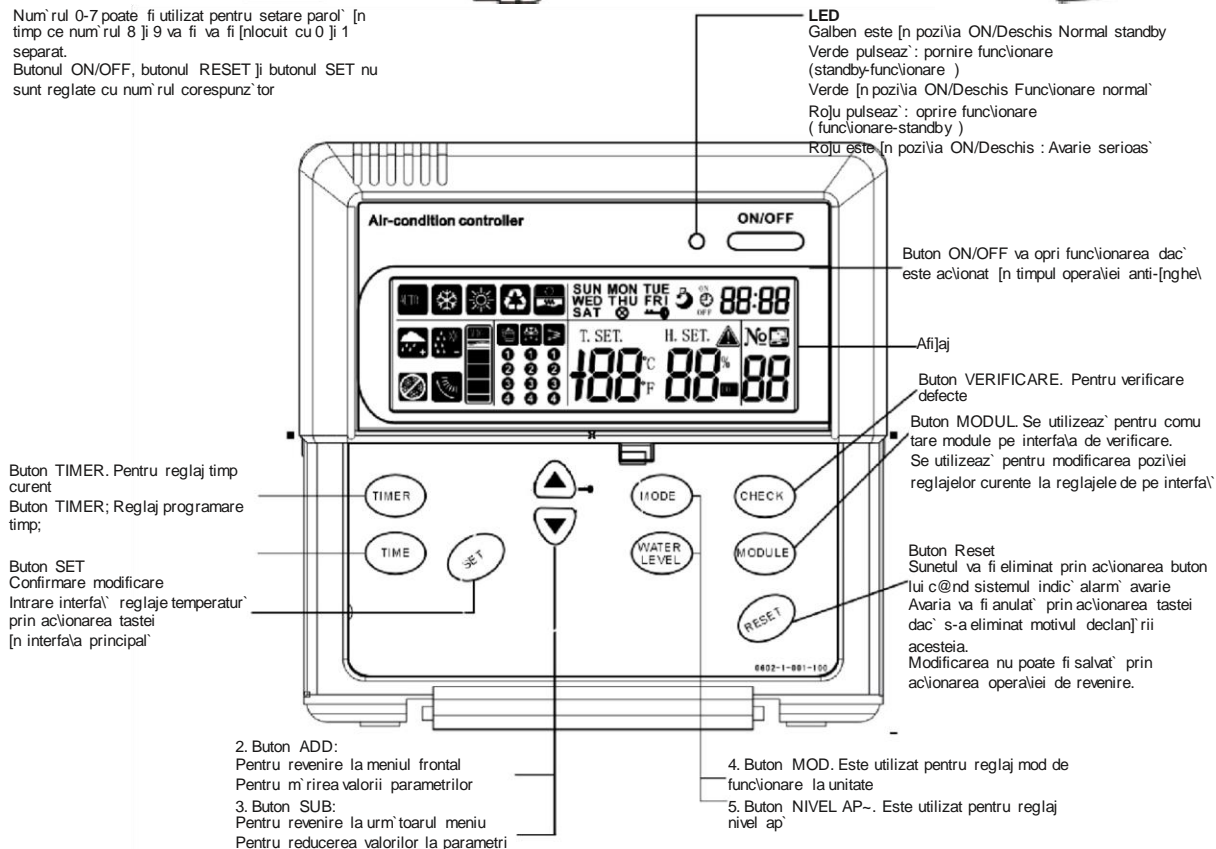
versiune livrare software: ( cod unitate ) : V2000A0 ( I.DM602A. 001 )

## Montaj Panou de control DM602A și dimensiuni [n mm















Num`rul 0-7 poate fi utilizat pentru setare parol` [n timp ce num`rul 8 și 9 va fi va fi [nlocuit cu 0] și 1 separat.  
Butonul ON/OFF, butonul RESET și butonul SET nu sunt reglate cu num`rul corespunz`tor

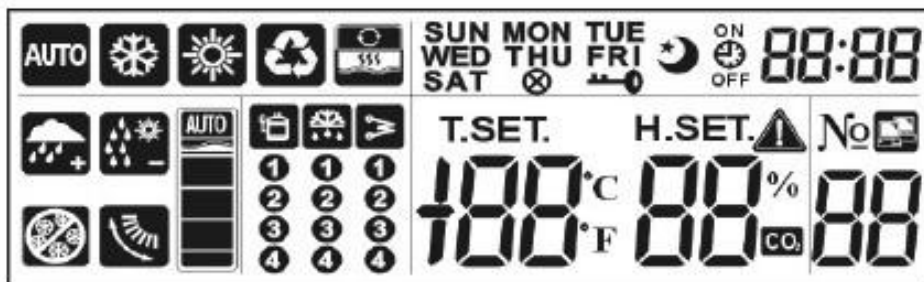
**LED**  
Galben este [n poziția ON/Deschis Normal standby  
Verde pulsează: pornire funcționare (standby-funcționare )  
Verde [n poziția ON/Deschis Funcționare normal`  
Roșu pulsează: oprire funcționare ( funcționare-standby )  
Roșu este [n poziția ON/Deschis : Avarie serioas`



Taste acționate simultan ( Acționați ambele taste [n același timp )

1.  : toate tastele vor fi blocate/deblocate;
2.  :  funcția de preîncălzire va fi anulat
3. Acționați și mențineți apăsată tasta  pentru 3 secunde. Funcția timp curent va fi reglat.
4.  :  modulul curent va continua funcționarea [n modul dezgheț forțat.
5. Acționați și mențineți apăsată tasta   pentru 3 secunde. Sistemul va intra [n interfața reglaje din fabrică:
6.   sistemul va intra [n programul pentru reglaje [ntreținere;
7. Acționați și mențineți apăsată tasta  pentru 3 secunde. Sistemul va intra [n programul reglaje proiect
8. Acționați și mențineți apăsată  pentru 3 secunde. Sistemul va intra programul monitorizare reglaje.

## 2 . Afijaj



### 1. Moduri de operare :

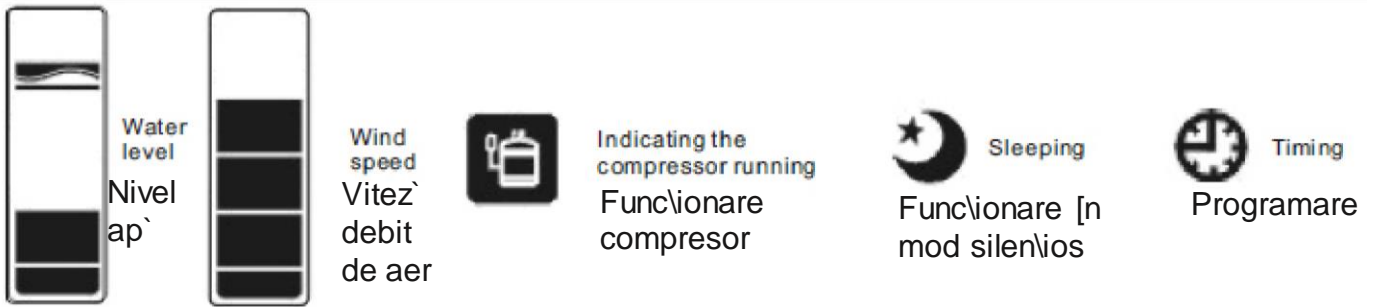


### 2. Stări de funcționare unitate





### 3. Stări de funcționare unitate



Când este în poziția deschisă indică funcția de dezgheț.  
Număr

Când este în poziția deschisă indică funcția de dezgheț la compresorul corespunzător.  
Când pulsează indică funcția de dezgheț forțat comandat acceptat.



Când este în poziția deschisă, indică că rezistența electrică funcționează.  
Când pulsează, indică operația de preîncălzire.

### 4. Stare butoane

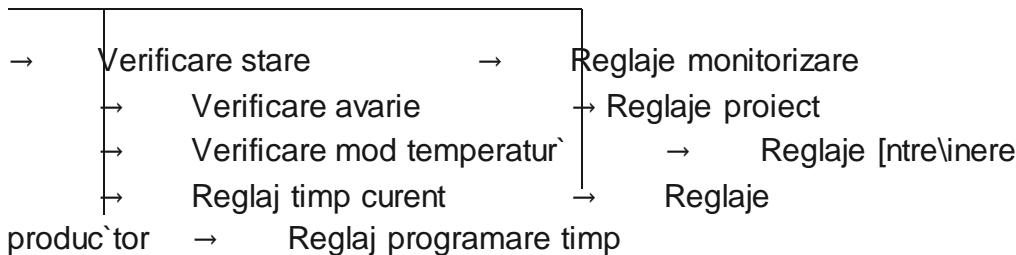
Buton funcționează      Buton invalid

### Afișaj interfață și instrucțiuni de utilizare

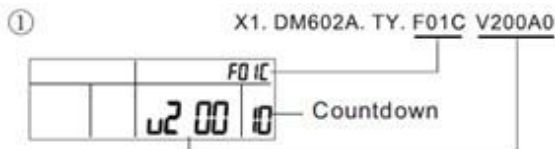
(nainte de punere în funcțiune verificați dacă conexiunile cablajelor s-au realizat corect.)

#### 1. Sumar

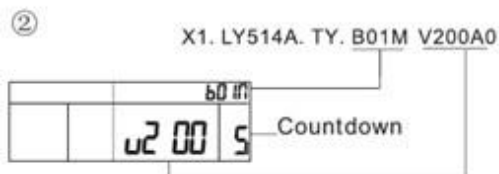
Alimentare → Punere în funcțiune interfață → Utilizare interfață principală



#### 2. Pornire interfață :



Afișajul va indica codurile de funcționare și se va putea vizualiza No. DM602A în primele 5 secunde. F01: Funcție cod (cu ar fi DM602 A.T.Y.F01C) V200: se va putea vizualiza (No V200) va fi afișat timp de 3 secunde și A0 va fi afișat 2 secunde. Remarcă: Funcția cod și vizualizare Nr. este doar de referință.



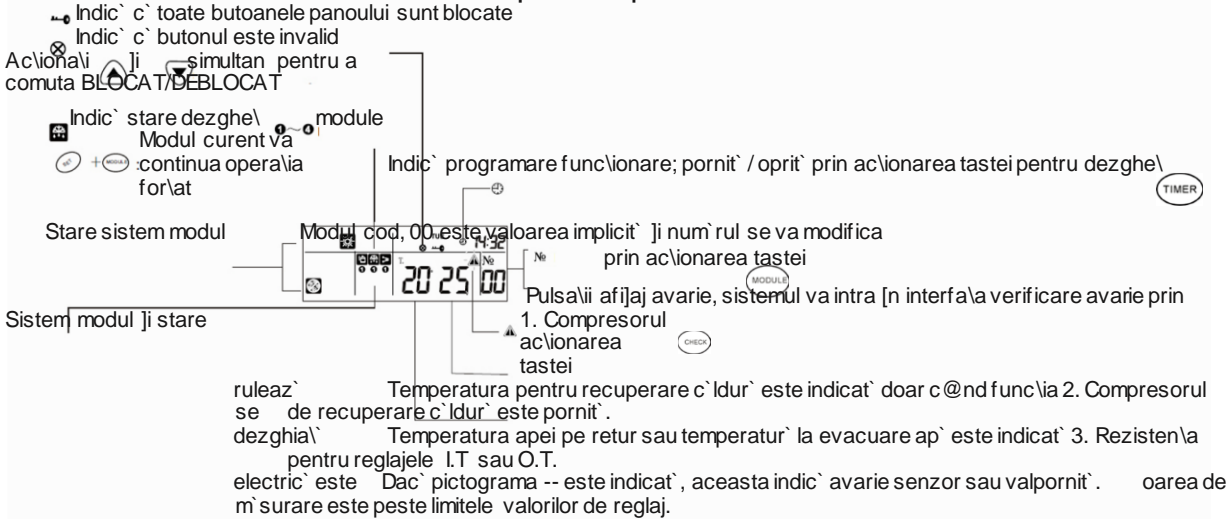
#### 3. Utilizare principală interfață

Acționând tasta RESET sau countdown, sistemul va intra în interfața de operare principală. Operația de preîncălzire va fi pornită după alimentarea cu tensiune electrică.



În timpul operației de preîncălzire unitatea nu va fi pornită până când această procedură nu este finalizată. Dacă pictograma [img alt="Closed valve icon"] pulsează indică preîncălzire iar operația va putea fi anulată prin acționarea ambelor taste. Dacă pictograma [img alt="Open valve icon"] este în poziția deschisă

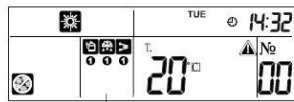
indică rezistența auxiliară electrică poate fi pornită.



#### 4. Verificare stare

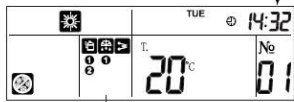


Modul NR : 00~15  
adres` SRl: 0~F



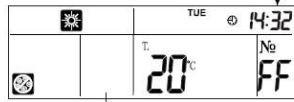
Stare Nr. modul 00

Comutatorul modulului Nr.  
este [n domeniul de tem  
peratur` valori reglate



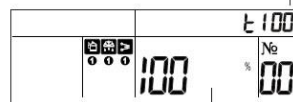
Stare Nr. modul 01

FF indic` informare sistem

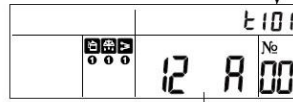


FF f`r` informatie

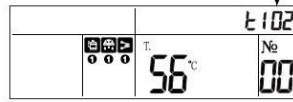
Stare verificare interfa`



xx% indic` valv` de  
expansiune deschis`



xxA indic` compresor  
curent



Cod Stare:

T0xx: Stare sistem  
Tnxx: Nr. stare compresor  
n (n=1,2,3,4)  
T9xx: Stare modul curent

Ac`iona`i tastele sau   
pentru a comuta` la T0xx,  
Tnxx, T9xx

Ac`iona`i tasta pentru  
a v`re@ntoarce la interfa`a  
principal`  
Dac` nu se va ac`iona  
nici un buton [n timp de  
180s sistemul va revenii la  
interfa`a principal` automat

## 5. Verificare avarie interfa` principal`

Utilizare

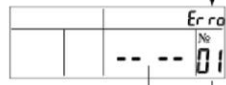


Modul NR : 00~15  
adres` SRl: 0~F  
Interfa`a afi`jaz` Nr. xx  
modul defect  
Comutatorul modulului Nr.  
este [n domeniul de tem-  
peratur` valori reglate

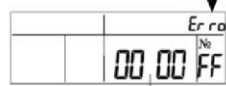
FF indic` informare sistem



4 numere pentru codul  
de avarie



Indic` ...f`r` avarie



4 numere pentru codul  
de avarie



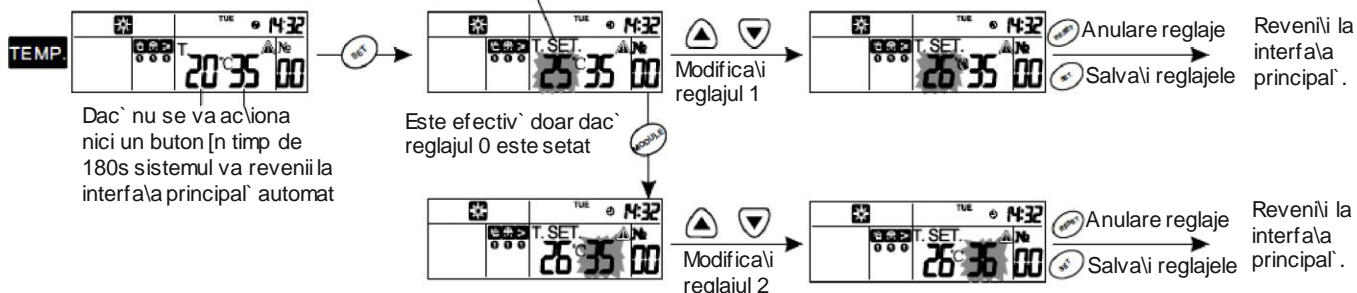
Ac`iona`i tasta pen-  
tru a revenii la interfa`a  
principal`  
Dac` nu se va ac`iona  
nici un buton [n timp de  
180s sistemul va revenii la  
interfa`a principal` automat

