

Carte Tehnică

Aeroterma A40

ATENȚIE!

Înainte de utilizarea aparatului
citiți cu atenție Instrucțiunile de utilizare!

Adresa: str. Piața Cetății, nr.18,
410520 Oradea

Telefon: 0259/416361
 Fax: 0259/470011
<http://www.mecord.ro>
 email: mecord@rdsor.ro

1.1. Informații generale

Aerotermă	Tensiune	Cod
A40	12V	A40/12
A40	24V	A40/24

1.2. Date tehnice

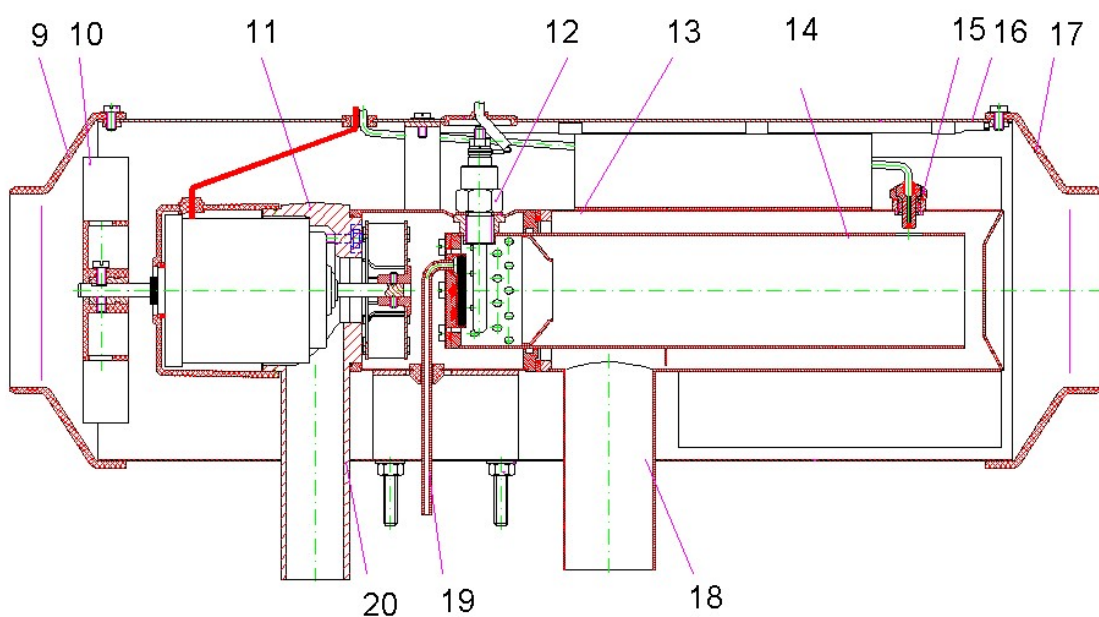
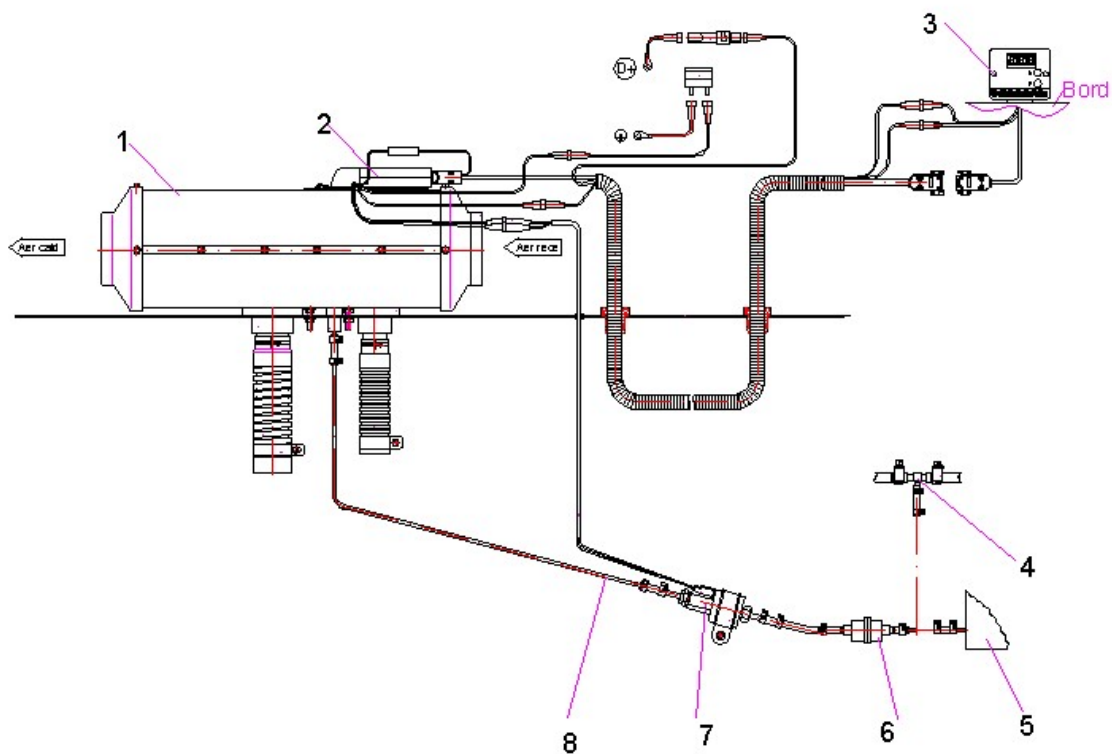
Nr. crt.	Caracteristica	UM	Valoare
1	Putere termică la sarcină totală	kw	3,5
2	Putere termică la sarcină minimă	kw	1,8
3	Debit de aer cald la sarcină totală	mc/h	170
4	Debit de aer cald la sarcină parțială	mc/h	90
5	Combustibil	-	motorină
6	Consum combustibil la sarcină totală	l/h	0,4
7	Consum combustibil la sarcină parțială	l/h	0,28
8	Tensiune de alimentare nominală	Vcc	12 ; 24
9	Masa fără rezervor	kg	6,8
10	Comanda electrică	-	automată
11	Lungime	mm	473
12	Lățime	mm	150
13	Înălțime	mm	185
14.	Temperatura de lucru	°C	-40 ÷ +40
15	Temperatura de depozitare	°C	-40 ÷ +60
16	Umiditate	-	max. 80% la 20 °C
17	Putere electrică la pornire	W	250
18	Putere electrică nominală	W	70
19	Limitele de tensiuni	%	-10 / +20

1.3. Descrierea aerotermei A40

1.3.1 Domeniul de utilizare

Aeroterma A40 este destinată echipării cabinelor de autovehicule în scopul încălzirii spațiului interior al acestora în timpul staționării autovehiculului sau pentru funcționarea în paralel cu încălzirea proprie, atunci când aceasta din urmă nu realizează temperatura interioară dorită.

