

**LESSAR****ПУСКОВОЙ ЛИСТ ЧИЛЛЕРА  
LESSAR (Commissioning Startup  
Report).**

Тел./факс: 8 800 333 04 95

E-mail: startlist@lessar.ru

Instructions: THE OWNER has to check that the "Commissioning Start Up Report" is properly filled up in each part by the Commissioning Engineer, and then that is sent back to the Manufacturer Service Department within eight days from commissioning date. Its missed reception implies the full void of manufacturer's warranty . The Owner has to keep it for the whole warranty period.

Владелец чиллера должен проконтролировать правильность заполнения пускового листа инженером, производящим пусконаладку чиллера. Пусковой лист должен быть отправлен по факсу 8 800 333 04 95 или по электронной почте startlist@lessar.ru в течение восьми дней с момента ввода в эксплуатацию чиллера. Заполненный пусковой лист необходим для постановки чиллера на гарантию заводом-изготовителем. Без полностью заполненного пускового листа гарантия завода-изготовителя не действительна.

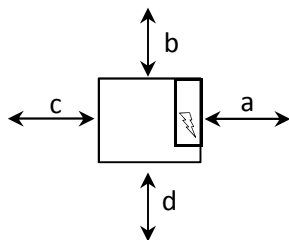
<b>Customer:</b> (Заказчик)	_____	<b>Unit Model</b> (Модель чиллера)	_____
<b>Job site name</b> (Название объекта)	_____	<b>Unit Serial Number</b> (Серийный номер)	_____
<b>Site Address:</b> (Адрес объекта)	_____	<b>Wiring drawing No:</b> (Электрическая схема №)	_____
<b>Site Contact:</b> (Контактное лицо)	_____	<b>Claim n°</b>	_____
<b>Site Tel No:</b> (Номер телефона)	_____	<b>Date of Start-Up:</b> (Дата проведения пусконаладки)	_____
<b>Date</b> (Дата)	_____		

**Type of intervention (вид работ)**

Start up <input type="checkbox"/> (Пусконаладка)	Reparation <input type="checkbox"/> (Ремонт)	Other <input type="checkbox"/> (Прочее)	Warranty? Y/N <input type="checkbox"/> (Гарантийный ремонт)
---	---	--	--

**Chiller application (применение чиллера)**

HVAC <input type="checkbox"/> (ОВК)	Process cooling <input type="checkbox"/> (Технологическое охлаждение)
--	--

**Free distance (свободное пространство вокруг чиллера)**a [m] c [m] b [m] d [m] **Set points (уставки)**

Ambient Temperature [°C] (Температура наружного воздуха)	<input type="text"/>	Anti-freeze setting [°C] (Уставка температуры защиты от замораживания)	<input type="text"/>
Set point cooling [°C] (Уставка температуры хладонносителя в режиме охлаждения)	<input type="text"/>	Set point sanitary water [°C] (Уставка температуры воды ГВС)	<input type="text"/>
Set point heating [°C] (Уставка температуры теплоносителя в режиме нагрева)	<input type="text"/>		

**Documentation supplied with the unit (Документация, поставляемая в комплекте с чиллером)**

Electrical drawing <input type="checkbox"/> (Схема электрическая)	Installation and Maintenance manual <input type="checkbox"/> (Инструкция по монтажу и эксплуатации)
Refrigeration drawing <input type="checkbox"/> (Схема гидравлическая. Контур хладагента)	CE declaration <input type="checkbox"/> (Декларация CE)

**General checks (Общие проверки)**

Is unit damaged in any way on arrival (Y/N). If Y please explain Поврежден ли чиллер в ходе транспортировки, монтажа? Если поврежден, опишите повреждение.	<input type="checkbox"/>	_____
Is the condenser coil dirty? Теплообменная поверхность конденсатора загрязнена?	<input type="checkbox"/>	