Ac`iona`i tastele sau   
pentru a comuta` la T0xx,  
Tnxx, T9xx

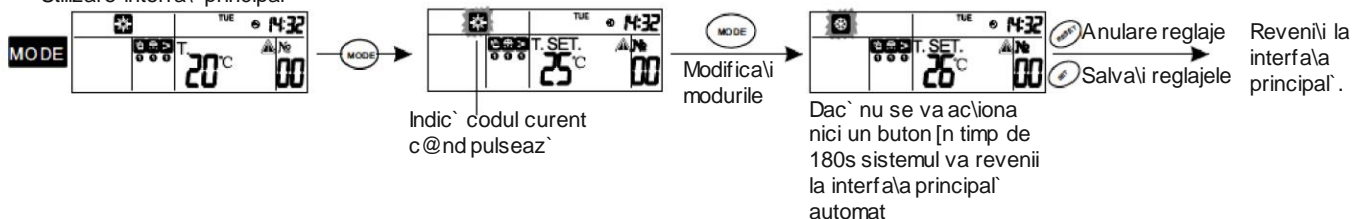
## 6. Reglaje MOD/TEMP

### Utilizare interfață principală

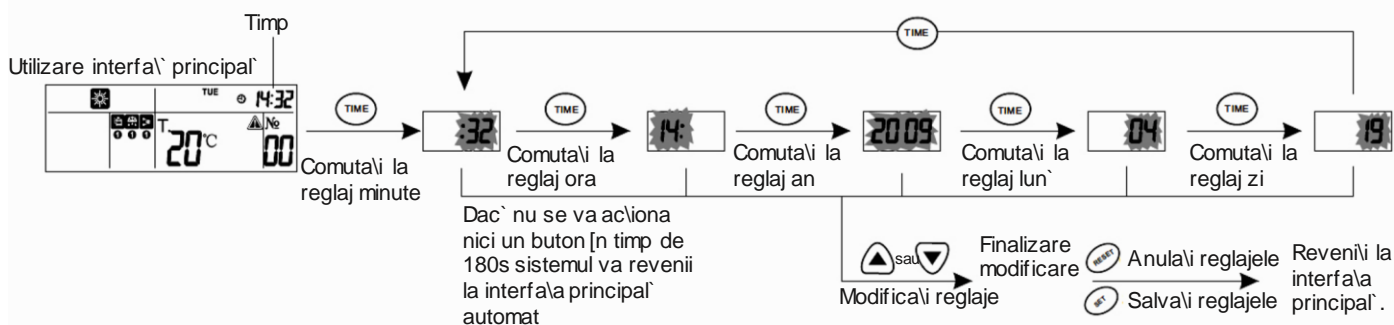
T.SET indic` reglaj temperatur`, temperatura curent` este indicat` c@nd pulseaz`



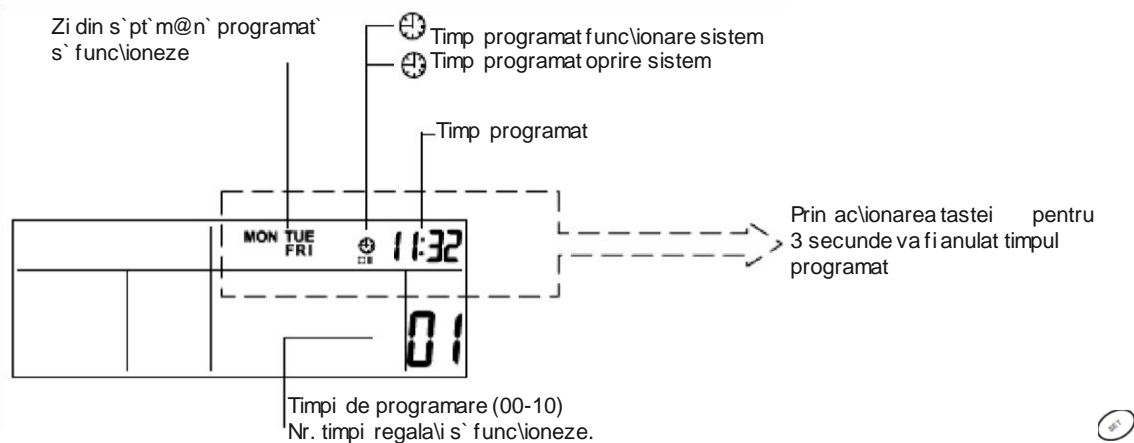
### Utilizare interfață principală



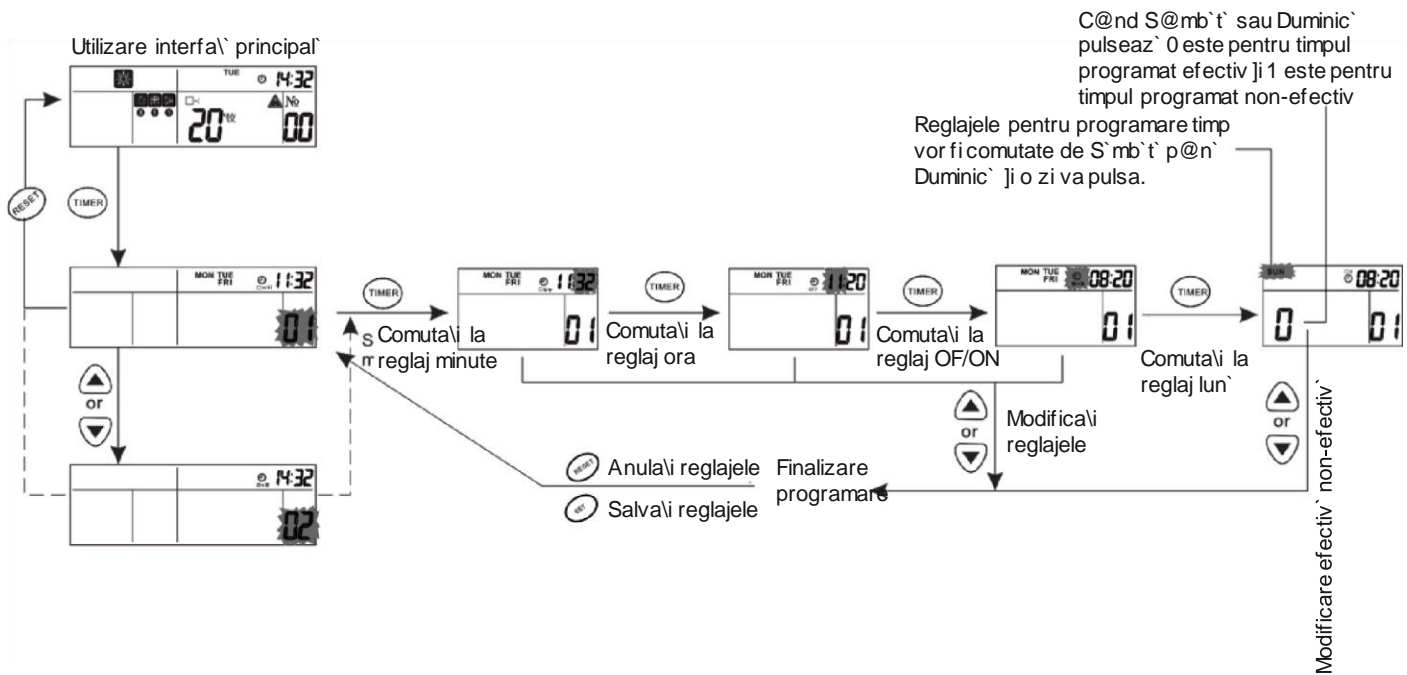
## 7. Reglaj timp curent



## 8. Reglaj programare timp



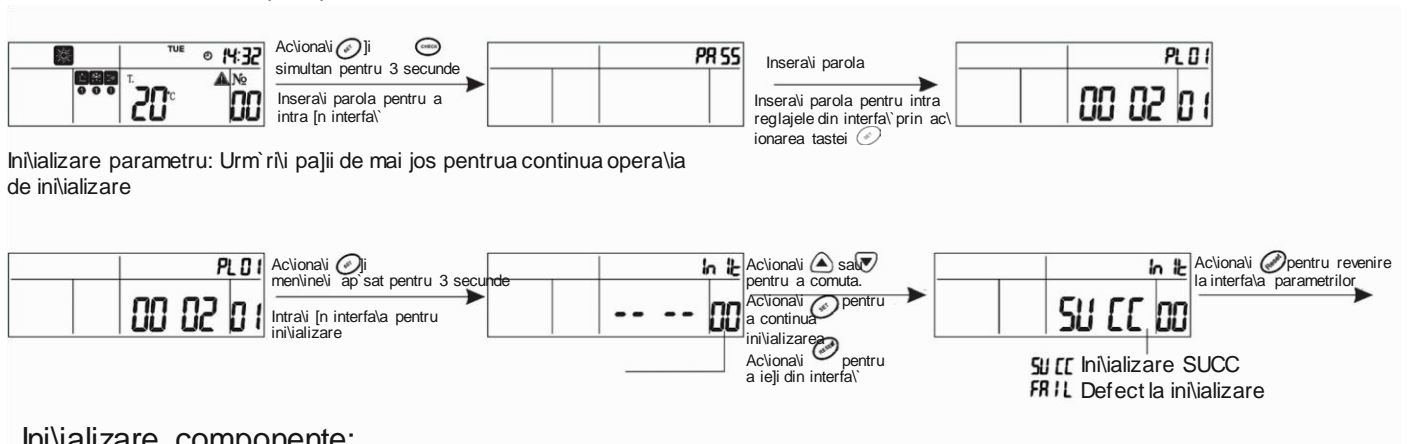
Remarcă: Sunt 10 timpuri de programare (00 -10), fiecare reglaj poate fi realizat separat și nu este efectiv dac` timpul curent este reglat pentru 00:00 sau timp pentru S@mb`t` spre Duminică`.



### 9. Reglaje parametrii

Acționați tasta pentru a intra în interfața reglaje parametri după ce ați introdus parola corect.

Utilizare interfață principală



Inițializare componente:

- 00: Inițializare parametru producător
- 01: Timp total inițializare
- 02: Inițializare parolă utilizator **TRANSPORT**

Unghiul de înclinare nu va fi mai mare de 15° și se va manipula unitatea în scopul de a evita răsucirea acesteia.

- a. Manevrare prin rulare: cu ajutorul tijelor circulare cu aceleași dimensiuni poziționate sub unitate și cu lungimea fiecărei tije mai mare decât cadrul exterior al bazei.
- b. Suspendare : Șufa de ridicare va suporta de trei ori greutatea unității. Verificați că șurubul de suspendare este asigurată și acesta este ferm atașat de unitate. Unghiul de ridicare nu va fi mai mare de 60° în scopul de a evita deteriorarea unității, poziția de contact a unității și cablajului de tracțiune va fi prevăzută cu protecție din lemn cu cel puțin 50mm grosime, material textil sau carton.

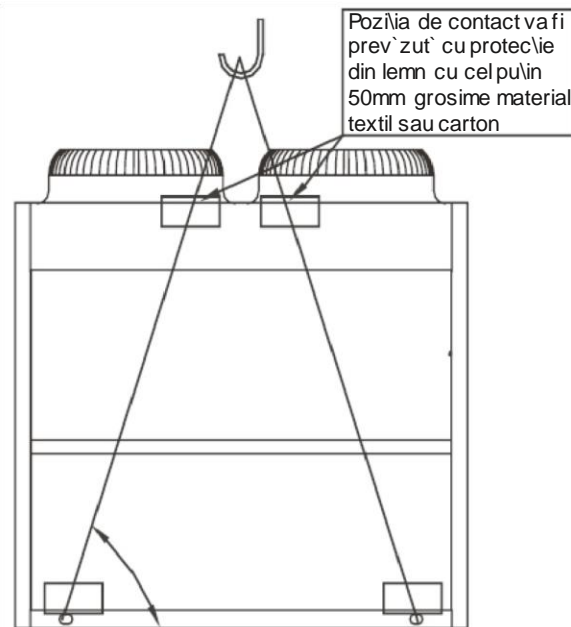


Fig 1

} uf de ridicat  
Protecție din  
Suport de

**MONTAJ  
A.  
poziție de**

■ Unitatea  
pe sol sau pe  
corespunătoare,  
volumul de aer  
asigurat.

■ Unitatea  
[n zonele unde  
vibrațiile sunt

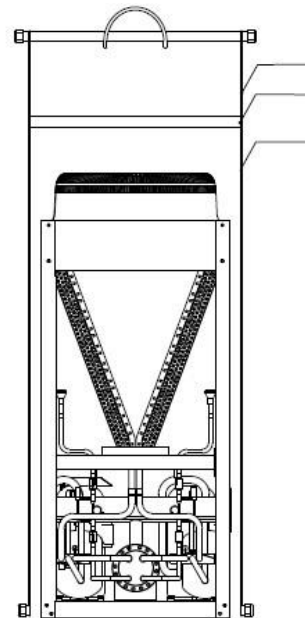
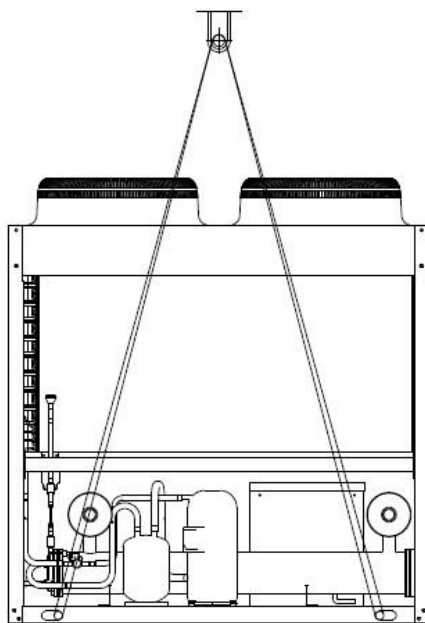
■ Se  
montajul unui  
protecție dac`

poziționat` direct la razele solare, de asemenea va fi poziționat` cât mai departe față de evacuarea gazelor arse din cazane [n scopul de a prevenii coroziunea la serpentina condensatorului sau la alte componente din cupru ale unit`ii.

■ Accesul la unitate se va realiza prin intermediul panourilor de siguranță și protecție [n scopul e a prevenii intervenția persoanelor neautorizate. De asemenea aceste m`surii vor prevenii accidentele, accesul la panoul de control sau la alte componente electrice expuse [n funcționare.

■ [nălțimea fundației nu va fi mai mic` de 300mm și va fi echipat` cu sifon de pardoseală [n scopul de a se asigura evacuarea condensului [n mod corespunzător.

■ [n cazul montajului pe sol, baza de oțel a unit`ii va fi poziționat` pe fundație de beton, soclul din beton va fi extins sub cota de [ngheț a solului. Fundația unit`ii nu va fi alăturat` cl`dirilor [n scopul de a nu permite transferul de zgomot și vibrații. Baza unit`ii este prevăzută cu g`uri pentru montaj utilizat pentru fixarea unit`ii la fundație.



lemn  
protecție

**UNITATE  
Selectare  
montaj**

poate fi montat`  
terase  
[n ambele cazuri  
ventilat va fi

nu va fi montat`  
zgomotul și  
interzise.  
recomand`  
acoreri] de  
unitatea este

Fig 2

- În cazul montajului pe acoperi, acesta va fi suficient de rezistent [în funcție de susținerea greutății unității și de asemenea greutatea personalului care realizează întreținerea.
- Unitatea poate fi suportată de fundații din beton, cadru din oțel canelat similar cu cel pe care se realizează montajul unității.
- Grinda din oțel va fi aliniată cu grinzile de montaj ale unității, lățimea canalului de oțel va fi în conformitate cu grosimea de montaj pentru amortizor.
- Consultați constructorul clădirii, arhitectul sau alți specialiști pentru cazuri speciale.

NOT~

Poziția de montaj va facilita racordarea conductelor cu apă și a cablajelor. În plus nivelul sonor, aerul cald, aerul rece, nu va influența mediul ambiant.