1.3.1 Principalele părți componente



1. Aerotermă A40
2. Automat de ardere
3. Panou de comandă
4. Teu motorină
5. Rezervor motorină
6. Filtru combustibil
7. Pompă motorină
8. Tub alimentare cu motorină
9. Capac intrare aer rece
10. Ventilator aer rece
11. Grup motor – suflantă aer ardere
12. Bujie incandescentă
13. Căzănel
14. Tub ardere
15. Sesizor flacăra
16. Carcasă aerotermă
17. Capac ieșire aer cald
18. Țeavă evacuare gaze de ardere
19. Țeavă alimentare cu combustibil
20. Tub aspirație aer de ardere

1.3 Deservire

1.3.1 Operații înainte pornirii

Înainte punerii în funcțiune, se vor verifica următoarele:

- bateria să fie încărcată;
- să fie la dispoziție cantitatea suficientă de motorină (rezervor propriu);
- să fie deschis robinetul de motorină;
- să nu fie acoperite prizele de aer (pericol de supraîncălzire);
- să fie libere tubul de aspirație și tubul de evacuare a gazelor de ardere;
- să fie etanșate conductele de motorină.

În cazul în care se constată lipsa tubulaturii de evacuare gaze ardere sau admisie aer ardere este interzisă punerea în funcțiune a aerotermei până la montarea tubulaturii care lipsește.

1.3.2 Pornirea

Se ține apăsat butonul „ON”(butonul roșu-de sus) până când pe display va fi afișată temperatura care se dorește a fi menținută în interior, după care se eliberează butonul „ON” (butonul roșu-de sus). În acest moment aeroterma este pornită. Dacă se dorește o încălzire rapidă se recomandă reglarea temperaturii dorite cu 10° în plus față de temperatura indicată la apăsarea butonului **OFF(buton albastru-de jos)** (citită). Pe display apare afișat mesajul AP1, iar aeroterma își efectuează automat operațiile de pornire (preîncălzire bujie, pornire pompă combustibil, pornire motor). După scurgerea timpului prescris unui ciclu de pornire, dacă această operațiune a fost realizată cu succes, pe display-ul panoului de comandă, mesajul **AP1** este înlocuit cu temperatura măsurată în cabină, iar aeroterma intră în regimul de funcționare normală. În situația în care primul ciclu de aprindere nu s-a realizat, după expirarea timpului prescris, mesajul **AP1** este înlocuit de mesajul **noF**, se efectuează o ventilație de aproximativ 120s, după care se trece la al doilea ciclu de pornire (pe display apare mesajul **AP2**).

Automatul de ardere realizează trei cicluri de pornire. În situația în care nu s-a reușit pornirea nici după al treilea ciclu (**AP3**), după efectuarea ventilației, aeroterma se oprește iar pe display-ul panoului de comandă apare mesajul **OFF (butonul albastru-de jos)**.

În această situație se vor verifica cele menționate la capitolul 3 – „Semnificații mesaje. Remedii „ (mesajul **noF**, punctele 1a și 1b).

ATENȚIE ! Aeroterma poate fi pornită indiferent de starea de funcționare a motorului autovehiculului (pornit sau oprit), însă pe durata de inițiere a flăcării (mesajul “AP” afișat pe panoul de bază), starea de funcționare a acestuia, nu trebuie modificată!

ATENȚIE ! În cazul oricărei intervenții pe instalația electrică a autovehiculului cât și în cazul încărcării bateriilor cu alimentatoare (roboți de încărcare) conectate la rețeaua de 220V curent alternativ sau 380V curent alternativ, se va deconecta aeroterma din circuitul electric de alimentare, prin scoaterea siguranței principale de 20A(24V) respectiv 25A(12V) și a siguranței de 0,1A de pe circuitul bornei alternatorului D+.

În caz contrar, există riscul de a distruge echipamentul electronic al aerotermei și se pierde garanția produsului.

Este obligatoriu pornirea aerotermei o dată pe lună în sezonul cald.

1.3.3 Funcționarea aerotermei

Pe durata funcționării normale, aeroterma nu necesită efectuarea unor operații speciale. Ea monitorizează permanent temperatura din cabină, reducând automat puterea de încălzire pe măsura apropierii de temperatura prescrisă.

În această perioadă, dacă se dorește se poate modifica temperatura prescrisă în cabină. În acest scop, se vor acționa cele două butoane de pe panoul de comandă, astfel:

- apăsând butonul **OFF (Buton albastru- de jos)**, se va realiza scăderea temperaturii prescrise;
- apăsând butonul **ON (Buton roșu – de sus)**, se va realiza creșterea temperaturii prescrise.

Observație: În situația în care puterea termică furnizată de aerotermă pe cea mai mică treaptă de funcționare, este superioară necesarului de căldură al cabinei, aeroterma se oprește după atingerea temperaturii prescrise, afișează mesajul **Pr°** efectuând o ventilare de 150 sec. După aceasta aeroterma intră în stand by afișând temperatura din cabină.

La coborârea temperaturii în cabină sub temperatura prescrisă aeroterma repornește automat realizând funcția de termostatare.

1.3.4 Oprirea

Oprirea aerotermei se realizează prin menținerea apăsată a butonului **OFF (butonul albastru – de jos)** de pe panoul de comandă, până în momentul în care temperatura afișată pe display, nu mai coboară. În acest moment, se eliberează butonul **OFF (butonul albastru - de jos)**.

La oprirea motorului autovehiculului dacă aeroterma este în stare de funcționare aeroterma se oprește (Se oprește automat pompa de combustibil, se realizează o post ventilare de aproximativ 120 secunde, perioadă în care pe display apare mesajul **PRO**, după care se oprește și motorul aerotermei, iar mesajul **PRO** este înlocuit de mesajul **OFF (butonul albastru – de jos)**).

Acest mod de oprire este necesar pentru a evita funcționarea aerotermei în zone periculoase unde se impune oprirea motorului autovehiculului (benzinării, spații cu materiale inflamabile, spații închise, etc.).

1.4 Reguli de exploatare și întreținere

Exploatarea și întreținerea produsului se va face pe baza instrucțiunilor de exploatare și întreținere de către un personal instruit în acest sens.

Bateria de acumulatori să fie în stare bună pentru a asigura curentul prescris și contactele bateriei să fie bine fixate și fără oxizi.

Este indicat să se curețe o dată pe lună bujia cu cep incandescent de depunerile de calamină și funingine cu o perie de sârmă.

Se va verifica de asemenea să nu fie blocate canalele de aspirare a aerului de ardere și de ieșire a gazelor de evacuare.

- În funcție de calitatea motorinei, la anumite intervale de timp, e necesară curățirea rezervorului propriu, cu benzină de extracție.

- Dacă sunt necesare intervenții ce presupun demontarea aparatului, se va apela la personal atestat de către firma producătoare.

1.5 Complet livrare

Completul de livrare constă din:

- instalație de încălzire independentă cabină propriu-zisă;
- panou comandă electric;
- rezervor de combustibil (după caz);
- complet de montaj ;
- carte tehnică;
- declarație de conformitate și certificat de calitate.

1.6 Prescripții privind siguranța în exploatare

Instalația de încălzire independentă a cabinei este prevăzută cu o protecție termică, pentru oprire în caz de supraîncălzire. Este interzisă utilizarea aerotermei fără protecție termică.

Se vor respecta normele generale de protecția muncii în industria constructoare de mașini, normele și dispozițiile în vigoare referitoare la întreținerea și exploatarea instalațiilor de încălzire cu combustibil lichid.

Obligatoriu se vor respecta întocmai următoarele prescripții:

- rezervorul nu se montează în spații închise;
- amplasarea aerotermei să fie cât mai departe de orice materiale inflamabile;
- scurgerea surplusului de motorină să nu aibă loc pe suprafețe încinse sau ușor inflamabile;
- evacuarea gazelor arse să se realizeze în spații libere, unde nu este pericol de incendiu sau de întoarcere a lor în cabina pasagerilor;
- se interzice alimentarea cu energie electrică a instalației, prin siguranțe improvizate (liță, sârmă, etc.);
- se interzice plasarea furtunurilor de racord a motorinei și a cablurilor electrice în apropierea tubului de evacuare a gazelor (minim 0,5 metri).

