

## V- SÉRIA ,nižšia rada V 100, V200, V300



Nový DSR ovládač



### Hlavné črty

Moderná kompaktná platforma pre modely bez elektroprípojky

Nový jednoducho ovládateľný ovládač Direct Smart Reefer

Zvýšená spoľahlivosť

Jednoduchá údržba, servis a inštalácia

V 100, 200 a 300 séria ponúka optimálne riešenie ovládania teploty pre nákladné autá a Vany do objemu 29 m<sup>3</sup>. Kompletná rada využíva množstvo spoločných komponentov vrátane nového ovládača Direct Smart Reefer a množstvo modulárnych kombinácií, ktoré splnia všetky požiadavky zákazníka s nasledovnými výhodami :

#### Perfektné ovládanie teploty

- výborná distribúcia vzduchu a ovládanie zabezpečujú rovnomernú distribúciu vzduchu a tým ochranu tovaru počas transportu
- vyšší chladiaci výkon pri všetkých teplotách zvlášť pri chode na elektroprípojku pre:
- rýchlejšie dosiahnutie požadovanej teploty pri viacnásobnom otváraní počas distribúcie tovaru

#### Zvýšenie spoľahlivosti elektrických komponentov

- použitie nových ventilátorov v kondenzátore a výparníkov zvýšil ich životnosť až na trojnásobok oproti predchádzajúcim
- IP 55 ľahšie prístupnejšia skrinka s elektronikou a nové tesniace konektory
- komponenty vyžadujúce častejší servis ako poistky, ventilátory, ventilátorové filtre sú lepšie prístupnejšie bez vplyvu na utesnenie elektronického ovládacieho boxu
- samostatné poistky a relé s nezávislým prístupom
- hermetický transformátor a spojovacie káble

#### Jednoduchá údržba a servis

- nový ovládač DSR má :
- oznamovanie servisného intervalu
- zrozumiteľné alarmové kódy pre rýchlu diagnostiku porúch
- kryt môže byť zdemontovaný a môže byť prevádzaná jednoduchá bezpečná diagnostika aj za chodu jednotky

#### Jednoduchá inštalácia

- pridané závesné oká pre rozmernejšie jednotky
- dobre prístupné montážne otvory
- uchytenia mimo výparníka, redukcia inštaláčného času a garancia dobrého prúdenia vzduchu
- Jet Cool kompresorové chladenie vstrekováním ( modely MAX ) je umiestnené vo výparníku a je inštalované v závode

## **Flexibilita**

- možnosť úpravy na verziu s ohrevom
- možná konverzia jednoteplotnej verzie na multiteplotnú použitím pôvodnej kondenzátorovej sekcie
- moduly pre dodatočný ohrev, dvoj- teplotu, alebo viac- teplotu
- MAC modul na využitie jedného kompresora pre chladenie a klimatizovanie kabíny vodiča
- TCI modul ponúka viac- teplotnú flexibilitu
- rýchlejšie predchladenie na elektroprípojku
- ponúka flexibilitu na výber chladiva R134a a R404a vzhľadom na použitie v teplotných podmienkach niektorých krajín ( do +45°C ) a nízkych pracovných tlakoch, čím sa predĺži životnosť kompresora
- širokopásmové kompaktné filtračné usmerňovacie kondenzátory zlepšujú stabilitu pri chode na elektroprípojku
- Nový ovládač Direct Smart Reefer má niekoľko vlastností ovplyvňujúcich ochranu a zvýšenie životnosti komponentov :
  - ochrana batérie auta :
    - kontrola stavu batérie
    - sekvenčný štart ventilátorov výparníka
    - oneskorenie zapnutia jednotky pri štartovaní motora auta, oddelenie silových zdrojov relátkami
  - časový limit medzi zapnutím a vypnutím, dlhšia životnosť elektrických častí a kompresora
  - oneskorenie zapnutia spojky šetrí elektromotor

## **Nový jednoducho ovládateľný ovládač Direct Smart Reefer**

Vyznačuje sa výhodami :

- kontinuálny monitoring teploty
- tri merače motohodín ako štandard – záznam operačného času
- manuálne a automatické odmrazovanie
- po nastavení hodnôt ho možno odňať

## **Snímanie a management dát**

Nová V- série môže pracovať so systémom :

- DAS
- R:Com

( systémy na snímanie, záznam a bezdrôtový prenos dát ( satelit ) )

## **NOVÝ SOFISTIKOVANÝ KABÍNOVÝ OVLÁDAČ**

### **Ovládač DIRECT SMART REEFER**

Je najnovší mikroprocesorový ovládač pre kategóriu jednotiek s pohonom od motora vozidla : sofistikovaný ovládaný ovládač s množstvom nových vlastností s jednoduchým ovládaním a jednoduchým použitím. Ovládacia jednotka bola navrhnutá pre ovládanie a/alebo monitoring jednotky z kabíny bezpečne a pohodlne. Je veľmi elegantný, malý jednoducho použiteľný a veľmi pekne vyzerá namontovaný na/v palubnej doske.

