

## Kezelési - Karbantartási Utasítás

(mérőkocsi GSM terem klímaberendezéséhez)  
(vasúti kocsi sz.sz.: 99 55 9363 001-6)

### Tartalomjegyzék:

A berendezés feladata:	
Főbb adatok:	
GSM klíma elektromos kapcsolás:	melléklet
A berendezés működése:	
Kezelés:	
A digitális termosztát leírása:	melléklet
Alkatrész jegyzék:	melléklet
A berendezés karbantartása:	

### A berendezés feladata:

A GSM mérőberendezések helyes működéséhez a helységben hűtés szükséges mivel a berendezések hőt termelnek. A klímaberendezés feladata kocsiszekrény erre a célra kialakított helységébe szerelt GSM mérőszekrények üzemi és túlmelegedés elleni hűtése a terem szobahőmérsékleten tartásával.

### Főbb Adatok:

Hűtőkörök :	2 db normál, kompresszoros
Hűtőközeg:	R134a, 2 x 0,8Kg
Kenőanyag:	PAG100
Elektromos bemenet	24V 2x140W max 2x7A feszültség tűrés. 21-30V DC 230V, 2x1,5kW, feszültség tűrés 200-280V 25-55Hz 230V, 2x102W, feszültség tűrés 210-280V 20-60Hz
Hőmérséklet tartomány:	Üzemi külső hőmérséklet: 10-40C° Üzemi belső hőmérséklet:: 10-50C° Tartózkodási hőmérséklet: -30-85C° Beállítható üzemi hőmérséklet: 20-30C° Befűjt levegő hőmérséklet a szívott és a külső hőmérséklet függvényében: min 0C° max 25C°
Normál hőfoklépcső	10-15C°
Hűtőteljesítmény:	max 2x6kW (nominal 4Kw)
Légszállítás:	Befúvás: 2x300m <sup>3</sup> /h ( állandó) Kondenzátor hűtés: 2x1800m <sup>3</sup> /h (állandó)
Vezérlés:	Dixell normál hőfokkapcsoló szívólevegőre szabályozva lépcsős késleltetett indítással

**GSM-R klíma elektromos tudnivalók:**

*Figyelem a berendezés 24V-os és 250V-os részeket is tartalmaz!*

A kapcsolási rajz a mellékletben.

A elektromos felépítésben a 24V-os és a 250V-os kötegek külön védőcsőben és a vezérlő szekrényben külön színnel vannak jelölve.

A szekrényben vezetett vezetékek halogénmentes fekete 1,5mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezetékek, PA védőcsőben. A védővezeték a 250V-os motorokról a vezérlő szekrénybe csomóponttra kötve.

A szekrényben a 24V os áramkör test független, azaz nincs a házra kötve. Az 1-es és 2-es berendezés közös DC áramkörbe van.

A 250V-os áramkör az 1-es és 2 –es berendezésben külön fázison (biztosítón) és nullvezetőn van kivezetve.

A két klímaberendezés külön fázisra van kötve.

A vezérlőszekrényben lévő színek:

	24VDC +
	24VDC -negatív
	250V --fázis
	250V-- 0 vezető
	Védővezeték

Magyarázata a kapcsolási rajzhoz:

25C°	Hőfokvezérlő Dixell XR60CX
K1	Kapcsoló 24v DC
M1	1 klíma párologtató befűvőmotor (normál DC szénkefés motor)
M2	2 klíma párologtató befűvőmotor (normál DC szénkefés motor)
6A,10A 24V DC	Kismegszakítók
2A, 15A 250V AC	Kismegszakítók
CT1, CT2	Kompresszor mágneskupplung bekapcsoló időrelék
MR1, MR2	Kompresszor meghajtómotor relék
MT1, MT2	Kompresszor meghajtó motor időrelék
KT1, KT2	Kondenzátor motor bekapcsoló időrelék
Fehér LED	24V-os visszajelző, belső világítás
Zöld LED	Kompresszor üzem visszajelző
Piros LED	Hibajelzés
X1, X2	Befűvő motor csatlakozók

### A berendezés működése:

A hűtés 2 db normál kompresszoros hűtőkörrel, R134a típusú üvegházhatású hűtőközeggel valósult meg. A berendezések a hőfokvezérlő által a beállított és a szívócsőbe mért hőmérsékletértékek alapján a hűtőköröket egyszerre ki-be kapcsolják. A befűvás a bekapcsolás alatt folyamatosan működik. A Levegő elszívása nagyrészt a kivezetett csöveken felülről történik, kisebb részben a szekrényből a motorok hűtését biztosítva. A befűvás a homlokfalán elhelyezett befűvő csöveken történik.

A hűtőkör hűtése a külső rácsokon keresztül történik.



A berendezés a belső levegőt keringteti.