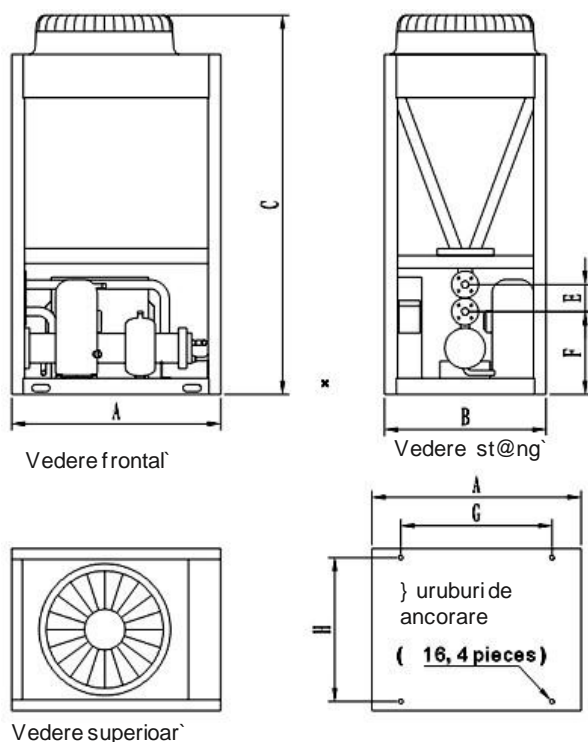
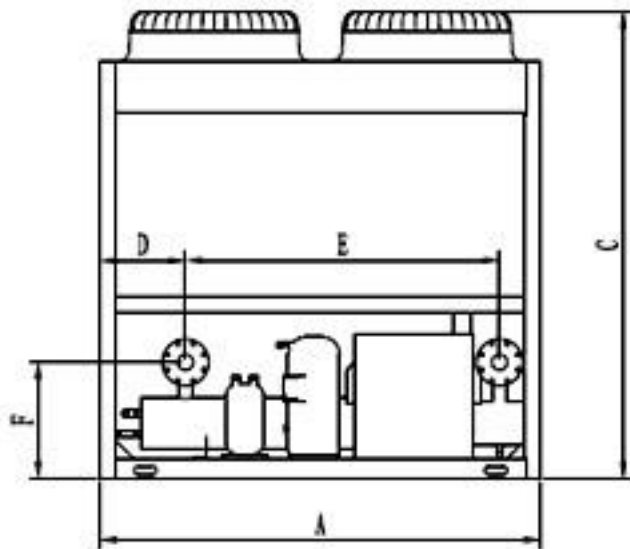
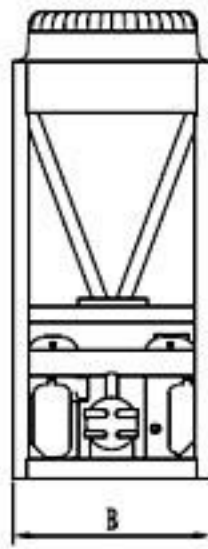


Fig. 1 Aplicație pentru unități de 30kW

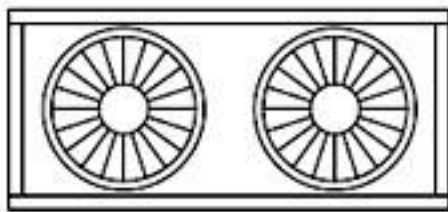
## B. Dimensiuni externe



Vedere frontal`



Vedere st@ng`



Vedere superioar`

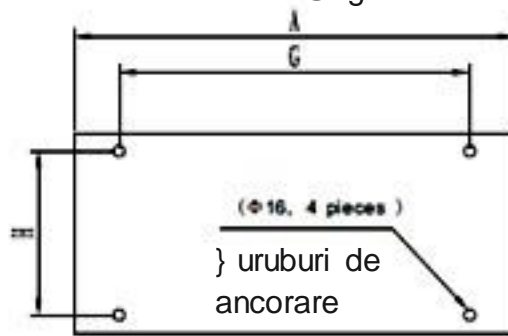
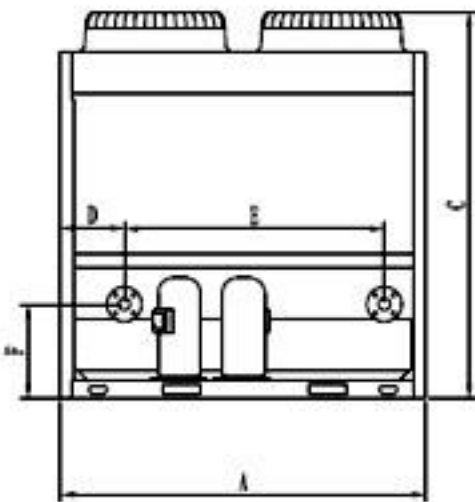
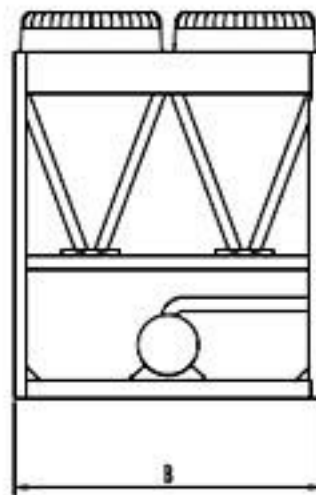


Fig. 1 Aplicație pentru unit`i de 65 kW



Vedere superioar`



Vedere st@ng`

Capacitate la r`cire ( kW )	A	B	C	D	E	F	G	H
30	1160	900	2090	--	150	460	840	850



65	2000	900	2090	386	1420	522	1586	850
----	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----

Dup` montajul resortului de la amortizor, [n`limea unit`ii va cre]te cu 135 mm. Racordurile conductelor de tur ]i retur vor fi de tip flan]at sudate pe conducte din o`el.

### C. Cerin`ele spa`iu unitate

Pentru a se asigura un debit de aer adecvat la condensator, influen`a reducerii debitului de aer cauzat de cl`dirile [nalte din [mprejurimile unit`ii vor fi luate luate [n considerare.

Asigura`i-v` c` este spa`iu suficient liber [n jurul unit`ii a]a cum este indicat [n schema de mai jos. Cu c@t este mai pu`in spa`iu cu at@t este mai dificil` executarea opera`iilor de service ]i de [ntre`inere ]i/sau conduc la defect [n interiorul unit`ii din cauza reducerii debitului de aer la serpentina de condens sau recircularea acesteia. Doar personalul autorizat service poate avea acces la interiorul unit`ii. Unit`ile nu vor fi montate [n zone unde zgomotul ]i vibra`iile nu sunt permise. V@ntul poate altera condi`iile de func`ionare; prin urmare pentru a reduce efectele acestuia

unitatea va fi pozi`ionat` cu latura lung` paralel` [n spre direc`ia de v@nt predominant.

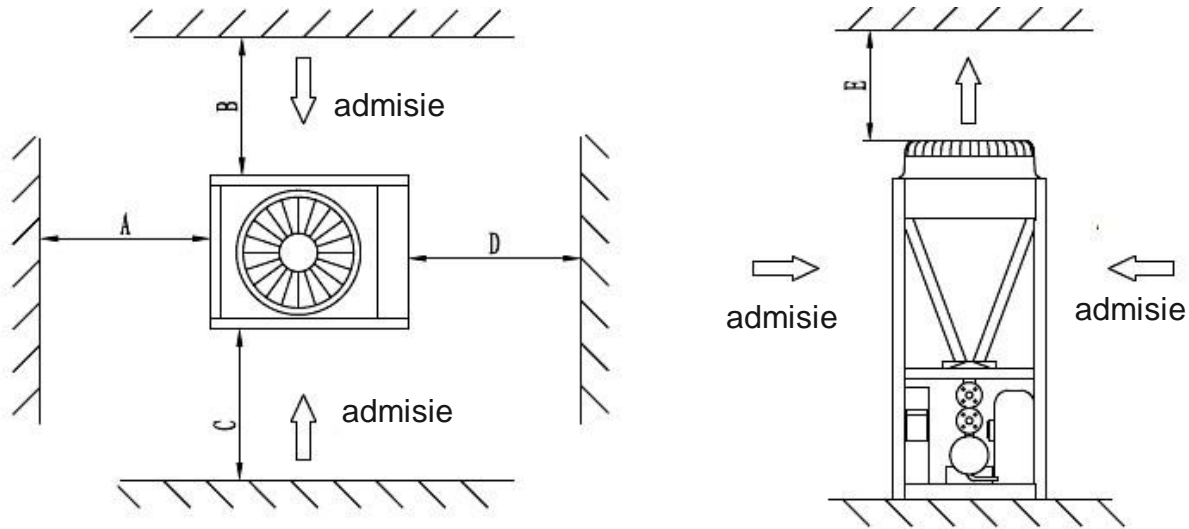


Figura. 4 Aplica`ie pentru unit`i de 30 kW

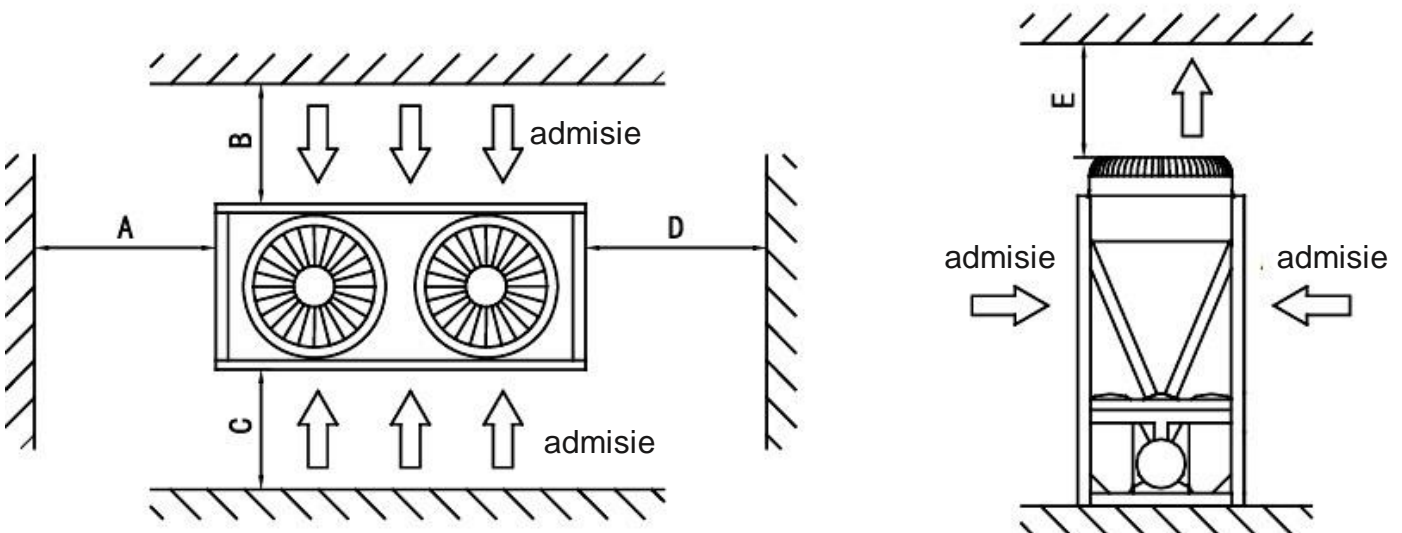


Figura. 5 Aplica`ie pentru unit`i de 65 kW

Spa`iul pentru ( mm ) montaj				
A	B	C	D	E

>1500	>2000	>2000	>1500	>8000
-------	-------	-------	-------	-------

### Spațiul necesar pentru montajul [n paralel al unităților multiple lineare.

Pentru a evita debitul de aer [n condensator] și avariile operaționale la unități, montajul [n paralel al modulelor multiple se va executa după cum urmează: A și D așa cum este prezentat [n figura de mai jos, spațiul dintre unitate și obstacole sunt indicate [n Tabelul 2. Spațiul dintre unitățile adiacente modulare nu va fi mai mic de 600 mm; montajul va urmări direcția indicativelor A și D, B și C, spațiul dintre unitate și obstacole este dat [n Tabelul 2, spațiul dintre unitățile adiacente modulare [n direcția A și D nu va fi mai mic de 300mm și spațiul dintre unitățile modulare adiacente [n direcția B și C nu va fi mai mic de 600 mm. Dacă spațiul menționat mai sus nu poate fi respectat, aerul care trece de la unitate la serpentine poate fi restricționat iar performanța unității poate fi afectată sau aceasta va prezenta defect [n funcționare.

### C. Fundația pentru montaj

- Unitatea va fi poziționată pe o fundație orizontală, pardoseala la nivelul solului sau la nivel de terasă va susține masa totală a unității și a personalului pentru executarea operațiilor de întreținere. Verificați masa la secțiunea Parametri Tehnici [n funcționare.
- Dacă unitatea este poziționată la o [nălțime prea mare, personalul service va efectua operația de întreținere cu ajutorul unei schele.
- Schela va suporta greutatea totală a personalului de întreținere și a instalației.
- Nu se permite [ncastrarea cadrului inferior al unității [n betonul fundației.

#### Montaj dispozitive de amortizare

Dispozitivele de amortizare vor fi prevăzute [ntre unitate și fundația acesteia

Cu ajutorul șururilor cu diametru  $\varnothing 15 \text{ mm}$  de pe cadrul metalic al bazei unității, unitatea va fi fixată pe fundație prin intermediul resorturilor de amortizare. Vezi Fig 7, Fig 9 ( Schemă dimensiuni pentru montaj unitate ) pentru detalii despre centru distanță șururi de montaj. Amortizoarele nu fac parte din furnitura standard a unității acestea vor fi selectate funcție de cerințele relevante. Când unitatea este montată pe un acoperiș [nalt sau dacă zona este sensibil

#### Schema de amplasare și montaj fundație pentru unitate ( mm )

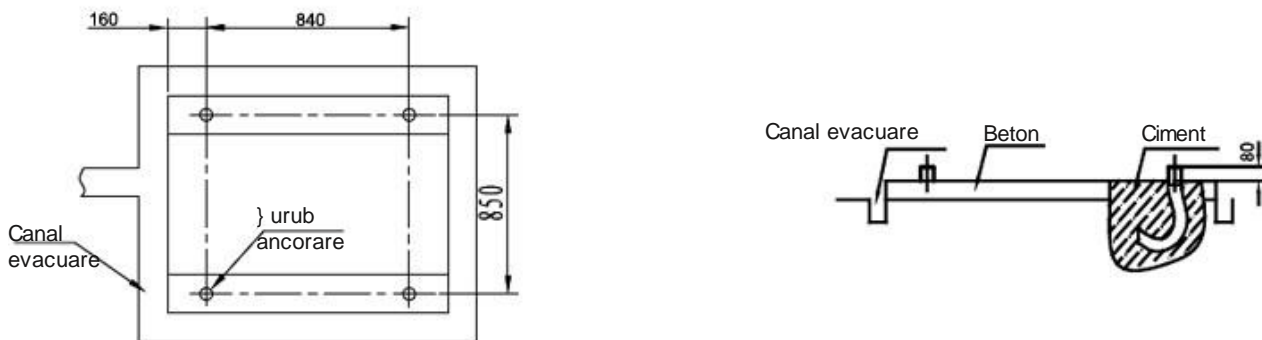


Fig 7 Aplicație pentru unități de 30 kW

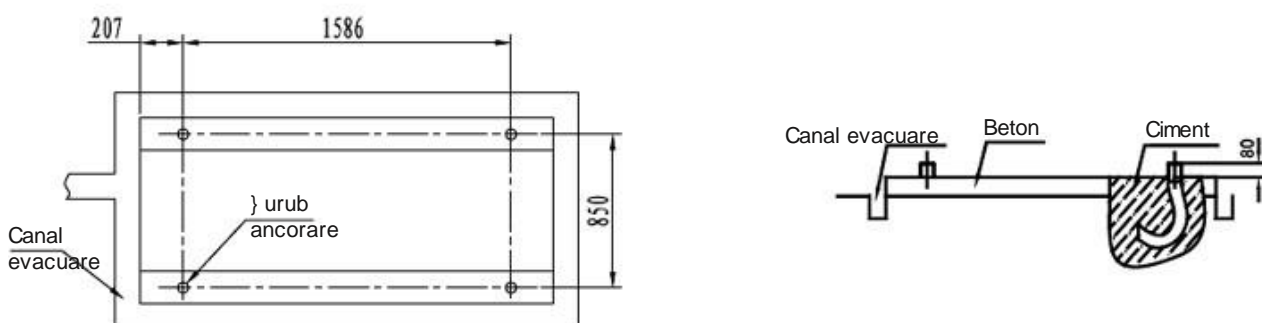


Fig 8 Aplicație pentru unități de 65 kW

la vibrații, consultați arhitectul, inginerul de structură sau persoana corespunzătoare [nainte de a selecta amortizorul.

### Ordinea de montaj amortizor

Pasul 1 Asigurați-vă că planitatea fundației de beton este de  $\pm 3$  mm și așezați unitatea. Pasul 2 Ridicați unitatea la o înălțime corespunzătoare pentru montajul dispozitivului de amortizare.