În cursul exploatării se vor urmări îndeosebi:

- oprirea instalației în stațiile de alimentare cu combustibil;
- racordurile conductelor de combustibil și legăturile electrice se vor verifica săptămânal. Se va remedia orice defecțiune apărută.

- instalația se va opri când vehiculul se află în spații închise;
- se interzice orice improvizație în instalația electrică și cea de alimentare cu motorină.

În timpul funcționării aerotermei se va asigura obligatoriu împăspătarea aerului interior din cabină sau dormitorul autovehiculului, prin deschiderea geamului lateral, opus evacuării gazelor de ardere de la aerotermă, între 2 cm și 5 cm, funcție de temperatura exterioară.

1.7 Garanții

Instalația de încălzire independentă a cabinei este garantată de întreprinderea producătoare pentru o perioadă de 18 luni, cu condiția respectării instrucțiunilor din cartea tehnică. În cazul nerespectării instrucțiunilor de montaj, întreținere și exploatare din cartea tehnică se pierde garanția acordată de întreprinderea producătoare instalației de încălzire cabină.

Întreprinderea producătoare nu garantează pentru defectele apărute în timpul transportului prin manipulări defectuoase sau depozitări necorespunzătoare.

În cazul defecțiunilor survenite în perioada de garanție întreprinderea producătoare va înlocui piesele defecte, dacă s-a constatat, împreună cu beneficiarul, că defecțiunile au survenit în timpul exploatării corecte a instalației de încălzire a cabinei.

1.8. Marcare , ambalare, transport și depozitare

1.8.1 Marcare

Instalația de încălzire independentă a cabinei este identificată printr-o etichetă care cuprinde următoarele:

- emblema întreprinderii constructoare;
- denumirea și tipul produsului;
- seria, luna și anul fabricației;
- tensiunea de alimentare.

1.9.2. Ambalare

Instalația de încălzire independentă a cabinei este ambalată în cutie de carton.

1.9.3 Transport

Transportul se va face cu mijloace de transport acoperite.

1.9.4. Depozitare

Instalația de încălzire independentă a cabinei se depozitează în locuri uscate, lipsite de agenți corozivi și praf.

2. Montajul aerotermei

2.1 Amplasarea și montarea aerotermei

Instalația se montează direct pe podeaua cabinei și se racordează tubul de evacuare a gazelor și tubul de refulare aer cald.

Se montează rezervorul, unde este cazul și se racordează furtunul de alimentare cu motorină. Se montează panoul de comandă pe bordul autovehiculului și se fac racordurile electrice. Aeroterma trebuie legată obligatoriu la masă (prin șuruburile de fixare sau altă legătură la masă).

Alimentarea cu energie electrică se va face de la tabloul de siguranțe, **OBLIGATORIU** printr-o siguranță electrică 20A (24V) și 25A (12V) printr-un circuit electric separat de celelalte circuite ale autovehiculului: direct de la baterie (de preferat) sau din tabloul de siguranțe.

Instalarea acestor aparate poate fi executată de către persoane autorizate de către întreprinderea producătoare, să efectueze această operație. La cerere, firma producătoare oferă instructaj în vederea montării, demontării și reparației.

Schemele de montaj sunt prezentate în anexe.

Orice defecțiune survenită în cursul montajului de către beneficiar, nu poate constitui revendicare în perioada de garanție.

2.1.1 Instrucțiuni de montaj a aerotermei

Montajul aerotermei

Aeroterma A40 se montează de obicei în interiorul cabinei autovehiculului.

Aeroterma A40 se poate monta și în exteriorul cabinei.

Montaj în interiorul cabinei (Anexa1, pozițiile: 7+8+9+40+45+49+[1+2+3+4(4 buc)+5(2buc)+6] sau [1+2+3+4(2buc)+5]).

Se montează orizontală direct pe podeaua metalică (obligatoriu) a autovehiculului cu garnituri de etanșare pe aspirația aerului de ardere, poziția 40, pe conducta de motorină poziția 45, evacuarea gazelor de ardere, poziția 49. Se va acorda o atenție deosebită fixării garniturilor. În podeaua metalică se execută găuri de ϕ 55mm pentru garnitura de etanșare la tubul de evacuare a gazelor de ardere (Anexa1: poziția 49), de ϕ 45mm pentru garnitura de etanșare la tubul de admisie aer de ardere (Anexa1: poziția 40), de ϕ 10mm pentru garnitura de etanșare la conducta de alimentare cu motorină (Anexa 1, poziția 45) și 4 găuri de ϕ 8mm pentru șuruburile de fixare a aerotermei. Găurile se execută pe o zonă plană fără întărituri, amprentări sau alte rigidizări, astfel încât garniturile se fixează pe podeaua metalică prin intermediul flanșei bușelor. **Montajul aerotermei se realizează în așa fel încât strângerea garniturilor între carcasa inferioară și podeaua cabinei să fie de minim 8 mm și maxim 6 mm.** Montajul se va face în zone care nu limitează accesul și confortul pasagerilor în cabină și nu incomodează conducerea în siguranță a autovehiculului. Se va ține cont la montajul aerotermei ca încălzirea incintei să fie uniformă și să nu deranjeze prin supraîncălzire pasagerii.

Cotele de montaj conform Anexei 2 și 5.

Dacă se dorește încălzirea a două compartimente se utilizează varianta de montaj cu teu cu clapetă de distribuție a aerului cald (Anexa 1: poziția 6).

2.1.2 Montajul tubulaturii de evacuare a gazelor de ardere și aspirație aer de ardere (Anexa1)

Tubul de evacuare gaze de ardere, poziția 47 (Anexa 1), se fixează pe poziția 18 (paragraf 1.3.1) cu colier metalic 32÷48 (Anexa 1).

Capătul liber al tubului de evacuare gaze de ardere se fixează obligatoriu cu coliere metalice orientat în direcția opusă sensului de mers sau lateral astfel încât gazele de ardere să fie evacuate în exteriorul conturului orizontal al caroseriei pentru a nu se acumula sub aceasta.

Tubul de aspirație aer poziția 41 (Anexa 1) se fixează pe poziția 20 (paragraf 1.3.1.) cu colier metalic 24÷40 (Anexa 1)..

Capetele libere ale tuburilor de evacuare gaze ardere și aspirație aer ardere trebuie să fie în poziții protejate de depuneri de gheață și noroi, pentru evitarea obturării acestora. Distanța dintre capătul liber al tubului de evacuare gaze ardere și capătul liber al tubului de aspirație aer cald va fi minim 250 mm.

Dacă montajul tubului de aspirație este în formă de „U”, pentru evitarea acumulării de apă în acesta se practică o gaură de ϕ 4 în partea inferioară.

Este interzisă montarea tubului de evacuare gaze ardere în contact cu tubul de aspirație aer ardere (distanța minimă 100 mm). Lungimea tubului de evacuare gaze ardere poate fi redusă (minimum 400 mm) cu condiția respectării indicațiilor de montaj. După scurtare pe capătul debitat se montează piesa de capăt.

Se verifică periodic, în exploatare, tubulatura.