Nový DSR má tieto významné vlastnosti :

#### **STANDARD**

- kontinuálny monitoring nákladu a ovládanie teploty
- automatický štart – pokiaľ sa vypne motor resp. elektromotor ( prerušenie dodávky el. energie ) jednotka sa opäť automaticky reštartuje po obnovení dodávky energie.
- tri štandardné merače motohodín :
- celkový počet hodín, keď jednotka je zapnutá
- počet motohodín pri chode na kompresor
- počet motohodín pri chode na elektroprípojku

- alarmové kódy jednoducho zrozumiteľné so stručným popisom, rýchla diagnostika, nižšie náklady na údržbu
- oznamovanie servisného intervalu, redukcia prestojov
- manuálne a automatické odmrazovanie
- PC Board vnútri v ľahko prístupnom boxe s krytím IP55 s okamžitým prístupom k poistkám v prípade výmeny
- samostatné poistky a relé ako nezávislá ochrana tovaru
- software môže byť použitý s Wintrac a Windows systémami
- niektoré vlastnosti sú na ochranu batérie auta : kontrola nízkeho stavu napätie batérie, sekvenčný štart výparníkových ventilátorov, oneskorenie štartu agregátu pri štartovaní motora auta
- oneskorenie chodu ventilátorov pri odmrazovaní, zabránenie striekaniu kondenzátu na tovar
- časový limit medzi vypnutím a zapnutím jednotky, ochrana elektrických komponentov a kompresora
- časová oneskorenie spojky, šetrí životnosť elektromotora

## PROGRAMOVATEĽNÉ ZÁKAZNÍKOM

- limity bodu nastavenia ( Set-Point Limits ) – umožňuje zákazníkovi určiť dovolený teplotný rozsah podľa požiadaviek a typu chladiva. Nastavenie pre R 134a je -22°C až +22°C a pre R404a -32°C až +22°C
- ochrana kompresora pri prvom štarte – voliteľný Soft štart predlžuje životnosť kompresora v motore
- časovač začiatku a ukončenia odmrazovania – môže byť naprogramovaný podľa požiadaviek na vzhľadom na prepravovaný tovar
- konštantná distribúcia vzduchu počas „nulového módu“ – pre citlivý tovar zabezpečuje konštantnú ochranu
- alarm pri prekročení stanoveného teplotného rozsahu – Zvol' (zapni) blikanie displeja, pokiaľ teplota vracajúceho sa vzduchu prekročí stanovené pásmo. Predvolené pre túto funkciu je „off“ (vypnuté)
- dverové spínače – pri otvorení dverí sa jednotka vypne
- „bzučiak“ – voliteľný signál, upozorňujúci, že jednotka beží na elektroprípojku pri štartovaní auta alebo pokiaľ sú otvorené dvere
- voliteľné teplotné pásmo

Chladiaci výkon stanovený podľa ATP certifikátu č.M575, M574, M488, M530,M29.  
Pri použití MAC modulu výkon môže by zredukovaný až o 40%

## Popis

-----

V- séria V 100,200,300 výrobcu Thermo King pozostáva z dvoch častí kondenzátorová a výparníková. Je navrhnutá pre aplikácie chladiace, mraziace a hlbokomraziace pre malé autá a Vany. Kompresor je poháňaný motorom vozidla, model s elektroprípojkou má prídavný kompresor poháňaný elektromotorom. Model MAX TC a TC pri V 200 a V 300 môže pracovať s dvoma výparníkmi pre ovládanie teplôt v dvoch teplotných pásmach. Modely s ohrevom teplými parami sú tiež dostupné. MAC moduly môžu byť použité s verziou jednoteplotnou chladienie na klimatizovanie kabíny vodiča.

## Systémové komponenty

-----

- kondenzátor
- malé kondenzátorové sekcie V 100, 200, 300 bez elektroprípojky
- väčšie kondenzátorové sekcie V 100, 200, 300 s elektroprípojkou

- veľmi úzky výparník
- ES 100 ( V 100 séria a V 200 MAX TC a TCI )
- ES 150 ( V 300 MAX TC a TCI )
- ES 200 ( V 200 séria s výnimkou Dvoj a Viac teplotných modulov )
- ES 300 ( V 300 séria s výnimkou Dvoj a Viac teplotných modulov )
- kompresor poháňaný od motora vozidla
- Inštalačný kit
- kabínová ovládacia skrinka
- Moduly :
- MH modul ( ohrev ) moduly 30/50
- MTC modul pre dvojteplotný model
- MTCH modul pre dvojteplotný model a ohrev
- MTCI modul pre viacteplotné modely
- MAC modul pre klimatizovanie kabíny vodiča
- držiak kompresora ( na požiadanie )