Pasul 3 Îndepărtați piulițele de pe amortizor

Pasul 4 Poziționați unitatea pe amortizor și aliniați găurile de fixare și uruburi de pe amortizor cu găurile de fixare de la baza unității.

Pasul 5 Întoarceți bridele cu piulițe de pe amortizor pentru a fixa găurile de la baza unității și strângeți în amortizor.

Pasul 6 Reglați înălțimea de funcționare la amortizorul de bază și strângeți uruburile de nivel. Strângeți uruburile un singur ciclu pentru a vă asigura că reglajul la înălțime este egal

Pasul 7 Uruburile de blocaj pot fi strânse după ce s-a efectuat corectarea înălțimii de funcționare.

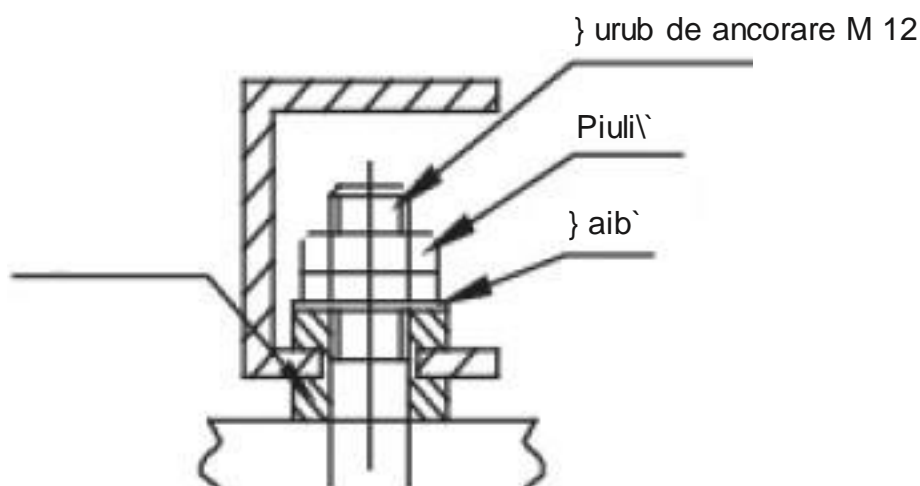


Fig 10

**NOTĂ:** Se recomandă fixarea amortizorului în fundația prevăzută cu găuri. După ce unitatea a fost poziționată pe fundație, amortizorul conectat cu unitatea nu va fi mutat și brida centrală cu piulițe nu va fi strânsă înainte ca amortizorul să susțină greutatea.

### MONTAJ SISTEM HIDRAULIC

**Cerințele de bază pentru racordare conducte cu apă răcită**

#### AVERTISMENT!

Regulamentele de montaj vor fi respectate atunci când se va realiza conectarea la conductele de apă.

Conductele vor fi curățate de impurități, toate conductele pentru apă răcită vor fi în conformitate cu regulamentele locale în vigoare. **Cerințele pentru racordare conducte de apă răcită**

a. Toate conductele de apă răcită vor fi purjate corespunzător în scopul de a elibera impuritățile înainte ca unitatea să fie utilizată.

b. Este interzisă purjarea impurităților la sau în interiorul schimbătorului de căldură. Apa va intra în schimbătorul de căldură prin conectarea la racordul de admisie, în caz contrar performanța unității se va reduce.

- c. Conducta de pe aspirația vaporizatorului va fi prevăzută cu debitmetru [în scopul de a realiza protecția și controlul debitului la unitate. Ambele capete ale debitmetrului vor fi prevăzute cu secțiuni orizontale de conductă dreaptă cu diametrul de 5 ori mai mare decât conducta de intrare. Debitmetru va fi montat [în concordanță cu “Regulamentul de montaj și Ghidul pentru Debitmetru” ( Fig 4). Cablajele debitmetrului vor fi conectate la panoul electric prin intermediul protecției de copex. ( vezi Schema Electric pentru detalii ). Presiunea de lucru a debitmetrului este de 1.0MPa iar interfața este de 1 inch [în diametru. După se s-a realizat montajul, debitmetrul va fi reglat corespunzător [în conformitate cu debitul unității.
- d. Pompa de circulație montată pe circuitul hidraulic va fi echipată cu starter. Pompa va împinge fluidul spre schimbătorul de căldură al sistemului.
- e. Greutatea conductelor va fi suportată de sistemele suport și va fi independentă de unitate.
- f. Conductele și conexiunile acestora la schimbătorul de căldură se vor demonta ușor pentru realizarea operației de curățare și de inspecție a conductelor la vaporizator.
- g. Vaporizatorul va fi echipat cu filtru ( mai mult de 40 ochiuri ale sitei/ inch ). Filtrul va fi montat [în apropierea portului de aspirație cât de mult este posibil.
- h. Conductele de by-pass și valvele de by-pass așa cum sunt prezentate [în Fig.1, Fig.2, și Fig.3 vor fi montate la schimbătorul de căldură [în scopul de a realiza curățarea sistemului la exterior a conductelor de apă [nainte de a regla unitatea. [în timpul operației de întreținere, conducta de apă a schimbătorului de căldură poate fi [ntreruptă fără a perturba celelalte schimbătoare de căldură.
- i. Racordurile flexibile vor fi adoptate [ntre interfața schimbătorului de căldură și conducta de la fața locului pentru a reduce transferul vibrațiilor la cădire.
- j. Pentru a asigura executarea operației de întreținere, conductele de admisie și evacuare vor fi prevăzute cu termo-manometru sau manometru. Unitatea nu este echipată cu instrumente pentru temperatură și presiune, acestea vor fi achiziționate de către utilizator.
- k. Toate pozițiile inferioare ale sistemului hidraulic vor fi prevăzute cu porturi pentru purjare pentru a purja apa din vaporizator și a elimina aerul de pe conducte. Valvele pentru descărcare și porturile de purjare nu vor fi izolate [în scopul de a asigura realizarea operației de întreținere.
- l. Toate conductele de apă din sistemul cu apă răcită vor fi izolate, inclusiv conductele de admisie și flanșele schimbătorului de căldură.
- m. Conductele cu apă răcită vor fi [nvelite cu bandă pentru izolație adițională PE, EPDM, cu grosimea de 20mm pentru a prevenii fenomenul de îngheț și apariția fisurilor datorită temperaturilor scăzute la exterior.
- Alimentarea cu tensiune electrică va fi prevăzută cu siguranță fuzibilă independentă.
- n. Dacă instalația nu a fost [ncărcată cu amestec de apă-glicol ( minim 30% ) [nainte de sezonul de iarnă, instalația va fi golită de apă.
- o. Evacuarea comună a conductelor de la unitățile master-slave vor fi prevăzute cu senzor de temperatură amestec apă.

**ATENȚIE! Materiile străine sau depunerile [n rețeaua de conducte inclusiv filtrele și schimbătoarele de căldură pot deteriora serios schimbătorul de căldură și conductele de apă. Persoanele autorizate cu montajul sau utilizatorul final vor asigura calitatea apei răcite. Amestecul de săruri și aerul vor fi excluse din sistemul hidraulic deoarece acestea oxidează și corodează părțile de oțel din interiorul schimbătorului.**

### **Conectare la sistemul hidraulic**

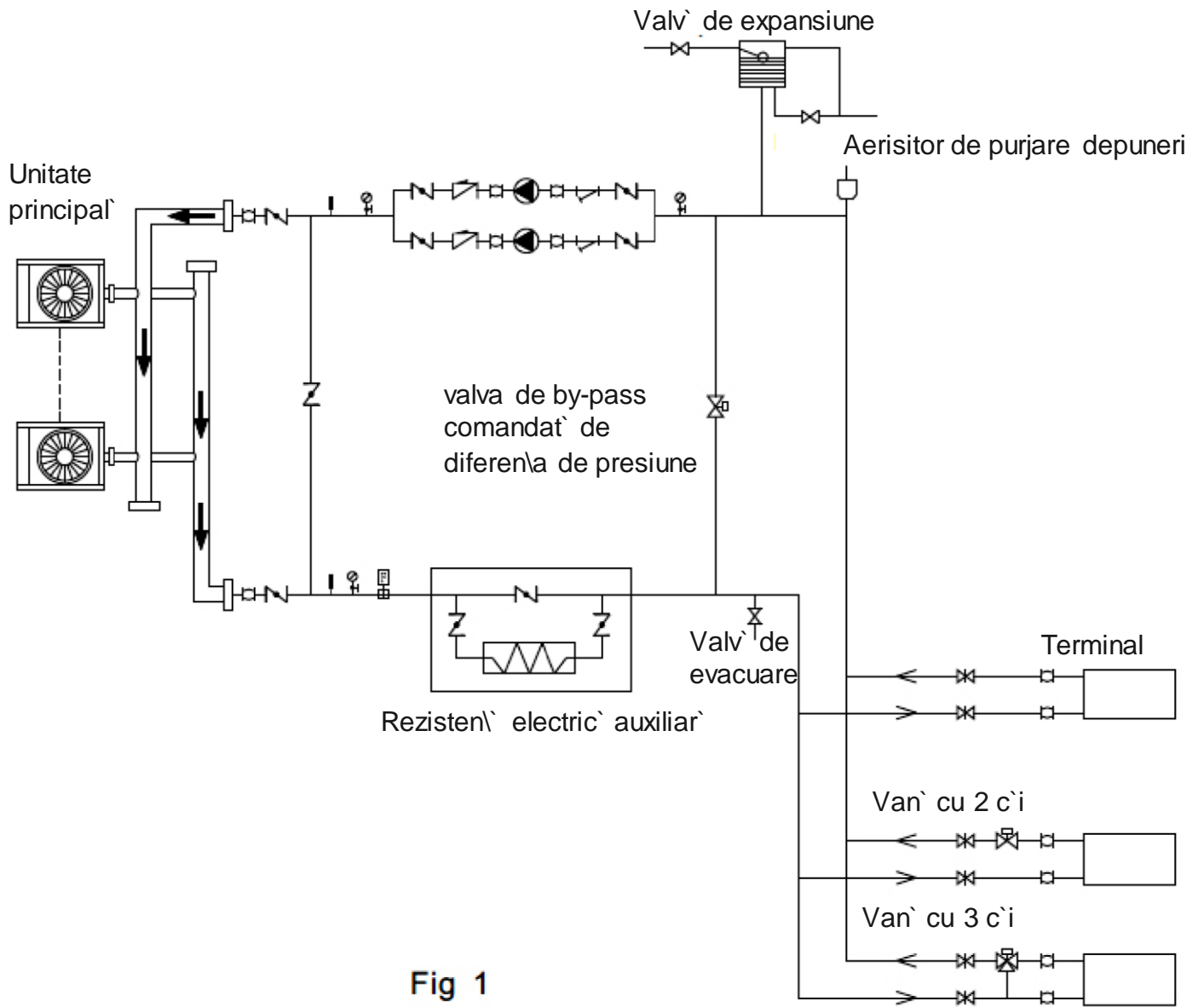


Fig 1

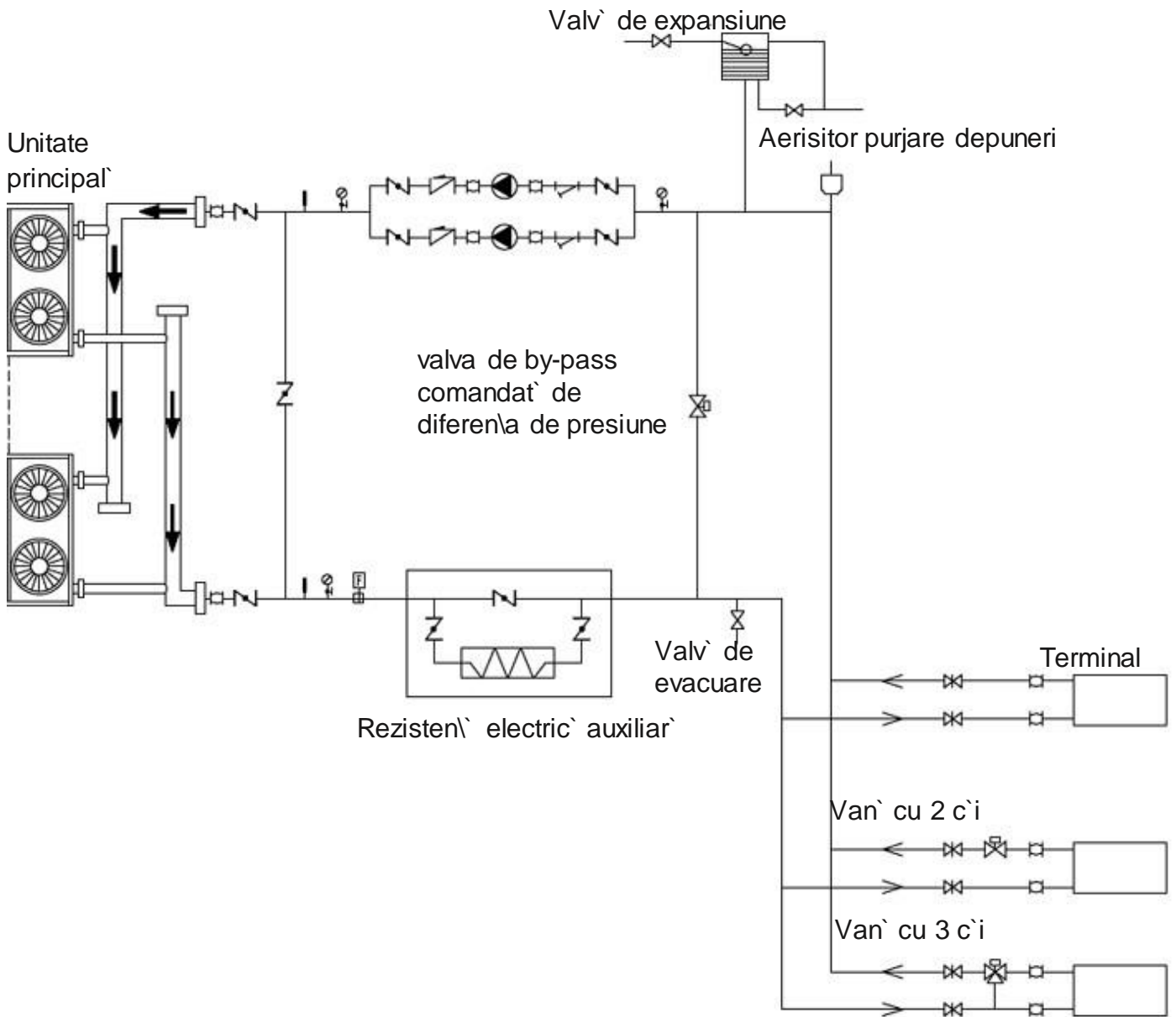


Fig 3

Valva de separare	Manometru	Fluxostat	Robinet setar	Racord flexibil
Filtru Y	Termometru	Pompa circ.	Supap retinere	Aerisitor automat

### Control calitate ap

C@nd apa industrial este utilizat ca ap ricit se pot forma depuneri de calcar, cu toate acestea apa din f@nt@n sau din r@u utilizat ca ap ricit poate provoca sedimente cum ar fi depuneri de nisip. Prin urmare apa din f@nt@n sau apa de r@u va fi filtrat i dedurizat cu ajutorul echipamentului de tratare apa [nainte ca debitul de ap s ajung n sistemul de ap ricit. Dac n vaporizator vor fi depuneri de nisip i argil, circulaia apei rcite va fi blocat, dac duritatea apei rcite este prea mare componentele sistemul se pot deteriora prin corodare.

Prin urmare calitatea apei rcite va fi analizat [nainte ca aceasta s fi utilizat. Se recomand analiza valorilor de PH, conductivitate, concentraie ion de clor, concentraie ion de sulf, etc.