2.1.3 Alimentarea cu motorină (vezi Anexa 1)

- 1) Se poate realiza din rezervor independent (Anexa 1, poziția 25)

Se va amplasa obligatoriu în exteriorul cabinei, cu posibilități de alimentare comodă, ferit de intemperii pe cât posibil, cotele de montaj conform Anexei 2.

- 2) Se poate realiza cu sondă de motorină separată pe rezervorul autovehiculului. Se poate practica în special la camioane (vezi Anexa 5, poziția 8).

- 3) Se poate realiza cu un teu (Anexa1, poziția 23 sau 24) pe turul sistemului de alimentare a motorului autovehiculului, în cazul în care nu există pompă de motorină în rezervor sau pe retur la cele cu pompă în rezervor (se verifică în prealabil ca returul să fie obligatoriu condus până pe fundul rezervorului autovehiculului).

Traseul conductelor de alimentare motorină a aerotermei se vor poza pe cât posibil pe lângă conductele de alimentare cu motorină proprii autovehiculului, ferite de tubulatura de eșapament a autovehiculului (distanța minimă 0,5 metri) și aerotermei, de diverse piese în mișcare pentru evitarea deteriorării acestora și eliminarea riscului de incendii. (Vezi Anexa1, 3). Pentru traversarea pereților metalici se vor utiliza garnituri de trecere din cauciuc. Se acordă o atenție deosebită fixării colierelor. **Nu se admit scurgeri de motorină.**

2.1.4 Montajul pompei de motorină

Montajul pompei de motorină se face conform Anexei 3.

Pentru protecția pompei aceasta se va plasa în locuri ferite de: apă, noroi, pietre, gheață, etc.

Racordarea tubului PVC plastifiat ϕ 5 x 1,5 la pompă, instalație propriu-zisă, filtru de motorină se va face obligatoriu cu coliere și cu manșoane de cauciuc de lungime de 40 mm ϕ 3,2 x 7.

2.1.5 Montajul părții electrice (vezi Anexa 4)

Se execută conform schemei electrice din Anexa 4. Alimentarea cu curent **OBLIGATORIU** prin siguranță electrică de 25 A (12V) și 20 A (24V) conform schemei electrice.

Alimentarea cu tensiune electrică se va realiza printr-un circuit separat de contactul mașinii, de preferat direct de la baterie, evitându-se căderea de tensiune accidentală pe aerotermă în timpul funcționării acesteia (aeroterma rămâne neventilată putându-se ajunge la distrugerea motorului).

Traseele de curent se vor poza pe cât posibil pe traseele electrice proprii ale autovehiculului, ferite de traseul tubulaturii de evacuare a gazelor de ardere (motor autovehicul, aerotermă) de piese în mișcare relativă față de caroserie. Traversările pereților metalici se vor realiza prin intermediul garniturilor de trecere din cauciuc.

Conductorii electrici se fixează în coliere de plastic de caroserie astfel încât să nu poată fi agățați, smulși.

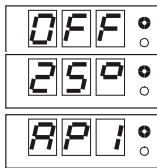
Panoul de comandă se montează pe cât posibil pe bordul mașinii sau într-un loc accesibil conducătorului auto.

Cablurile electrice în interiorul cabinei se vor monta numai în paturi de cablu dacă acestea există pe autovehicul, în caz contrar se vor poza sub podeaua cabinei în tub de protecție flexibil.

Se leagă fir de masă la aerotermă.

3. Semnificații mesaje. Remedii

3.1 Semnificații mesaje



OFF Aeroterma este sub tensiune, dar încălzirea nu este pornită
25° Aeroterma este pornită . Temperatura în cabină este de 25 °C.
AP1 Primul ciclu de aprindere.



Pur Se realizează ventilarea.

REP Se realizează ventilarea în cazul în care la primul ciclu de aprindere nu s-a inițiat arderea.

APP Al doilea ciclu de aprindere.



dFP Pompa de combustibil este defectă sau legătura către pompă este întreruptă



dFF Senzorul de flacără este defect



dFb Bujia este defectă sau legătura către bujie este întreruptă



dFA Motorul ventilatorului este defect sau legătura către motor este întreruptă



OUH Tensiunea bateriei este prea mare



OUL Tensiunea bateriei este prea mică



Err Funcționare defectuoasă a blocului de comandă



După punerea sub tensiune a aerotermei, pentru un timp de 30 secunde pe afișaj apare mesajul de alături și LED-ul galben va lumina.



noF Aprinderea comandată nu s-a realizat

PrO – Se realizează ventilarea la oprirea motorului autovehiculului.

Pr⁰ – Se realizează ventilarea aerotermei la atingerea temperaturii programate

3.2 Remedii

Comanda automată a aerotermei monitorizează în timpul funcționării starea principalelor părți componente și circuite (senzor flacără, motor electric, pompă combustibil, bujie), precum și existența flăcării.

În situația apariției unor defecte, funcționarea aerotermei este întreruptă iar pe panoul de bord este afișat un mesaj corespunzător defecțiunii.



1.Cauze și remedii în cazul în care mesajul **noF** apare la pornire

a) aprinderea nu s-a inițiat

Cauza	Remediu
Nu este motorină	Se alimentează cu motorină.
Traseul de combustibil este obturat.	Se caută defectul și se remediază.
Traseul de combustibil este întrerupt.	Se caută defectul și se remediază.
Injector de combustibil înfundat.	Se înlocuiește injectorul (această operație este recomandat a se realiza de către un reprezentant al S.C. Mecord).
Depuneri de calamină în zona bujiei sau în zona camerei de ardere.	1.Curățarea bujiei și respectiv suflarea cu aer comprimat a circuitului de aer-gaze ardere. 2. Dacă nu se reușește îndepărtarea calaminei prin aceste metode este necesară demontarea căzanelului și camerei de ardere în vederea curățării (această operație este recomandat a se realiza de către un reprezentant al S.C. Mecord).

b) Aprinderea s-a inițiat, dar după trecerea timpului prevăzut pentru un ciclu de aprindere, temperatura măsurată de senzorul de flacără se află sub pragul prescris.

Cauza	Remediu
Legăturile electrice în mufa de conectare senzor de flacără – automat de ardere sunt incorecte.	Se verifică corespondența polarităților și dacă este necesar se inversează legăturile.
Pragul de temperatură prescris la pornire este prea ridicat sau timpul prevăzut pentru atingerea temperaturii prescrise este prea scurt.	1.Pentru rezolvarea de moment a situației se poate recurge la o repornire din starea caldă (reducerea ventilării). 2.Rezolvarea defecțiunii impune contactarea de urgență a unui reprezentant S.C. Mecord în vederea reînscrierii parametrilor (timp de pornire respectiv timp de oprire).
Senzorul de flacără are depuneri de calamină.	Se demontează și se curăță senzorul.
Motorină insuficientă	Se va verifica pompa și traseul de alimentare cu motorină.

2.Cauze și remedii în cazul în care mesajul **noF** apare în timpul funcționării.
Cauzele care pot genera apariția a acestui mesaj în timpul funcționării sunt de cele mai multe ori în directă legătură cu cauzele care generează stingerea flăcării și anume:

Cauza	Remediu
Traseul de motorină obturat.	Se caută defectul și se remediază.
Traseul de motorină întrerupt.	Se caută defectul și se remediază.
Nu este motorină.	Se alimentează motorină.
Injector înfundat.	Se înlocuiește injectorul (această operație este recomandat a se realiza de către un reprezentant al S.C. Mecord).
Depuneri de calamină în zona camerei de ardere.	1.Curățarea bujiei și respectiv suflarea cu aer comprimat a circuitului de aer-gaze ardere. 2. Dacă nu se reușește îndepărtarea calaminei prin aceste metode este necesară demontarea căzanelului și camerei de ardere în vederea curățirii (această operație este recomandat a se realiza de către un reprezentant al S.C. Mecord).
Depuneri de calamină masiv pe senzorul de flacără.	Se demontează și se curăță de calamină senzorul de flacără.