A K1 kapcsoló bekapcsolásával amennyiben a betáp feszültségek rendelkezésre állnak, a hőfokkülönbség alapján a berendezés késleltetve és lépcsőzetesen indul. A késleltetés akár 1-3 perc is lehet. A hőfokvezérlő 2C° differenciálal automatikusan tartja a belső hőmérsékletet, de a gyakori kapcsolgatás elkerülése és az indulási terhelés elosztása végett a hűtés beindulása késleltetve van.

A berendezés alapvetően szobahőmérsékletű tartományra készült.

A hűtőkörök üzemi nyomása szívó oldalon 1-3 bar, nyomó oldalon 10-15bar, nyugalmi helyzetben 5-7bar.

A nyomásértékek a hőmérsékletektől nagymértékben függnek.

A hűtőrendszer megbontását (310/2008 kormányrendelet) csak arra képzett személy végezheti.

A hűtőközeg nem mérgező, de környezetbe engedni tilos!

### **Kezelés:**

A berendezés a K1 kapcsoló bekapcsolásával lehetséges.

A hőfokvezérlő a tényleges mért hőfokot mutatja. A SET gomb nyomva tartásával a hőfok jel villogni fog, amikor is a beállítandó hőfokérték a nyilak segítségével beállítható, ezután a vezérlő az adatokat megjegyezve automatikusan indítja a hűtést.

Az ellenőrző lámpák tájékoztatnak a betáp feszültségekről és a működésről:

Zöld lámpák: Betáp feszültség 250V fázisonként

Hőfokvezérlő: Ha világít 24V-os betáp van, ha a hőfokot mutatja, üzemben van.

Kompresszor visszajelző kompakt:

zöld LED: kompresszor üzemben

piros LED: hiba a rendszerben:

Lehetséges hibák:

párologtató hőmérséklete 1C° alatt van (4C°-on visszkapcsol)

a rendszerben a hűtőkör nyomása meghaladta a 27bart (21bar visszkapcsol)

a rendszerben a nyomás 2bar alatt van (4 bar -nál visszkapcsol)

meghajtó motor hőmérséklete 75C° felett van (65C visszkapcsol)

A hibajelek megszűnését követően a berendezés újrapcsol, de egy hibajel utáni visszkapcsolásáig akár 10perc is eltelhet.

Amennyiben a kezelőszemélyzet észleli a hibát, ellenőrizni kell a következőket:

a betápfeszültségek értékét.

a kismegszakítók állapotát

a rendszer megszokottól eltérő működési hangját.

### **A digitális termosztát leírása**

A mellékletbe fellelhető a digitális termosztát működése és részletes kezelése beállítása.

A normál működéshez nem szükséges jelen részletes kezelési és beállítási utasítás ismerete, a vezérlő be van állítva az ide vonatkozó működésnek megfelelően.

**Alkatrész jegyzék:**

lásd melléklet

**A berendezés karbantartása:**

A berendezés tartós működése és a garancia végett a következő éves karbantartás elvégzés szükséges: (a homlokfali takarólemezek lebontásával)

Bekapcsolás előtt ellenőrizni kell:

Az elektromos szekrény és az elektromos csatlakozók és a kábelek mechanikai állapotát, esetleges égésnyom, kidörzsölés, kimelegedés, deformáció nem lehet

A hűtőköri gázcsövek, csatlakozók, hőcserélők épségét (szemrevételezéssel), Olajfolyás, kidörzsölés nem lehet.

A kompresszor és villanymotor ékszíjhajtás épségét (ékszíj szálkás szakadt, akadozva jár, kuplung olajos nem lehet).

Bekapcsolás után, hűtés üzemben ellenőrizni kell:

Elektromos szekrény működési ellenőrzése (a működés szerint a relék és időrelék kontrollámpáinak ellenőrzése).

A ventilátorok járását (rendellenes zaj nem lehet).

A hűtés meglétét (az időzítések után a kompresszor járásával a folyadékszűrőn a hűtőközeg áramlása észlehető).

A motor és kompresszor bekapcsolása és járása: (rendellenes zaj nem lehet).

A betápvezetékeken, árammérés 24V és 250V-on (lásd kapcsolási rajz).

**FIGYELEM!**

**A BERENDEZÉS KARBANTARTÁSÁT CSAK ARRA JOGOSULT SZEMÉLY VÉGEZHETI!**

**ÉRINTÉSVÉDELMI OKOKBÓL, A HŰTŐKÖR MEGBONTÁSÁT CSAK ARRA KÜLÖN KÉPZETT SZEMÉLY VÉGEZHETI.**

Budapest, 2014. 11. 20.

Összeállította:

.....  
Baricz László  
Felelős műszaki vezető

  
Webasto Thermo & Comfort Hungária Kft.  
1135 Budapest, Szt. László út 73.  
Adóig.sz.: 10774203-2-41  
MKB 10300002-20340872-00003285