## Standard aplicat pentru calitatea apei la unitate

Valoare PH	Duritate totală	Conductivitate	Ion Sulf	Ion Clor	Ion Amoniac
7-8.5	<50ppm	<200μ V/cm ( 25 <sup>0</sup> C )	Nu	<50ppm	Nu
Ion Sulf	Silicon	Conținut de fier	Ion Sodiu	Ion calciu	
<50ppm	<30ppm	< 0.3ppm	Fără cerințe	<50 ppm	

### Ghid de montaj și reglaj controler debit

Verificați fluxostatul [nainte de a realiza operația de montaj a controlerului de debit. Ambalajul acestuia va fi [n bune condiții iar aspectul va fi fără deteriorări sau deformări. Pentru orice problemă identificată contactați distribuitorul. Fluxostatul poate fi montat pe conducte orizontale sau verticale cu direcția debitului ascendent dar nu poate fi montat pe conducte cu direcția debitului descendent. La montajul fluxostatului se va ține cont de forța de gravitație la admisie atunci când acesta este montat pe o conductă cu debit ascendent. Controlerul pentru debit va fi montat pe o secțiune de conductă dreaptă, ambele capete ale acestuia vor fi echipate cu un diametru de 5 ori mai mare decât diametrul conductei. Direcția de curgere a fluidului [n circuitul hidraulic va fi identică cu direcția șgeții de pe controler. Terminalul de conectare va fi poziționat [n locul [n care conectarea cablajelor poate fi realizată ușor.

Acordați o deosebită atenție la următoarele articole atunci când realizați operația de montaj și conectare cablaje.

- Coliziunea sculelor cu fluxostatul poate cauza deteriorarea sau defectarea acestuia.
- Pentru a evita șocurile electrice și deteriorările dispozitivelor, deconectați alimentarea cu tensiune electrică când sunt fire conectate sau se execută reglajul.
- La conectarea cablajelor, reglajele la alte șuruburi cu excepția terminalilor de la micro-comutatoare și șuruburile de [mpământare este strict interzis.
- Șuruburile speciale de [mpământare vor fi utilizate pentru conexiunea la [mpământare. Șuruburile nu vor fi montate sau îndepărtate; [n caz contrar fluxostatele vor suferii deformări sau defecte.
- Fluxostatele au fost setate din fabrică la valorile minime, nu se va sta niciodată fluxostatul sub aceste valori. După montajul fluxostatelor, acționați maneta comutatorului de mai multe ori [n scopul de verifica funcționarea acestora. Dacă pârghia nu răspunde cu “zgomot” rotirii șurubului [n sensul acelor de ceasornic până când se va auzi un zgomot “click”.
- Selectați consumatorul [n conformitate cu debitul unității, diametrul conductei de evacuare și domeniul obiectivului de reglaj al fluxostatului.

Determinați dacă fluxostatul și sistemul conectat la acesta operează [n bune condiții [n concordanță cu valorile măsurate pe debitmetru și anume, atunci când este măsurată valoarea pe debitmetru aceasta este mai mică cu 60% din debitul nominal al unității, controlerul va fi deconectat și va fi observată activitatea controlată de fluxostat timp de 3 perioade de lucru.

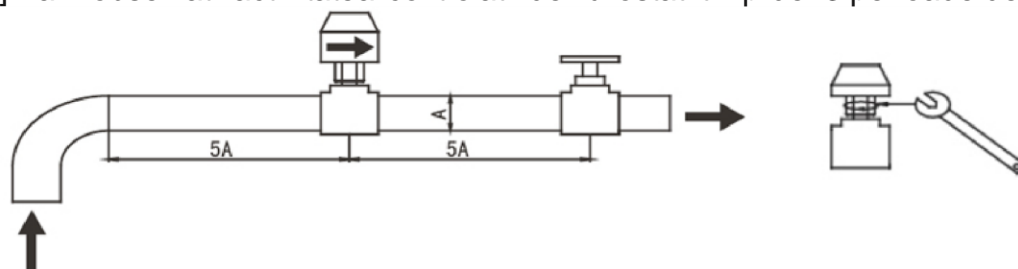


Fig. 4 Schema de montaj controler debit

#### D. Montaj unimodular [n sistemul hidraulic

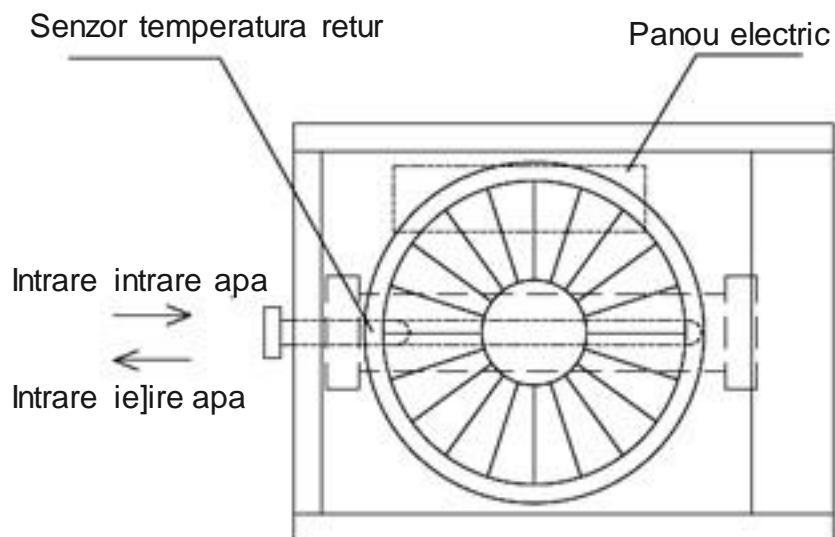


Fig 5 Aplica]ie pentru unit`ile de 35 kW

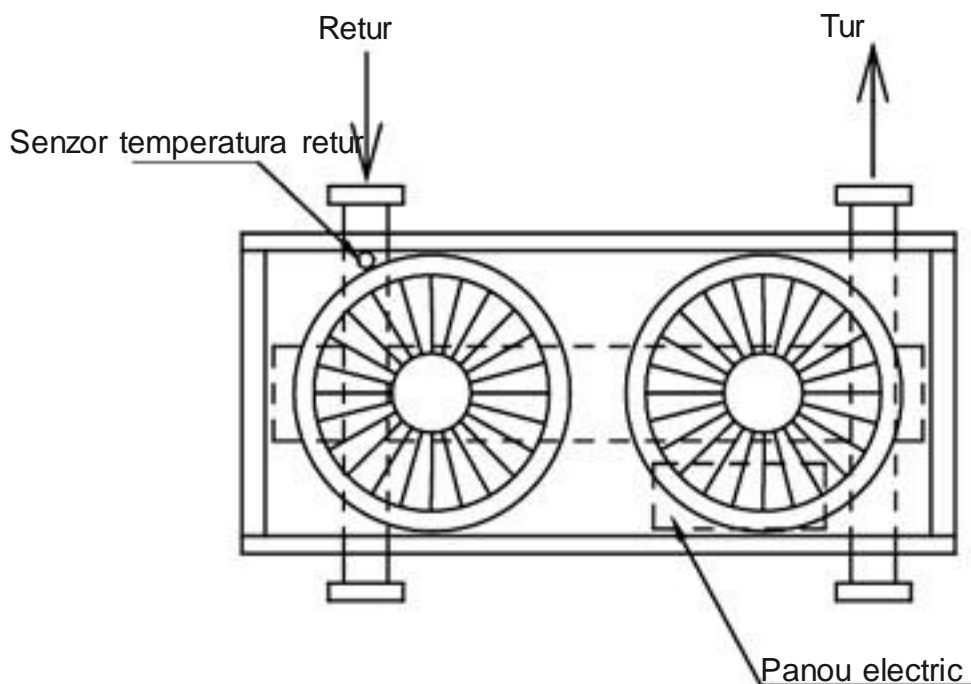


Fig 6 Aplica]ie pentru unit`ile de 65 kW

#### E Montaj multimodular [n sistemul hidraulic

Montajul multimodular implic` o construc]ie speciala a unit`ilor, prin urmare mai jos sunt prezentate explica]iile relevante.

##### Montaj multimodular [n sistemul hidraulic

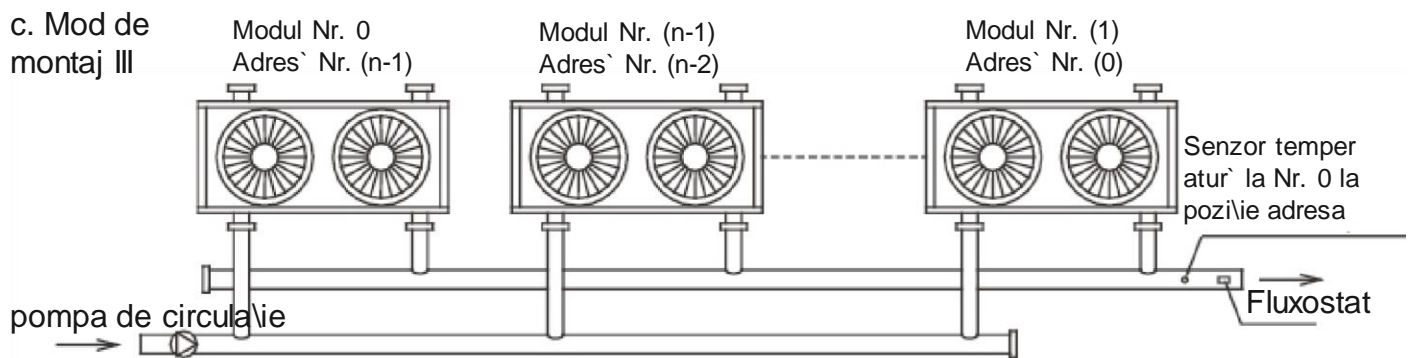
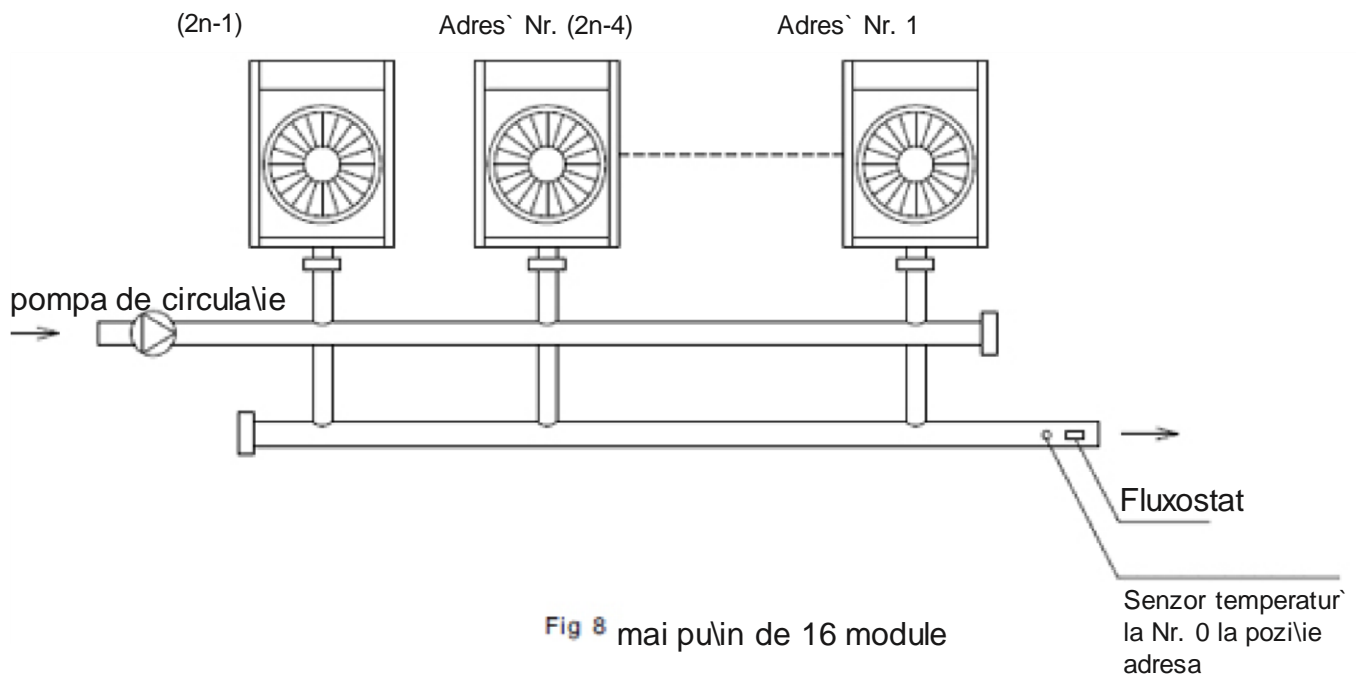
Modul de montaj mai jos indicat se va aplica pentru unit`ile de 30kW.

Mod de montaj recomandat.

Modul Nr.n      Modul Nr.n-1  
Adres` unitate princi- Adres` unitate princi-  
pal` Nr.            pal` Nr. (2n-3)

Modul Nr.1  
Adres` unitate  
principal` Nr. (0)





**Tabel cu diametrele conductelor de admisie și evacuare**

Capacitate total` r`cire ( Model unitate x cantitate) kW	Diametrele totale ale conductelor de admisie și evacuare ( diametru nominal )	Capacitate total` r`cire ( Model unitate x cantitate) kW	Diametrele totale la admisie și evacuare ( diametru nominal )
(30 x 1=)30	DN 40	(60 x 8 = ) 480	DN 125
(65 x 1=)65	DN 65	(65 x 8 =) 520	DN 150
(30 x 2=)60		(65 x 9 =) 585	
(65 x 2=)130		(65 x 10 =) 650	
(30 x 3=)90		(30 x 14 =) 420	
(30x 4=)120		(65 x 15=) 450	
(30x 5=)150	(30 x 16=) 480		
(65 x 3 = ) 195	DN 80	( 130 x 7 = ) 910	
(30 x 3 = ) 180		(65 x 11=) 715	
(30 x 7 = ) 210			
( 65 x 4 = ) 260	DN 100	(65 x 12 =) 780	

( 65 x 5 = ) 325		(65 x 13 =) 845	
( 65 x 6 = ) 390		(65 x 14 =) 910	
( 30 x 8 = ) 240		(65 x 15=) 975	DN 200
( 30 x 9 = ) 270		(65 x 16=) 1040	
( 30 x 10 = ) 300			
( 30 x 11 = ) 330			
( 30 x 12 = ) 360			
( 30 x 13 = ) 390			
( 65 x 7 = ) 455	DN 125		

### AVERTISMENT!

**Acordați o deosebită atenție la următoarele articole când montați sisteme multimodulare.**

**Fiecare modul corespunde unui cod de adresă care nu poate fi repetat.**

**Senzorul principal de temperatură la evacuare, controlerul pentru debit și rezistența electrică sunt controlate de modulul principal.**

**Un controler pentru debit și un fluxostat sunt necesare pentru conectarea la modulul principal.**

**Unitatea poate fi pornită prin intermediul controlerului cu fir doar după ce toate adresele sunt stabilite și pozițiile menționate anterior sunt determinate. Controlerul este ≤500 m față de unitatea de exterior.**

### CONECTARE ELECTRICĂ

1. Alimentarea cu tensiune electrică a sistemelor de aer condiționat, se va realiza în conformitate cu tensiunea înscrisă pe plăcuța de identificare.
2. Conectarea cablajelor va fi realizată de către personal calificat și autorizat în conformitate cu schema electrică.
3. Utilizați doar componente electrice specificate de compania noastră, acestea necesită montaj întreținere și service din partea producătorului sau distribuitorului autorizat. În cazul în care conectarea cablajelor nu se va executa în conformitate cu regulamentele în vigoare și schema electrică de montaj se poate cauza deteriorarea sistemului.
4. Cablajele cu conectare fixă vor fi echipate cu dispozitive de comutare în poziția închis cu contact de separare de cel puțin 3 mm.
5. Montați dispozitive de protecție împotriva scurgerilor în conformitate cu regulamentele locale pentru echipamente electrice.
6. După conectarea cablajelor electrice, înainte de conectarea la alimentarea cu tensiune electrică realizați o inspecție.
7. Citiți cu atenție etichetele de pe panoul electric.
8. Sunt interzise cu deservire reparațiile executate de către utilizatorul final. În caz contrar se pot produce socuri electrice, deteriorarea controlerului etc. Pentru remedierea defectelor contactați Departamentul Service.

### B. Specificații alimentare cu tensiune electrică.

Model		30kW	65 kW
L	CSA (mm <sup>2</sup> )	10	16
	număr	3	3

Linie de putere	N	CSA ( mm 2 )	6	10
		num`r	1	1
	E	CSA (mm 2 )	6	10
		num`r	1	1

Not` : Datele de mai sus sunt doar de referin`, modelele sunt prezentate cu capacitatea de r`cire

!

### C. Cerin`le pentru conectare cablaje

Nu sunt necesare echipamente de control [n panoul electric ( ca de exempul releu etc ). Este interzis traseu prin panoul electric al cablajelor de control ]i aliment`rilor electrice care nu sunt conectate la acesta. {n caz contrar, interferen`a electronagnetic` poate cauza defect la unitate ]i la controlul componentelor sau chiar ]i la deteriorarea acestora. Toate cablajele electrice vor fi suportate independent de panoul electric.