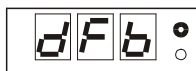
Semnificație Defecte pe circuitul electric aferente pompei de combustibil.

Cauza	Remediu
Bobinajul pompei întrerupt sau în scurtcircuit.	Se înlocuiește pompa de combustibil.
Obturate intrarea aerului proaspăt sau ieșirea aerului cald din aerotermă	Se va elimina cauza obturărilor (bagaje, scule, etc.)
Protecție termică întreruptă sau nu face contact corespunzător în suport	Se înlocuiește protecția termică sau după caz se reface contactul imperfect în suportul de siguranță.
Circuit electric aferent pompei de combustibil este întrerupt sau în scurtcircuit.	Se localizează defectul și se remediază.



Semnificație Senzorul de flacără sau circuitul aferent este defect.

Cauza	Remediu
Circuitul aferent senzorului de flacără este întrerupt sau în scurtcircuit.	Se localizează defectul și se remediază.
Senzorul de flacără în scurtcircuit sau întrerupt.	Se înlocuiește.



Semnificație Bujia defectă sau circuitul electric aferent este defect.

Cauza	Remediu
Bujia defectă.	Se înlocuiește.
Circuitul electric al bujiei este întrerupt sau în scurtcircuit.	Se localizează defectul și se îndepărtează.



Semnificație Motorul electric defect sau circuitul electric al motorului întrerupt sau în scurtcircuit. Posibile suprasarcini pe acest circuit.

<u>Cauza</u>	<u>Remedii</u>
Motor electric defect.	Se înlocuiește motorul. Operația necesită demontarea aerotermei ca urmare se recomandă a fi efectuată de către un reprezentant al S.C. Mecord.
Circuitul electric aferent motorului este întrerupt sau în scurtcircuit.	Se localizează defectul și se îndepărtează.
Rotorul blocat de diverse obiecte aspirate de ventilator.	Se deblochează, se verifică integritatea motorului și a celorlalte componente iar dacă se găsesc corespunzătoare se poate porni aeroterma.



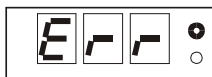
Semnificație Tensiunea bateriei este prea mare.

<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
Baterie supraîncărcată.	Se verifică încărcarea bateriei.



Semnificație Tensiune mică pe baterie.

<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
Baterie descărcată.	Se va încărca sau înlocui bateria.



Semnificație Funcționarea defectuoasă a blocului de comandă

<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
Tranzistoare de putere sau alte piese componente ale automatului de ardere defecte.	Se va înlocui comanda automată (panou de comandă și bloc electronic aerotermă)

De asemenea trebuie menționate o serie de comportări anormale care nu sunt afișate ca mesaje de defect pe panoul de bord dar arată o funcționare necorespunzătoare a instalației.

1. Funcționarea cu fum negru la evacuare.

<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
Aer de ardere insuficient.	Se vor verifica și curăța tubulatura de admisie a aerului de ardere și/sau tubulatura de evacuare a gazelor arse.
Utilizarea unui combustibil necorespunzător.	Se curăță rezervorul, filtrul de motorină și filtrul pompei. Se va înlocui cu un combustibil de bună calitate.
Depuneri de calamină și funingine în zona camerei de ardere sau în căzânel.	Se va sufla cu aer comprimat circuitul de aer – gaze ardere. Dacă nu se reușește este necesară demontarea aerotermei în vederea curățirii.(această ultimă operație este recomandată a se face de către un reprezentant al S.C. Mecord).

2. Funcționarea cu fum alb la evacuare.

<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
Funcționare cu combustibil insuficient.	Se verifică traseul de alimentare cu combustibil să nu fie parțial obturat sau să nu prezinte neetanșeități. Se verifică pompa de motorină. Se verifică vâscozitatea combustibilului.

3. Aeroterma se supraîncălzește

<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
Obturarea (parțială) a intrării sau ieșirii aerului în și respectiv din aerotermă.	Se va verifica traseul și se vor elimina eventualele obturări.

4. Panoul de comandă al automatului nu preia nici o comandă

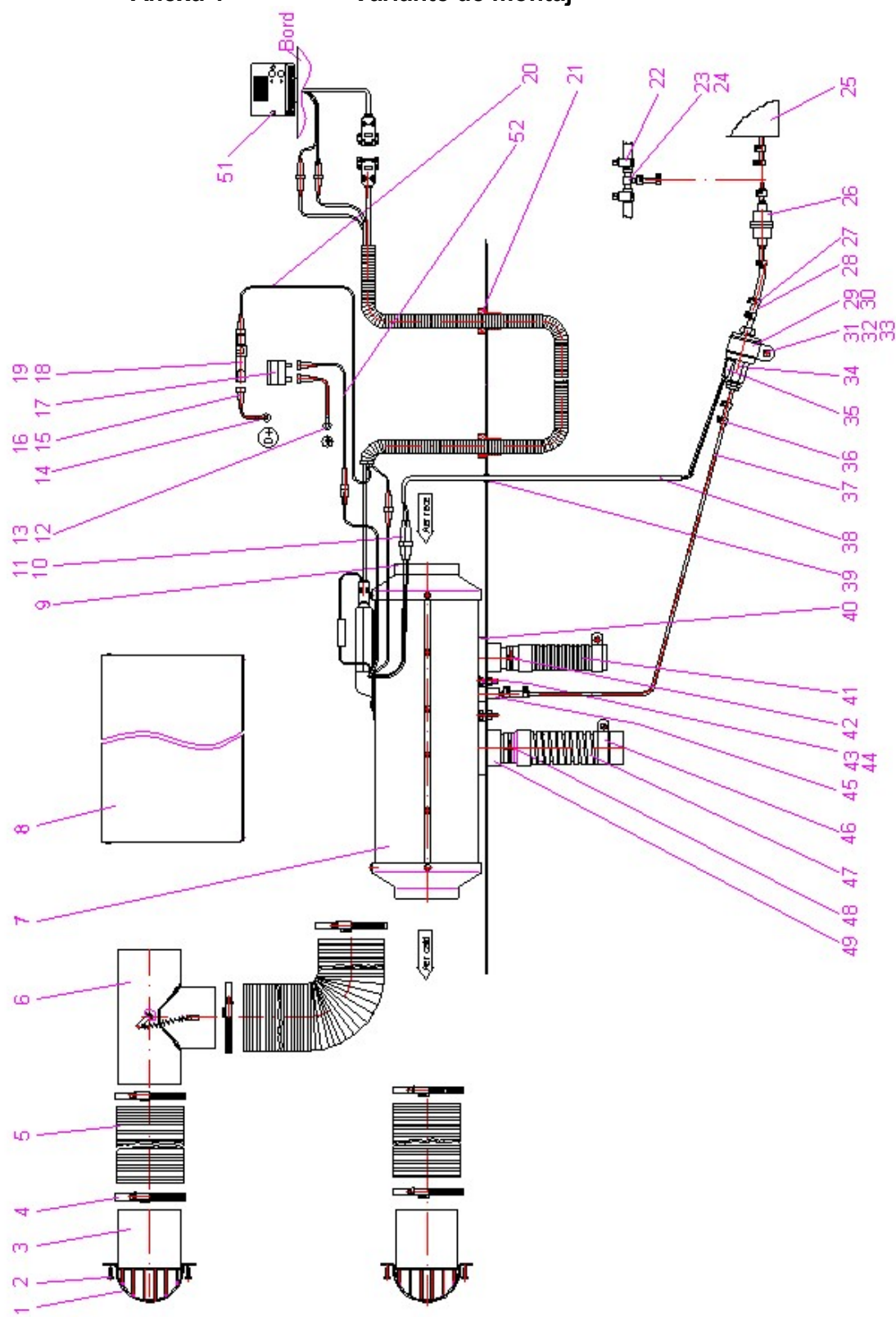
<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
Blocarea comenzii automate	Se decuplează pentru câteva secunde alimentarea generală a aerotermei după care se recuplează (de ex. prin scoaterea și recuplarea siguranței de alimentare sau prin scoaterea și reconectarea conexiunii aferente alimentării generale (+) a automatului).