Chladivo – náplň, chlorine = 0

-----

V- 100 1,2 kg R134a

V - 100 MAX 1,1 kg R404a

V – 200 1,4 kg R134a

V – 200 MAX 1,25 kg R404a

V – 300 1,75 kg R134a

V – 300 MAX 1,75 kg R404

Kompresor ( pohon od motora )

-----

#### **V – 100 séria**

- počet valcov 6
- obsah 82 cm<sup>3</sup>
- max. doporučené otáčky 3000 ot/hod
- JetLube<sup>TM</sup> a Jet Cool<sup>TM</sup> mazací a chladiaci systém kompresora

#### **V – 200 séria**

- počet valcov 6
- obsah 131 cm<sup>3</sup>
- max. doporučené otáčky 3000 ot/hod

JetLube<sup>TM</sup> a Jet Cool<sup>TM</sup> ( na jednotkách MAX ) mazací a chladiaci systém kompresora

#### **V – 300 séria**

- počet valcov 6
- obsah 146,7 cm<sup>3</sup>
- max. doporučené otáčky 3000 ot/hod

JetLube<sup>TM</sup> a Jet Cool<sup>TM</sup> ( na jednotkách MAX ) mazací a chladiaci systém kompresora

## Odmrazovanie

-----  
Automatické teplými parami  
Vzduchový výkon výparníka  
-----

### Objem vzduchu

- ES 100 680 m<sup>3</sup>/h
- ES 150 790 m<sup>3</sup>/h
- ES 200 1040 m<sup>3</sup>/h
- ES 300 1295 m<sup>3</sup>/h

### Ohrevný výkon

-----  
Podmienky : 5°C teplota vzduchu v ložnom priestore , -20°C teplota vzduchu okolia

### - pohon od motora

- V – 100 séria 600 W
- V – 200 séria 820 W
- V – 300 séria 1280 W

### - elektrická prípojka

- V – 200 séria 600 W
- V – 300 séria 935 W

## Elektrické motory

- - jednosmerné napätie 12 resp. 24 V  
- elektroprípojka 230 V / 50 Hz / 1fáz  
400 V / 50 Hz / 3 fáz

Celková spotreba pri pohone od motora :

	12 Vdc	24 Vdc
V 100/ 100 MAX	21A	11,5A
V 200/ 200 MAX	28 A	15 A
V 300/ 300 MAX	28 A	15 A
V 200 MAX TC	33 A	17 A
V 300 MAX TC	33 A	17 A
V 200 MAX TCI	34 A	18 A
V 300 MAX TCI	34 A	18 A

Celková spotreba na elektroprípojku :

( V - 200/200 MAX, V - 300/300MAX )

230 V / 50 Hz / 1 fáz 10 A

400 V / 50 Hz / 3 fáz 4,5 A

( V – 200 MAX TC/TCI, V – 300 MAX TC/TCI )

230 V / 50 Hz / 1 fáz 10,5 A

400 V / 50 Hz / 3 fáz 4,6 A DAS ( Data Acquisition system )

-----  
Záznam teplôt, bodu nastavenia, operačných módov a vonkajších vplyvov. Dáta môžu byť stiahnuté na počítač alebo tlačiareň.

512K kapacita pamäte, ukladanie dát v dobe viac ako 1 rok

EN 12 830

## R : Com

-----

Bezdrôtový prenos zaznamenaných dát na PC, kontrola času príchodu/ odchodu vozidla, monitorovanie vozidla parkujúceho, hlásenie alarmu, v prípade potreby presmerovanie alarmového hlásenia na mobilný telefón.

## Štandard

-----

Jet Lube<sup>TM</sup> mazací systém kompresora

Jet Cool<sup>TM</sup> injekčné chladenie kompresora ( MAX modely )

Kabínový ovládač s digitálnym termometrom

Automatické odmrazovanie teplými parami

Elektrický termostat

## Hmotnosti

-----

Kondenzátor : bez elektroprípojky 50 kg

s elektroprípojkou 75 kg

ES 100 ( ultra úzky výparník ) 9 kg

ES 150 MAX ( ultra úzky výparník ) 12,5 kg

ES 200 ( ultra úzky výparník ) 15 kg

ES 300 ( ultra úzky výparník ) 18 kg

Inšalačný kit 28 kg

Modul ohrevu MH 6 kg

Dvoj teplotný modul MTC 8 kg

Dvoj teplotný modul s ohrevom MTCH 9 kg

Viac teplotný modul MTCI 9 kg

Klimatizačný modul MAC 9 kg