{n general cablajele electrice cu curen`i puternici trec prin intermediul panoului electric cu 220-240 V curent alternativ ]i deasemenea prin panoul de control, ca urmare conectarea cablajelor va fi realizat` [n conformitate cu principiul separ`rii curen`ilor puternici ]i curen`ilor slabi.

Cablajele de alimentare cu tensiune electric` vor fi men`inute la 100 mm fa` de controler.

Toate cablajele electrice vor fi [n conformitate cu normele locale de conectare [n vigoare.

Toate aliment`rile cu tensiune electric` vor trece prin cel pu`in un [ntrerup`tor manual [n scopul de a v` asigura c` deconectarea sistemului de la alimentarea cu tensiune electric` s-a realizat corespun`tor.

Se vor utiliza cablaje cu specifica`ia corect` pentru alimentarea unit`ii cu tensiune electric`.

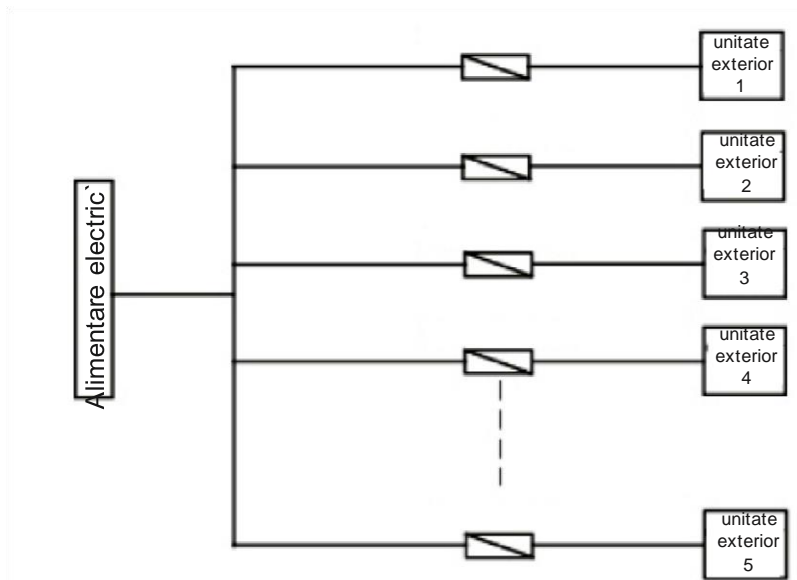
Unitatea va utiliza o surs` de alimentare cu tensiune electric` independent`. Este interzis` utilizarea unei surse comune de alimentare cu tensiune electric` la unitate [mpreun` cu alte dispozitive electrice [n scopul de a se evita pericolul de suprasarcin`. Siguran`a fuzibil` sau comutatorul manual va fi compatibil cu tensiunea de lucru a unit`ii. {n cazul conexiunilor paralele pentru module multiple cerin`ele de conectare cablaje ]i configurarea parametrilor la unitate sunt prezentate [n figura de mai jos.

Porturile de conectare [n panoul electric sunt comutatoare de semnal. Aceste comutatoare de semnal vor fi alimentate cu o tensiune electric` de 220-240 V/Hz. Utilizatorul final are obliga`ia de a achizi`iona toate aliment`rile cu tensiune electric`. Acestea vor fi realizate prin intermediul circuitului de comutatoare ( livrate de c`tre utilizator ) [n scopul de a v` asigura ca tensiunea de pe circuitul electric este [ntrerupt` atunci c`nd disjunctoarele sunt [n pozi`ia [nchis.

Toate componentele livrate de c`tre utilizator ( cum ar fi: releu, contactori etc. ) vor fi [n conformitate cu standardul de rezisten` - capacitate pentru evitarea interferen`elor electromagnetice, [ n caz contrar acestea conduc la deteriorarea unit`ii ]i a controlerului.

Toate cablajele de curen`i slabi care duc la panoul electric vor fi ecranate ]i legate la [mp`m@ntare. Cablajele cu ecranaj ]i firele de alimentare cu tensiune electric` vor fi separate pentru a se evita interferen`ele electromagnetice.

Unitatea va fi prev`zut` cu cablaje de [mp`m@ntare. Acestea nu vor fi conectate la [mp`m@ntare prin intermediul conductelor de gaz, de alimentare cu ap`, conductori pentru iluminat sau linii de telefon. Conectarea improprie poate cauza ]oc electric, prin urmare verifica`i dac` conectarea unit`ii la [mp`m@ntare este ferm realizat`.



**NOT~ : Doar 16 unit`i modulare pot fi legate [n cascad`.**

### C. Conectare

1. Verifica`i unitatea `i asigura`i-v` c` aceasta este legat` corect la [mp`m@ntare pentru a evita scurgerile iar dispozitivele de [mp`m@ntare vor fi montate [n concordan` cu cu cerin`ele electrice [n vigoare. Cablajele de [mp`m@ntare pot prevenii jocurile electrice.
2. Panoul de control al comutatorului principal va fi montat [n pozi`ie corespunz`toare.
3. G`urile pentru conectarea cablajului la comutatorul principal vor fi prev`zute cu izola`ie.
4. Comutatorul principal, cablajele neutre `i cablajele de [mp`m@ntare ale aliment`rii cu tensiune electric` sunt trase [n caseta electric` a unit`ii.
5. Cablajele aliment`rii principale vor trece prin intermediul colierului.
6. Cablajele electrice vor fi conectate ferm la conexiunile terminalilor L1, L2, L3, `i N.
7. Secven`a fazelor va fi [n concordan` cu cablajele aliment`rii principale.
8. Alimentarea principal` va fi accesat` doar de c`tre personal autorizat pentru a evita func`ionarea defectoas` `i [mbun``irea siguran`ei.
9. Conectarea cablajelor pentru control fluxostate se se vor realiza [n conformitate cu terminalii corespunz`tori ai unit`ii principale.
10. Conectarea firelor pentru controlul pompei : controlul cablajelor pentru contactorul pompei vor trece prin conexiunile terminalilor corespunz`tori de la unitatea principal`.

### D. Schema electric`

Schema electric` pentru unitatea de 30 kW ( vezi Desenul Ata[at (I) `i desenul ata[at (II).

Schema electric` pentru unitatea de 65 kW ( vezi Desenul Ata[at (IV) ) `i desenul ata[at

( VIII ).

Schema de conectare `i comunicare unitate principal` `i unit`i subordonate (Vezi Desenul Atasat ( X )).

### Avertisment

#### 1. Defecte

C@nd unitatea principal` este [n avarie, acesta se opre]te din func`ionare [mpreun` cu celelalte unit`i;

C@nd unit`ile subordonate sunt [n avarie, doar unitatea subordonata se opre]te, celelalte unit`i nu vor fi afectate.

#### 2. Protec`ie

C@nd unitatea principal` este protejat`, doar aceasta va opri func`ionarea, unit`ile subordonate continua func`ionarea.

3. Când unitățile subordonate sunt sub protecție, doar acestea se vor opri, celelalte unități nu vor fi afectate.

### **PROBA DE LUCRU**

Dacă apa din sistem a fost purtată de mai multe ori, verificați dacă puritatea [ntrune]te cerințele; {nc}rcați din nou sistemul cu apă și drenați-l. Pompa este pornită și verificați dacă debitul de apă și presiunea sunt [n conformitate cu cerințele sistemului.

Unitatea va fi conectată la alimentarea principală cu 12 ore [nainte s` fie pornită [n scopul de pre-[nc]lzire a compresorului. {nc}lzirea inadecvată poate cauza deteriorări compresorului.

Reglaj controler. Vezi detaliile din manual cu privire la conținutul reglajelor, inclusiv reglajele de bază [n modul r`cire și [nc]lzire, reglajul [n modul manual și automat. Parametrii sunt reglați [n condiții normale de funcționare standard. Funcționarea acestuia [n condiții extreme va fi prevenită.

Reglați cu atenție controlerul pentru debit de pe circuitul hidraulic sau de la valva de separare de pe admisia unității pentru a realiza un debit de apă [n sistem de 90% din debitul specificat [ n Parametri Tehnici.

**Verificați dacă s-au respectat cerințele din tabelul de mai jos după ce s-a realizat operația de montaj.**

Verificați	Descriere	Da	Nu
Dacă locul de montaj este corespunzător	Unitățile sunt montate la nivel cu baza.		
	Spațiul de ventilație pentru schimbătorul de căldură pe partea de aer este [n conformitate cu cerințele		
	Spațiul pentru realizarea operațiilor de [ntreținere este [n conformitate cu cerințele		
	Zgomotul și vibrațiile sunt [n conformitate cu cerințele		
	Protecție [mpotriva razelor solare, precipitații, zăpadă		
Dacă sistemul hidraulic este corespunzător	Diametrul conductei este corespunzător		
	Lungimea sistemului este corespunzătoare		
	Evacuarea apei se realizează corespunzător		
	Controlul calității apei este corespunzător		
	Tubul flexibil este corespunzător		
	Controlul presiunii este corespunzător		
	Izolația termică este corespunzătoare		
Dacă sistemul de cablaje electrice este corespunzător	Capacitatea cablajelor este corespunzătoare		
	Capacitatea de comutare este corespunzătoare		
	Capacitatea siguranțelor este corespunzătoare		
	Voltajul și frecvența este corespunzător		
	Conexiunile [ntre cablaje sunt ferme		
	Dispozitivele de control și operare sunt corespunzătoare		
	Dispozitivele de siguranță sunt corespunzătoare		

	Legăturilor Controlerul sunt corespunzătoare		
	Secvențele fazelor electrice sunt corespunzătoare		

### Proba de lucru

Porniți controlerul și verificați dacă afișajul unității indică un cod de eroare. Dacă afișajul indică cod de eroare, [ndeprtați eroarea și porniți unitatea în conformitate cu metoda de operare "Introducere în Controlerul cu fir" când s-a constatat că nu este prezent nici un cod de eroare la unitate.

Executați un test de lucru pentru 30 de minute. Când temperatura devine stabilă, reglați debitul de apă la valoarea nominală în scopul de a se asigura funcționarea normală a unității. Dacă unitatea a fost oprită, aceasta va fi pusă în funcționare după 10 minute pentru a se evita pornirea frecventă a chilerului.

La final verificați dacă unitatea este în conformitate cu conținutul de la Secțiunea Parametri Tehnici.

### AVERTISMENT

**Unitatea poate controla pornirea și oprirea sistemului. Când sistemul hidraulic este purtat pompa de circulație nu va fi controlată de unitate.**

**Nu porniți agregatul înainte ca sistemul hidraulic să fie aerisit complet.**

**Controlerul pentru debit va fi montat corect. Conectarea controlerului se va realiza în conformitate cu schema electrică sau avariile cauzate prin scderea debitului în timp ce unitatea rulează vor fi considerate responsabilitatea utilizatorului final.**

**Nu reporniți unitatea într-un interval de 10 minute după ce aceasta a fost oprită pentru testul de funcționare a sistemului.**

**Când unitatea este utilizată frecvent se interzice deconectarea unității de la alimentarea cu tensiune electrică; în caz contrar compresorul nu poate fi încălzit, rezultatul fiind deteriorarea acestuia.**

**Dacă unitatea nu este utilizată pentru o perioadă mai îndelungată și este necesară deconectarea de la alimentarea cu tensiune electrică atunci când se dorește repornirea agregatului acesta va fi conectat la tensiune electrică timp de 12 ore înainte să fie pornit în scopul de a încălzi compresorul.**

Cod	Explicație defect	Remarcă	Cod	Explicație defect
0	avarie de comunicare	Avarie alimentare modul principal	33	Senzor de temperatură exterior defect
1	Avarie alimentare cu tensiune electrică		34	Senzor temperatură apă la evacuare defect
2	Avarie EEPROM		35	Senzor temperatură apă la admisie defect
3	Alarmă rețea externă		36	Senzor recuperator de căldură defect
8	Suprasarcină pompă		40	Temperatură apă la evacuare sistem ridicată

9	Alimentare cu ap` redus`		41	Temperatur` ap` la evacuare sistem sc`zut`
10	Suprasarcin` pomp` recuperator de c`ldur`	Alimentare modul principal redus`		
11	Alimentare cu ap` [ nc`lzit` redus`			



## C. Defecte și remedii

Eroare	Posibil motiv	Remediu
Volum de aer ridicat la evacuare ( [n modul r`cire )	Aer [n sistem sau alt gaz care nu a condensat [n sistem	Desc`rcali gazul și [nc`rcali din nou . Dac` este necesar vacumați sistemul din nou.
	Aripioarele condensatorului sunt murdare sau materii str`ine blocheaz` aripioarele.	Cur`lali aripioarele condensatorului
	Volum de aer r`cit insuficient sau eroare la condensator ventilator	Verificați și reparați condensatorul ventilatorului, mențineți funcționarea normal`
	Aspirație aer excesiv`	Vezi “ Aspirație aer excesiv ridicat”
	Volum refrigerant excesiv la [nc`rcare	Desc`rcali agentul refrigerant excesiv
	Temperatur` ambiental` ridicat`	Verificați temperatura ambiental`
Volum de aer sc`zut la evacuare ( [n modul r`cire )	Aer rece pe partea schimb`torului de c`ldur`	Verificați temperatura ambiental`
	Scurgeri de agent refrigerant sau volum insuficient de refrigerant	Verificați sistemul la etanșitate sau [nc`rcali agent refrigerant [n sistem
	Volum de aer redus la aspirație	Vezi “ Aspirație aer excesiv sc`zut”
Volum de aer ridicat la aspirație ( [n modul r`cire )	Volum excesiv de agent refrigerant la [nc`rcare	Desc`rcali agentul refrigerant excesiv
	Temperatur` ridicat` ap` r`cita la admisie	Verificați stratul de izolație termic` de pe conducta de ap` și specificația acestuia
Volum de aer sc`zut la aspirație ( [n modul r`cire )	Debit insuficient de ap`	Verificați diferența de temperatur` la admisie/evacuare ap` și reglați debitul de ap`
	Temperatur` sc`zut` ap` r`cit` la admisie/evacuare	Verificați starea instalației
	Scurgeri de agent refrigerant sau volum insuficient de refrigerant	Verificați sistemul la etanșitate sau [nc`rcali agent refrigerant [n sistem
	Depuneri de materii str`ine pe vaporizator	Eliminați depunerile
Volum de aer ridicat la evacuare ( [n modul [nc`lzire )	Debit insuficient de ap`	Verificați diferența de temperatur` la admisie/evacuare ap` și reglați debitul de ap`
	Aer [n sistem sau alt gaz care nu a condensat [n sistem	Desc`rcali gazul și [nc`rcali din nou . Dac` este necesar vacumați sistemul din nou.
	Depuneri de materii str`ine pe schimb`torul de c`ldur`	Eliminați depunerile
	Temperatur` ridicat` admisie ap` r`cit`	Verificați temperatur` ap`
	Volum de aer excesiv pe aspirație	Vezi “ Aspirație aer excesiv ridicat”
Volum de aer ridicat la evacuare ( [n modul [nc`lzire )	Temperatur` sc`zut` ap` r`cit`	Verificați temperatura apei r`cite
	Scurgeri de agent refrigerant sau volum insuficient de refrigerant	Verificați sistemul la etanșitate sau [nc`rcali agent refrigerant [n sistem
	Volum de aer redus la aspirație	Vezi “ Aspirație aer excesiv sc`zut”
Eroare	Posibil motiv	Remediu
Volum de aer ridicat la aspirație	Aer supra[nc`zit pe partea schimb`torului de c`ldur`	Verificați temperatura ambiental` din jurul acestuia