5. Panoul de comandă indică temperaturii eronate

<u>Cauza</u>	<u>Remediu</u>
A fost înlocuit panoul de comandă sau blocul electronic de pe aerotermă	Se înlocuiește setul compus din blocul electronic și panoul de comandă
Panou de comandă defect	Se înlocuiește setul compus din blocul electronic și panoul de comandă

Anexa 1

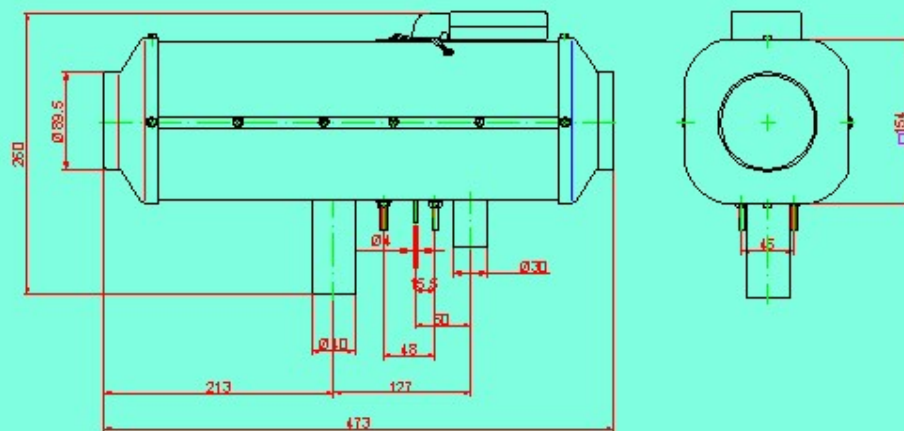
Variante de montaj



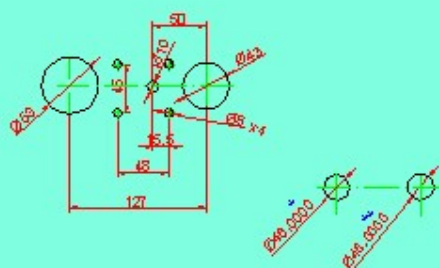
1. Priză de aer
2. Șurub pt. tablă A 4,2x16
3. Racord priză aer
4. Colier Ø 90-100
5. Tub flexibil Ø 90
6. Teu cu clapeta
7. Aeroterma A40
8. Apărătoare
9. Capac protecție
10. Izolator fișă plată masculină
11. Fișă plată masculină
12. Papuc Ø 6,4x2,5
13. Papuc Ø 8,4x2,5
14. Papuc Ø 6,4x1,5
15. Izolator fișă plată feminină
16. Fișă plată feminină
17. Siguranța auto FLA 25A
18. Siguranța auto 2A
19. Suport siguranță pe fir
20. Conductor VLPY 1 mm²
21. Bucșă cauciuc I
22. Colier Ø 8-13
23. Racord T Ø 7
24. Racord T Ø 9
25. Rezervor
26. Filtru motorină
27. Colier Ø 7-8
28. Tub cauciuc Ø 3,2x Ø 7
29. Brățară Ø 34
30. Manșon cauciuc
31. Șurub cu cap hex. M 6x35 – 8,8
32. Piuliță M6
33. Șaibă A6
34. Pompă electromagnetică
35. Papuc protecție pompă
36. Colier Ø 8-9
37. Tub plastifiat D 5x1,5
38. Cablu bifilar 2x0,5 mm²
39. Mufă trecere Ø 7
40. Bucșă cauciuc III
41. Tub aspirație Ø 30
42. Colier Ø 24-40
43. Piuliță M8
44. Șaibă A8
45. Bucșă cauciuc II
46. Brățară Ø 47
47. Tub evacuare gaze Ø 40
48. Colier Ø 32-48
49. Bucșă cauciuc Ø 39,5
50. Colier plastic
51. Șurub ptr. Tablă A 2,9x16
52. Conductor VLPY 2,5 mm²

Anexa 2

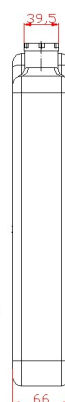
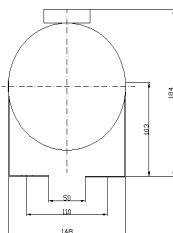
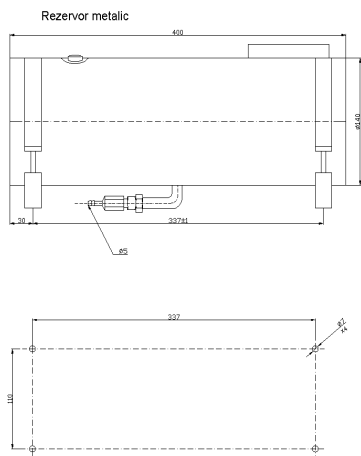
Dimensiuni de gabarit aerotermă A40



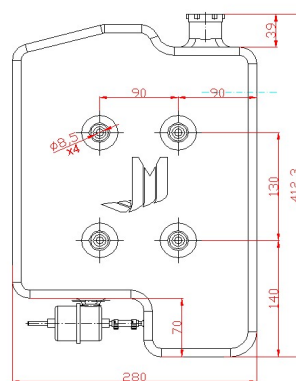
COTE DE MONTAJ



Variante de rezervor



Rezervor plastic



Condiții de montaj pentru rezervorul de plastic:

- Se montează în poziție verticală conform schiței
- Se recomandă, la camioane, montajul pe spatele cabinei.
 - La montaj se vor da găuri de ϕ 3,8 mm.

Anexa 3

Pompă motorină

25 1831 45 – 24V

25 1830 45 – 12V

Dimensiuni de gabarit. Condiții de montaj.

Poziția pompei de dozare: Verticală ($\pm 75^\circ$).

Înălțimea de refulare max. : 2000 mm (pompă-instalație).

Conducta de combustibil pompă-instalație nu se va poza în cădere, pe cât posibil.

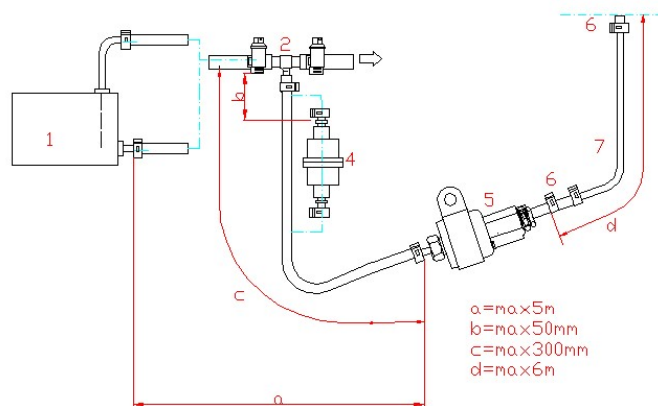
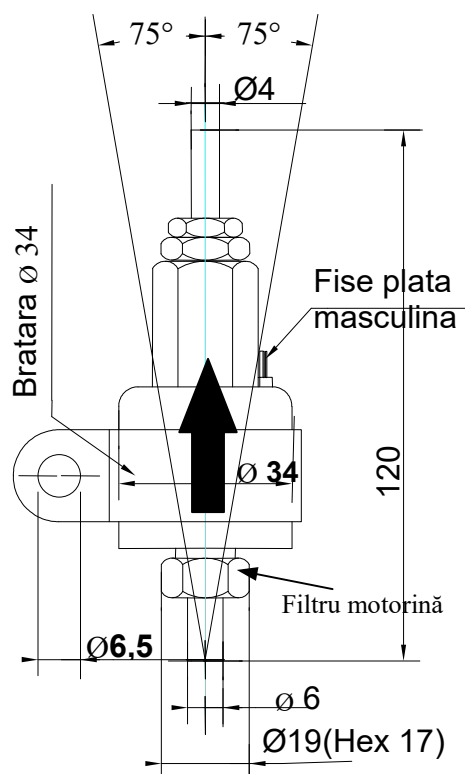
Conducta de combustibil, filtru și pompa de dozare se va proteja de încălzire suplimentară (nu se vor monta în apropierea catalizatoarelor sau tobelor de eșapament).

Combustibilul utilizat pentru motoarele Diesel este conform ISO 590-2004 și anume:

- Motorină pentru climate temperate **clasa F** la temperaturi ale mediului de peste **-20 °C**;
- La temperaturi sub **-20 °C** se utilizează motorină pentru ierni severe **clasa 1 (-26 °C)**, **clasa 2 (-32 °C)**, **clasa 3 (-38 °C)**;
- La temperaturi de sub **-20 °C** se poate utiliza ca și combustibil un amestec de motorină **clasa F** și petrol (benzină) maxim 50%.

Se recomandă introducerea a 25 ml alcool etilic contra dopurilor de gheață.

Filtrul de motorină se curăță periodic. Dacă este colmatat, respectiv cel puțin o dată la doi ani se înlocuiește.



Pompă motorină

8180– 24V

8170– 12V

Dimensiuni de gabarit. Condiții de montaj.

Poziția pompei de dozare: Orizontală ($\pm 5^\circ$).

Înălțimea de refulare max. : 2000 mm (pompă-instalație).

Înălțimea de aspirație maxim 1 000 mm (rezervor - pompă).

Conducta de combustibil pompă-instalație nu se va poza în cădere, pe cât posibil.

Conducta de combustibil, filtru și pompa de dozare se va proteja de încălzire suplimentară (nu se vor monta în apropierea catalizatoarelor sau tobelor de eșapament).

Combustibilul utilizat pentru motoarele Diesel este conform ISO 590-2004 și anume:

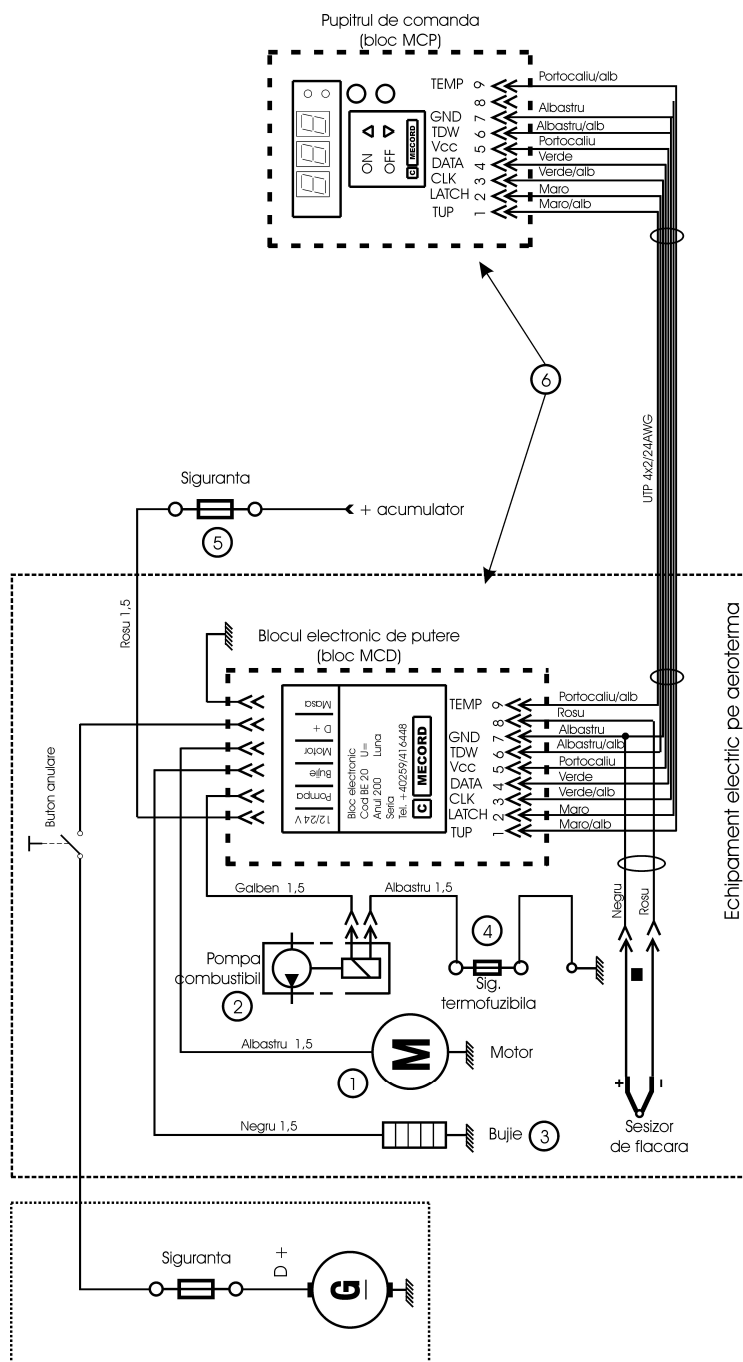
- Motorină pentru climate temperate **clasa F** la temperaturi ale mediului de peste **-20 °C**;
- La temperaturi sub **-20 °C** se utilizează motorină pentru ierni severe **clasa 1** (**-26 °C**), **clasa 2** (**-32 °C**), **clasa 3** (**-38 °C**);

Se recomandă introducerea a 25 ml alcool etilic contra dopurilor de gheață în rezervorul de combustibil al aerotermei.

Conducta aspirație $\varnothing_{\text{interior}} = 2\text{mm}$ $L_{\text{max}} = 1\text{m}$ $H_{\text{max}} = 1\text{m}$

Conducta aspirație Øinterior = 2mm Lmax=6m Hmax=2m





Panoul de comandă (MCP) și blocul electronic (MCD) sunt împerecheate. În cazul defectării panoului de comandă sau a blocului electronic se înlocuiesc ambele componente (MCP și MCD).