( [n modul [nc`lzire )	Volum excesiv de agent refrigerant [nc`rcat	Desc`rcali cantitatea de agent refrigerant care este [n plus
Volum de aer sc`zut la aspira`ie ( [n modul [nc`lzire )	Volum insuficient de agent refrigerant	{nc`rcali sistemul cu agent refrigerant
	Debit de aer insuficient	Verifica`i direc`ia de rota`ie a ventilatorului
	Bule de aer pe circuit	Elibera`i aerul din circuit
	Opera`ie de [ndep`rtare ghia`l` insuficient`	Eroarea este dat` de vana cu 4 c`i sau rezisten`a termic`. {nlocu`i dac` este necesar cu una nou`
Compresorul se opre]te datorit` protec`iei anti-[nghe`l` ( [n modul r`cire )	Volum de ap` r`cit` insuficient	Eroarea este dat` de pomp` sau controlerul de debit. Verifica`i repara`i sau [nlocu`i.
	Bule de aer	Aerisi`i sistemul
	Eroare rezisten` termic`	Dup` ce eroarea a fost confirmat`, [nlocu`i componenta defect`
Compresorul se opre]te datorit` protec`iei pentru suprapresiune	Supradebit de aer la evacuare	Vezi” Supradebit de aer la evacuare”
	Eroare comutator debit de aer	Dac` eroarea a fost confirmat`, [nlocu`i componenta.
Suprasarcin` compresor ( se opre]te motorul )	Debit de aer ridicat la evacuare ]i la aspira`ie	Vezi “ Debit de aer ridicat la evacuare ]i “ Debit de aer ridicat la aspira`ie
	Voltaj ridicat sau sc`zut , semnal faz`	Voltajul nu va fi mai mare sau mai mic decat tensiunea nominal` 20V
	Scurt circuit motor sau interfa` de conectare	Verifica`i dac` rezisten`ele motorului sunt conectate la terminalii corespunz`tori
Compresorul se opre]te datorit` senzorului de temperatur` integrat sau protec`iei de temperatur` evacuare aer	Voltaj ridicat sau redus	Voltajul nu va fi mai mare sau mai mic decat tensiunea nominal` 20V
	Debit de aer ridicat la evacuare sau debit de aer sc`zut la aspira`ie	Vezi “ Debit de aer ridicat la evacuare ]i “ Debit de aer ridicat la aspira`ie.
	Eroare component`	Verifica`i senzorul de temperatur` dup` ce motorul s-a r`cit
Compresorul se opre]te datorit` protec`iei la presiune redus`	Filtrul frontal sau posterior al valvei de expansiune este blocat	{ nlocu`i filtrul
	Eroare comutator de joas` tensiune	Dac` comutatorul este defect, [nlocu`i comutatorul.
	Volum de aer redus la evacuare	“ Vezi debit de aer redus la apsira`ie”
Zgomot anormal la compresor	Debitul agentului refrigerant [n compresor de la vaporizator	Regla`i volumul de agent refrigerant
	Perioda` de via` compresor finalizat`	{ nlocu`i compresorul
Eroare	Posibil motiv	Remediu
Compresorul nu pome]te	Releu declan]at sau siguran` ars`	{ nlocu`i
	Control circuit fr` alimentare	Verifica`i cablajul sistemului de control
	Portec`ie voltaj redus sau ridicat	
	Bobin` contactor ars`	{ nlocu`i componenta deteriorat`

	Conectare secven\` faz\` grejit\`	Conecta\`i din nou \`i pozi\`ionali cele 2 fire la cele fazele corespunz\`toare
	Eroare sistem ap\`, scurt la conectare controler debit de ap\`	Verifica\`i sistemul de ap\`
	Semnal de eroare controler cu fir	Identifica\`i tipul de eroare \`i aplica\`i m\`sura corespunz\`toare
Aer excesiv de rece pe partea schimb\`torului de c\`ldur\`	Eroare valv\` cu 4 c\`i sau rezisten\` termic\`	Verifica\`i starea de func\`ionare; { nlocui\`i dac\` este necesar
	Bule de aer pe circuit	Aerisi\`i
Zgomot	Fixa\`i Juruburile de la panou dac\` sunt sl\`bite	Fixa\`i ansamblul

### { ntre\`inere

Se va acorda o deosebit\` aten\`ie la evacuare \`i debitul de aer la aspira\`ie [n timpul procesului de func\`ionare. Identifica\`i motivele \`i elimina\`i avariile.

Controla\`i \`i proteja\`i echipamentul. Reglajele la unitate se vor executa doar de c\`tre personal calificat \`i autorizat. Verifica\`i regulat dac\` conexiunile electrice sunt sl\`bite sau sunt contacte imperfecte cauzate prin depunere de mizerie sau oxidare ( m\`sura\`i dac\` este necesar ). Verifica\`i frecvent voltajul, tensiunea \`i balan\`a fazelor. Verifica\`i fiabilitatea elementelor electrice [n timp. {nlocui\`i componentele ineficiente \`i nesigure [n timp.

### { ndep\`rtare depuneri

Dup\` o perioad\` mai lung\` de func\`ionare, oxidul de calciu sau alte minerale se vor depune pe suprafa\`a schimb\`torului de c\`ldur\`. Aceste substan\`e vor afecta performan\`a transferului de c\`ldur\` atunci c\`nd exist\` un grad ridicat la depuneri ca urmare cauza este consum electric \`i debit de aer la evacuare ridicat ( sau debit de aer la aspira\`ie sc\`zut ). Pentru [ndep\`rtarea depunerilor se vor utiliza acizi organici ca de exemplu: acid formic, acid citric, acid acetic. Este interzis\` utilizarea agen\`ilor cu con\`inut chimic deoarece schimb\`torul de c\`ldur\` este realizat din o\`el inoxidabil \`i poate coroda prin urmare se pot produce scurgeri de agent refrigerant. Acorda\`i o deosebit\` aten\`ie urm\`toarelor aspecte [n timpul procesului de [ndep\`rtare a depunerilor:

- Cur\`area schimb\`torului de c\`ldur\` va fi realizat\` doar de c\`tre personal calificat \`i autorizat. Contacta\`i Departamentul Service al distribuitorului local.

- Cur\`a\`i conducta \`i schimb\`torul de c\`ldur\` cu ap\` curat\` dup\` utilizarea agentului pentru cur\`are \`i [ndep\`rtarea depunerilor. Apa utilizat\` [n sistemul hidraulic va fi tratat\` [n scopul de a prevenii fenomenul de coroziune [n sistemul hidraulic.

{n cazul [n care se va utiliza agent pentru cur\`are, ajusta\`i densitatea agentului, perioada de cur\`are \`i temperatura [n conformitate cu gradul depunerilor.

La finalizarea oper\`iei de cur\`are \`i [ndep\`rtare depuneri se va executa opera\`ia de neutralizare a de]eurilor rezultate [n urma evacu\`rii rezidurilor.

Se va utiliza echipament de protec\`ie cum ar fi: (ochelari, m\`nu\`i, masc\` \`i [nc\`l\`minte de protec\`ie) [n timpul opera\`iei de cur\`are pentru a se evita inhalarea sau contactul cu agentul de cur\`are \`i neutralizare. Substan\`ele utilizate la cura\`area sistemului pot provoca v\`t\`mari corporale la ochi piele sau mucoasa nazal\`.

### Oprirea sistemului pe timpul sezonului de iarn\`

Pentru oprirea agregatului [n timpul sezonului de iarn\`, suprafa\`a exterior\` a unit\`ii \`i cea interior\` va fi uscat\`. Acoperi\`i unitatea [n scopul preveririi depunerilor de praf. Deschide\`i valva de evacuare pentru a purja apa din sistem pentru a prevenii fenomenul de [nge\` ( se recomand\` injectarea solu\`iei de etilenglicol [n sistemul hidraulic ).

### **{ nlocuire componente**

Componentele deteriorate vor fi [nlocuite doar cu piese de origine livrate de compania noastră. Pentru mai multe detalii contactați departamentul Service. {nlocuirea componentelor cu părți diferite este strict interzis.

### **Prima pornire după ce sistemul a fost [nchis**

Următoarele operații vor fi executate pentru repornirea unității dacă aceasta a fost oprită pentru o perioadă mai mare de timp.

1. Verificați temeinic și curățați unitatea
2. Curățați sistemul hidraulic
3. Verificați pompa, vana de control și celelalte echipamente ale sistemului hidraulic.
4. Verificați și fixați conexiunile cablajelor
5. Este obligatoriu să conectați agregatul la alimentarea cu tensiune electrică [nainte de a fi pornit.

### **Sistem de refrigerare**

Determinați dacă este necesar să adăugați agent refrigerant cu ajutorul vanei de **aspirație** și evacuare presiune. Verificați dacă sunt prezente scurgeri de agent refrigerant. Realizați un test de etanșeitate. În cazul în care sunt prezente scurgeri la sistemul de refrigerare [nlocuiți componenta defect. Luați măsurile diferite [n următoarele două condiții pentru injecție cu agent frigorific.

1. Scurgeri totale de agent frigorific. În această situație se vor detecta scurgerile prin utilizarea azotului pe circuitul frigorific. Dacă este necesar executarea operației de brazare, aceasta se va realiza numai după ce cantitatea de gaz este descărcată integral din sistem. [nainte de a introduce agentul frigorific pe circuit verificați dacă acesta este uscat și vacuumat.

Conectați o pompă de vacuum la duza corespunzătoare pe partea de joasă presiune.

[ndepărtați aerul din conducte cu pompa de vacuum. Operația de vacuumare va fi realizată pentru cel puțin 3 ore.

Confirmați indicele de presiune de pe manometru [n scopul specificat.

Când gradul de vacuumare este atins, injectați agent refrigerant [n sistemul de refrigerare cu butelia de agent frigorific.

Cantitatea de agent frigorific este menționată pe plăcuța de identificare [mpreună cu tabelul parametrilor tehnici principali. Agentul frigorific va fi injectat pe partea de joasă presiune a sistemului.

Cantitatea de agent refrigerant va afecta temperatura ambientală. Dacă cantitatea necesară nu a fost atinsă dar nu mai se poate injecta agent frigorific, circulați apa răcită [n sistem și porniți unitatea pentru injecție. Asigurați scurt circuit la presostat dacă este necesar.

2) Completare agent refrigerant. Conectați butelia cu agent refrigerant la duza de pe partea de josă presiune și conectați manometru pe partea de joasă presiune. Circulați apa răcită și porniți unitatea, asigurați scurt circuit la presostat dacă este necesar.

Injectați agent refrigerant [n sistem și verificați debitul de aer la aspirația și evacuare.

### **ATENȚIE!**

**Conexiunea va fi nouă** după se s-a realizat operația de injectarea agent frigorific.

Nu injectați oxigen, acetilenă sau alte gaze inflamabile [n sistemul de refrigerare la testul de etanșeitate sau la testul pentru detectare scurgeri. Se va utiliza doar azot presurizat sau agent refrigerant.

### **Dezasamblare compresor**

Urmăriți procedura de mai jos pentru dezasamblarea compresorului:

- 1) Deconectați alimentarea cu tensiune electrică a unității.

- 2) {ndep`rtali conexiune de alimentare a compresorului cu tensiune 3)  
 {ndep`rtali conducta de aspira`ie ji refulare de la compresor 4) {ndep`rtali  
 motorul.

### Rezisten` electric` auxiliar`

C@nd temperatura ambiental` scade sub 2<sup>0</sup>C, eficien`a la [nc`lzire scade func`ie de temperatura la exterior. {n scopul de a men`ine aerul r`cit pompa de c`ldur` ruleaz` [n mod stabil [n zonele cu temperatur` relativ redus` ji compenseaz` pierderile de c`ldur` datorit` dezghe`ului. C@nd cea mai joas` temperatur` [n zona utilizatorului iarna este 0<sup>0</sup>-10<sup>0</sup>C, utilizator poate considera utilizarea rezisten`ei electrice auxiliare`.

### Sistem anti-[nghe`

{n cazul fenomenului de [nghe` schimb`torul de c`ldur` se poate deteriora ji prin urmare pot ap`rea scurgeri. Acest tip de avarie este cauza fenomenului de [nghe` ji nu este acoperit de certificatul de garan`ie. Acorda`i o deosebit` aten`ie solu`iei de etilenglicol.

1) Dac` unitatea care urmeaz` s` fie oprit` pentru o perioad` de timp este amplasat` [ntrun mediu unde temperatura la exterior este mai mic` de 0<sup>0</sup>C, apa din sistem va fi drenat`. 2) Conducta de ap` poate [nge`a atunci c@nd controlerul de debit ap` r`cit` ji senzorul de temperatur` anti-[nghe` devine ineficient la func`ionare, prin urmare controlerul de debit va fi conectat [n conformitate cu schema de conectare.

3) Fisurile la schimb`torul de c`ldur` apar la opera`ia de [ntre`inere atunci c@nd se [ncarc` unitatea cu agent frigorific sau c@nd se descarc` sistemul frigorific pentru a se realiza opera`iile de repara`ie. Conducta [nghea` de fie care dat` c@nd presiunea agentului refrigerant este mai mic` de 0,4 Mpa atunci c@nd se utilizeaz` agent refrigerant R22 [n sistem sau 0.7 Mpa c@nd se utilizeaz` agent refrigerant R410A. Prin urmare apa din schimb`torul de c`ldur` va fi circulat` sau va fi desc`rcat` integral.

## CARACTERISTICI TEHNICE

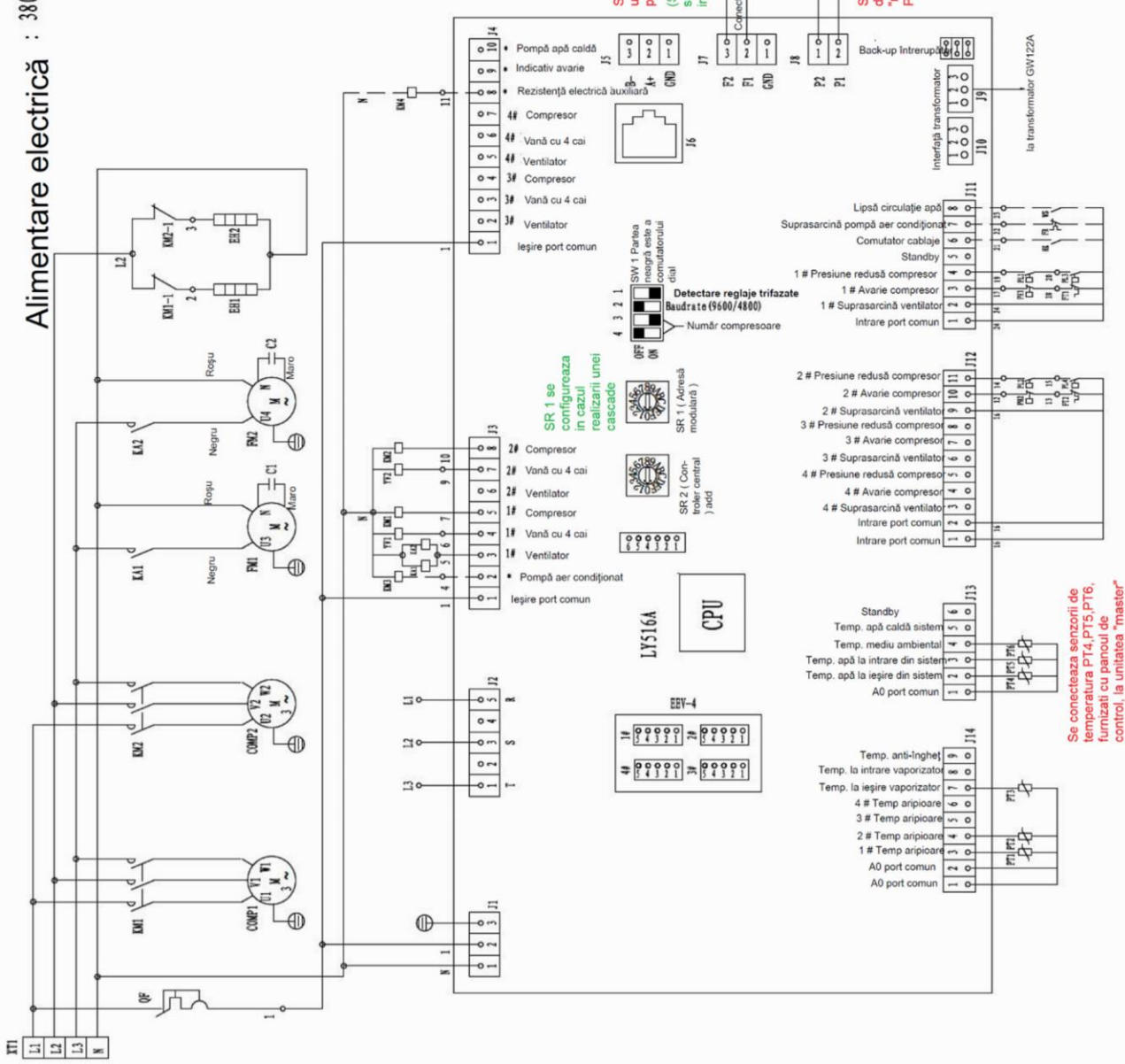
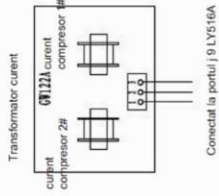
Capacitate r`cire	kW	30	65
Capacitate [nc`lzire	kW	35	70
Putere consumat` la r`cire	kW	11	22
Curent absorbit la r`cire	A	19	38
Putere consumat` la [nc`lzire	kW	10.5	21
Curent absorbit la [nc`lzire	A	18	37
Alimentare electric`	380-415 V 3 N-50Hz		
Control la func`ionare	Controler cu fir, cu por nire manual` / automat`, alarm` a varie etc.		