Tabel de componență echipament electric

7	Siuranta D+	0,1A	0,1 A
---	-------------	------	-------

6	Bloc electronic	24V	12V
5	Siguranță	20A	25A
4	Termoprotecție	90°C	90°C
3	Bujie cu incandescentă	BI 85	BI 86
2	Pompa de combustibil	25 1831 45 8180	25 1830 45 8170
1	Electromotor	EA 253/24V, 252/24V	EA 253/12V, 252/12V
Poz.	Denumire	Variantă 24V	Variantă 12V

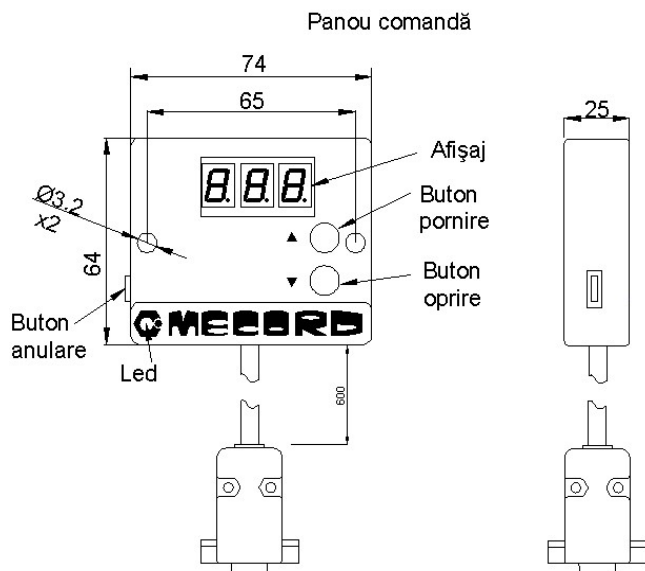
Conexiuni bloc MCP

Nr. crt.	Poz..	Culoare	Nr. pin
1	TEMP	Portocaliu Alb	9
2			8
3	GND	Albastru	7
4	TDW	Albastru Alb	6
5	Vcc	Portocaliu	5
6	DATA	Verde	4
7	CLK	Verde Alb	3
8	LATCH	Maro	2
9	TUP	Maro Alb	1

Conexiuni bloc MCD

Nr. crt.	Poz..	Culoare	Nr. pin
1	TEMP	Portocaliu Alb	9
2		Roșu	8
3	GND	Albastru	7
4	TDW	Albastru Alb	6
5	Vcc	Portocaliu	5
6	DATA	Verde	4
7	CLK	Verde Alb	3
8	LATCH	Maro	2
9	TUP	Maro Alb	1

Automat ardere

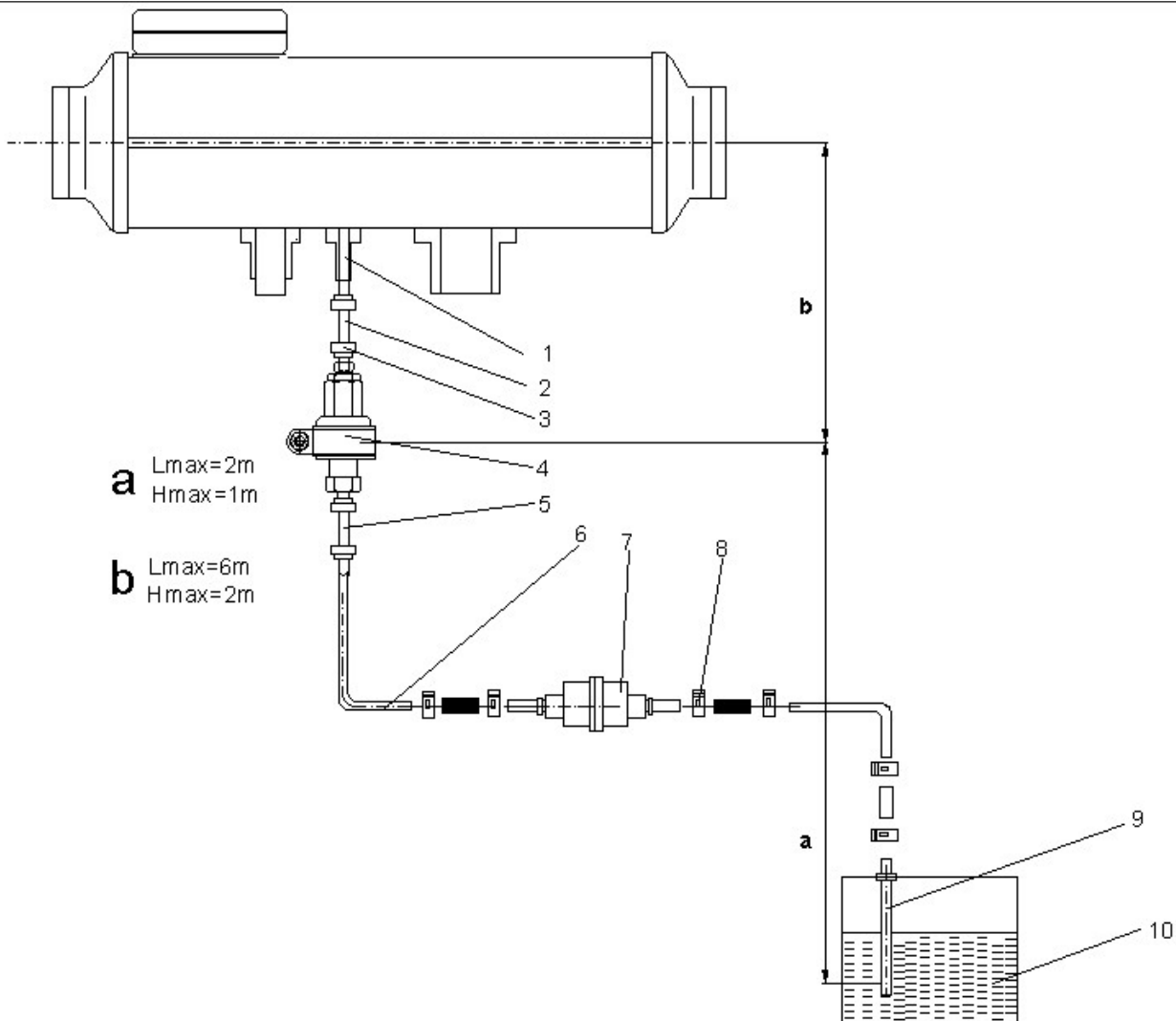


	D R	B U J I E	P O M P Ă	O T O R	+
Bloc electronic Cod BE 20 Seria :					

Anexa 5

Aeroterma A40 comandă automată

Alimentarea cu motorină



1. Conductă alimentare cu motorină;
2. Manșon ϕ 3,2 x 7 (L = 200 mm);
3. Colier 7-8 (2 buc.);
4. Pompă motorină 1830 / 1831, 12V / 24 V;
5. Manșon ϕ 3,2 x 7 (L = 30 ÷ 40 mm);
6. Tub PVC plastifiat ϕ 5x1;
7. Filtru decantor;
8. Colier 8-12 (10 buc.)
9. Sondă combustibil țevă ϕ 4 x 1;
10. Rezervor (rezervorul autovehiculului sau rezervor propriu) sau racord T montat pe turul de motorină.