Dispozitiv de siguranță		presostat, dispozitiv anti-îngheț, protecție debit de apă. Protecție suprasarcină, dispozitiv protecție secvență fază etc.	
Agent refrigerant	Tip	R4 10 A	
	Volum încărcat ( Kg )	6	6 x 2
Sistem hidraulic	Debit de apă ( m <sup>3</sup> /h )	5.16	11.18
	Rezistență hidraulică ( kPa )	30	30
	Schimbător de căldură pe partea de apă	Schimbător de tip Shell & Tube	
	Presiune max Mpa	1.0	
	Diametru admisie și evacuare	DN40	DN100
Schimbător de căldură pe partea de aer	Tip	Schimbător cu aripioare	
	Debit de aer	12000	24000
Dimensiuni la exterior	L mm	1160	2000
	W mm	900	900
	H mm	2090	2090
Masa netă	Kg	320	570
Masa a unității în funcționare	Kg	370	650
Dimensiuni ambalaj	LxWxH ( mm )	1240 x 950 x 2250	280x950x2250

# Conectare sistem de control si realizare de cascada cu chillere modulare Nobus

Alimentare electrică : 380V 3N 50HZ

SR2	SR1
0	0
0	1
0	2
...	...
0	14
0	15



### COD DE INSTRUCIUNI

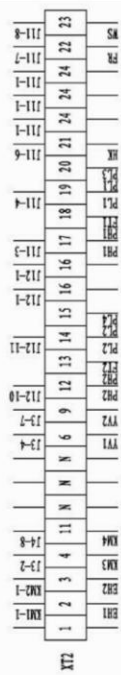
Cod	Nume	Cod	Nume
COM1-2	Compresor	V1-2	Vană cu 4 căi
V1-2	Ventilator	VS	Fluxostat
IM602A	Controler cu fir	PL1-2	Presostat joasă presiune
LY516A	Placă de control	PL3-4	Presostat
PT1-6	Senzor temperatură	P1-2	Termostat presiune ridicată
GT22A	Transformator	PT1-2	Termostat evacuare
QF	Înterupător	IK	Comutator cablajie
KMI-2	Contacteur alternativ	XT1	Terminai,puten.
KMI-2	Relevu	XT2	Încălezi,terminal
EHI-2	Cărbir	FR	Relevu termic

### INSTRUCIUNI

Pentru unități cu un singur modul "0" este reglat ca SR 1 iar senzorii de temperatură apă la evacuare este inactiv.  
 2. Regleje comutator dial "1" pentru **detectarea** reglajelor trifazate este în poziția "ON"; "2" indică **Baudrate** (4800/9600) și este în poziția "OFF" (900); "3" și "4" sunt pentru numerele com-presoarelor și "3" este în poziția OFF în timp ce "4" este în poziția OFF.  
 Temperatura ambiantă, temperatură sistem admisiv/evacuare, suprasarcină pompă aer condiționat și comutator cu fir se aplică doar pentru modulul principal.

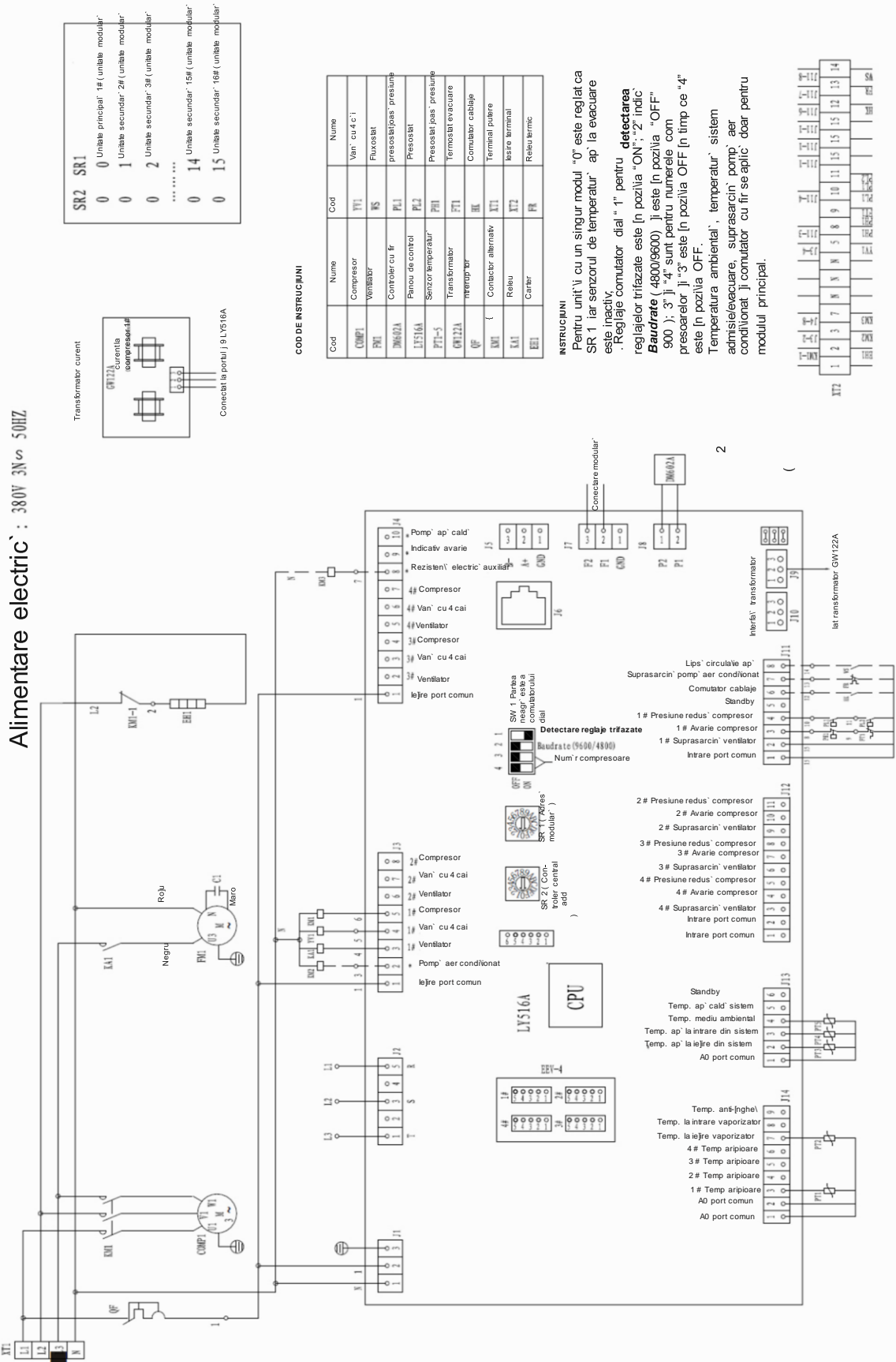
Se conectează toate unitățile în paralel pe porturile F1 și F2 (Se folosește doar când sunt mai multe chillere în cascada)

Se conectează la panoul de control doar unitatea "master" prin porturile P1 și P2



Se conectează senzorii de temperatura PT4, PT5, PT6, furnizați cu panoul de control, la unitatea "master"

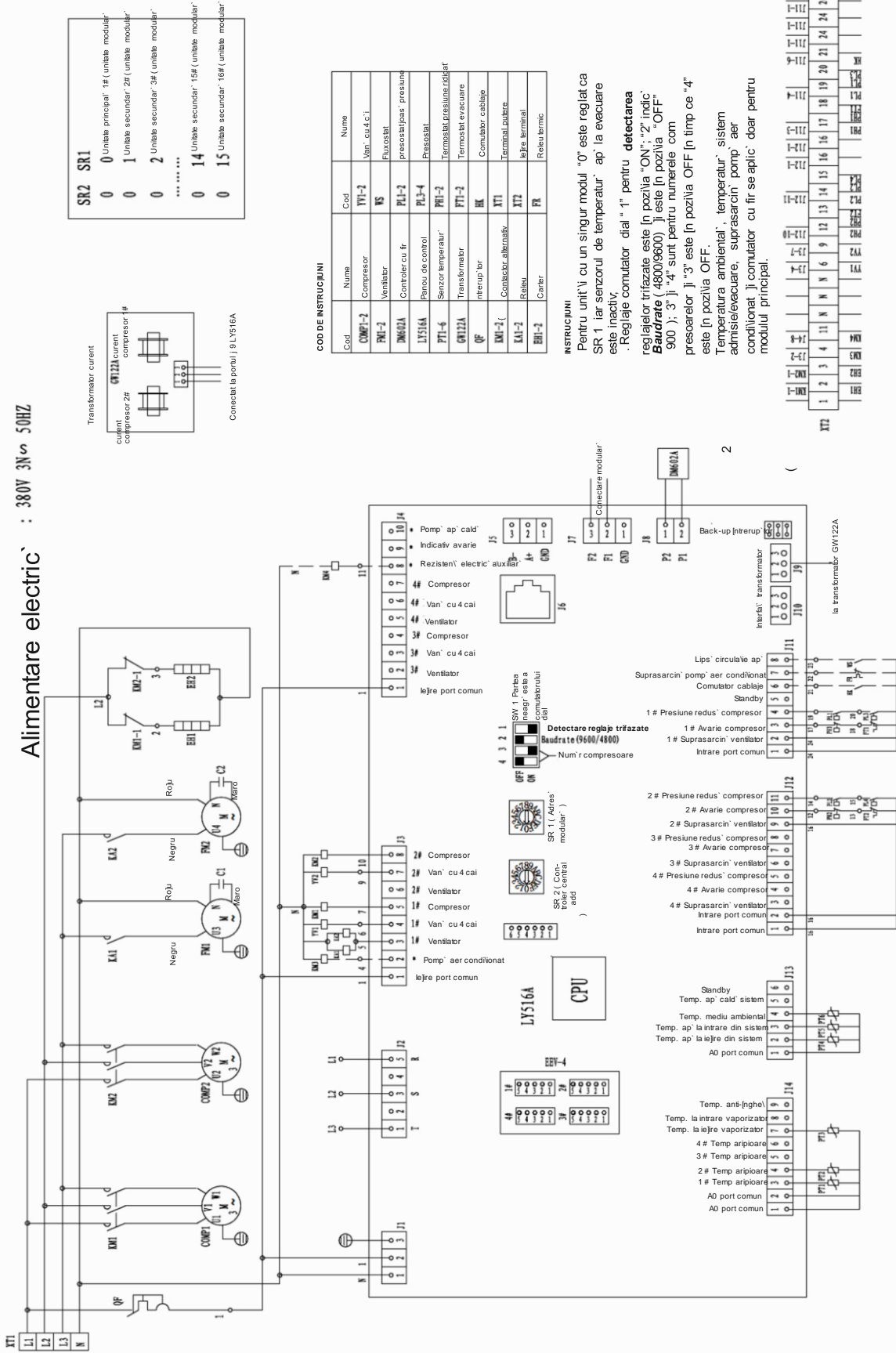
# Schema Electric pentru unități de 30kW ( Panou de Control LY516A )



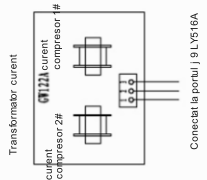


# Schema Electric pentru unit`i de 65 kW ( Panou de Control LY516A )

Alimentare electric : 380V 3N 50HZ



SR2 SR1	Descriere
0	Unitate principal`a 1# (unitate modular)
0	Unitate secundar`a 2# (unitate modular)
0	Unitate secundar`a 3# (unitate modular)
...	...
0	Unitate secundar`a 15# (unitate modular)
0	Unitate secundar`a 16# (unitate modular)

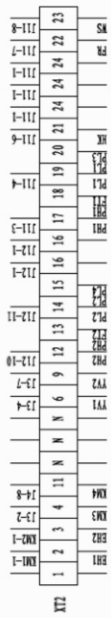


### COD DE INSTRUCIUNI

Cod	Nume	Cod	Nume
COMP-2	Compresor	VV-2	Van cu 4 c`i
PI-2	Ventilator	NS	Fluxostat
DM42A	Controler cu fr.	PL-2	presostat/presur
LY516A	Panou de control	PL-4	Presostat
PT1-4	Senzor temperatur`a	PII-2	Termostat/presostat/dilat
OT12A	Transformator	FTI-2	Termostat/evacuare
OP	Interup br	HK	Comutator cablaje
KM-2/4	Contact. alternatv	XT1	Terminal lubrifi
L41-2	Releu	XT2	Terminal lubrifi
EHI-2	Carter	FR	Releu termic

### INSTRUCIUNI

Pentru unit`i cu un singur modul "0" este reglat ca SR 1 iar senzorii de temperatur`a ap`i la evacuare este inactiv.  
 . Reglajele comutator dial "1" pentru **detectarea** reglajelor trifazate este in pozitia "ON", "2" indic`a **Baudrate** (4800/9600) ji este in pozitia "OFF" 900 ); "3" ji "4" sunt pentru numerele com presostatelor ji "3" este in pozitia OFF in timp ce "4" este in pozitia OFF.  
 Temperatura ambiental`a, temperatur`a sistem admisie/evacuare, suprasarcin`a pomp`a aer conditionat ji comutator cu fir se aplic`a doar pentru modulul principal.



## CONTREJINERE

### A. Control și funcții de protecție la unitate

Unitatea este echipată cu următoarele funcții de protecție:

1. Protecție cãderi de curent
2. Protecție secvenț faz
3. Protecție debit scăzut la aspirație
4. Protecție tensiune ridicat
5. Protecție suprasarcin compresor
6. Protecție anti-îngheț
7. Protecție debit ridicat la evacuare
8. Protecție diferenț de temperatură admisie/evacuare apă

### Unitatea este echipată cu următoarele funcții de control

În cazul în care unitatea funcționează în condiții anormale, codul de protecție pentru defect va fi indicat pe panoul de control și de asemenea pe controlerul cu fir. Avaria de pe controlerul cu fir va indica 5 Hz. Codurile de eroare afișate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Codes	Fault contents	Remarks	Codes	Fault contents	Remarks
0	Communication fault	Power fault of Main module	33	Environment temperature sensor fault	
1	Power fault		34	System outlet water temperature sensor fault	
2	EEPROM data fault		35	System inlet water temperature sensor fault	
3	External chain alarm		36	Heat recovery temperature sensor fault	
8	Air conditioner pump overloading		40	System outlet water temperature being too high	
9	Air conditioner water in short supply	Water of Main module in short supply	41	System outlet water temperature being too low	
10	Heat recovery pump overloading				
11	Heat water in short supply				

Codes	Fault contents	Remarks
48	Pressure of 1# Compressor being too low	1# Compressor faults
49	Pressure of 1# Compressor being too high	
50	1# Compressor overheating	
52	1# Suction temperature sensor fault	
53	1# Inlet temperature sensor of evaporate fault	
55	1# Fin temperature sensor fault	
57	Current of 1# Compressor being too low	
58	1# Fin temperature being too high	
60	Current of 1# Compressor being too high	
80	Pressure of 2# Compressor being too low	
81	Pressure of 2# Compressor being too high	
82	2# Compressor overheating	
84	2# Suction temperature sensor fault	
85	2# Inlet temperature sensor of evaporate fault	
87	2# Fin temperature sensor fault	
89	Current of 2# Compressor being too low	
90	2# Fin temperature being too high	
92	Current of 2# Compressor being too high	
177	Power fault	Module faults
178	Module EEPROM data fault	
182	Module air conditioner water in short supply	
185	1# Fan overloading	
186	2# Fan overloading	
189	Module air supply pressure difference	
192	1# Outlet water temperature sensor fault	
193	2# Outlet water temperature sensor fault	
196	1# Outlet water temperature overheating	
197	2# Outlet water temperature overheating	
200	1# Outlet water temperature overcooling	
201	2# Outlet water temperature overcooling	