How much glycol is in the system? Укажите тип и концентрацию хладагента.	<input type="text"/>	%	EG-этиленгликоль; PG- пропиленгликоль.
Which is the antifreeze set point? Укажите уставку температуры защиты от замораживания?	<input type="text"/>	°C	Y=yes    Y=Да
Is a water flow measuring station installed? Установлен ли расходомер?	<input type="text"/>		N=no    N=Нет
Is water filter installed before the evaporator? Установлен ли фильтр хладагента на входе в испаритель?	<input type="text"/>		NA= not applicable
Do the water evaporator flow/differential pressure switch operate properly? Дифференциальное реле давления/реле протока хладагента работает правильно?	<input type="text"/>		NA= непременно к данному случаю
Do the water flow switch (only shell and tube condenser) operate properly? Реле протока охлаждающей жидкости водяного конденсатора работает правильно?	<input type="text"/>		
Is there a buffer tank? If Y how many liters? Предусмотрен ли бак-накопитель в контуре хладагента? Укажите его объем.	<input type="text"/>	lit. (литры)	
Are shock-absorbers installed on water pipes? Установлены ли виброгасители в местах подключения трубопровода хладагента к чиллеру?	<input type="text"/>		
Is chiller / hydro kit mounted on Rubber pads? Чиллер/гидромодуль установлен на резиновых виброопорах?	<input type="text"/>		
Is chiller mounted on anti vibration mounts? Чиллер установлен на пружинных виброопорах?	<input type="text"/>		
Have all electrical connections be checked for tightness? Все электрические подключения затянуты надежно?	<input type="text"/>		
Are the electrical capacitors (rectifiers) installed on the unit electrical supply? Источник питания чиллера оснащен электрическими конденсаторами (выпрямителями) ?	<input type="text"/>		
Check all contactors Проверьте все контакторы	<input type="text"/>		
Check all timers Проверьте все таймеры	<input type="text"/>		
Do the chilled water pumps start before the chiller starts Насос хладагента запускается перед пуском чиллера?	<input type="text"/>		
Do the chilled water pumps stop after the unit stops Насос хладагента останавливается после останова чиллера?	<input type="text"/>		
How long has the crankcase heater been on before starting the compr Как долго были включены электронагреватели картера до пуска компрессоров?	<input type="text"/>	hours (часы)	
Are shut-off valves opened and checked? Все запорные вентили открыты?	<input type="text"/>		
Does oil pressure switch operate correctly? (if installed) Дифференциальное реле давления масла работает правильно? (если установлено).	<input type="text"/>		
Does HP switch operate correctly? Реле защиты по высокому давлению хладагента работает правильно?	<input type="text"/>		
Does LP switch operate correctly? Реле защиты понизкому давлению хладагента работает правильно?	<input type="text"/>		
Does the compressor rotate in a proper direction? Вал компрессора вращается в правильном направлении?	<input type="text"/>		
Do the condenser fans rotate in a proper direction? Вентиляторы конденсатора вращаются в правильном направлении?	<input type="text"/>		
Does the pump rotate in a proper direction? Вал насоса вращается в правильном направлении?	<input type="text"/>		
Is there a remote unit control? (remote digital ON/OFF) Предусмотрено ли удаленное управление чиллером с помощью контактов удаленного управления?	<input type="text"/>		
Is a remote display connect to the unit? Подключена ли к чиллеру панель дистанционного управления?	<input type="text"/>		
Is an emergency switch connect to the unit? Подключен ли к чиллеру аварийный выключатель?	<input type="text"/>		
If external water pump. Is the control under onboard unit? Подключен ли внешний насос хладагента к системе управления чиллера?	<input type="text"/>		

Is a [BMS, EMS ethernet ] installed to control the unit

Установлены ли платы управления (BMS, EMS ethernet) на чиллер?

Is the BMS EMS ethernet wired to the unit

Подключен ли чиллер к системе управления/диспетчизации (BMS, EMS)?

Are times delay relay setting (according to the wiring diagram) and checked?

Реле выдержки времени установлено (в соответствии с электрической схемой) и проверено?

Are compressor thermal overload setting and manual reset checked?

Электродвигатели компрессоров оснащены защитой от перегрузки? Ручной сброс защиты проверен?

Are water pump thermal overload setting and manual reset checked?

Электродвигатели насосов оснащены защитой от перегрузки? Ручной сброс защиты проверен?

Are fans thermal overload setting and manual reset checked?

Электродвигатели вентиляторов оснащены защитой от перегрузки? Ручной сброс защиты проверен?

Check Comp Motor terminals

Проверьте надежность электроподключений двигателей компрессоров.

Compressor fitted with soft starter

Компрессор оснащен устройством плавного пуска?

Is the unit installed as suggested in the Installation and Maintenance Manual?

Монтаж чиллера выполнен в соответствии с инструкцией по монтажу и эксплуатации?

Is the pump drain cap properly tightened?

Дренажная пробка насоса правильно установлена?

	Circuit 1 (Контур 1)						Circuit 2 (Контур 2)					
Oil level before start-up Уровень масла в компрессорах перед пуском	Cp1	Cp2	Cp3	Cp4	Cp5	Cp6	Cp7	Cp8	Cp9	Cp10	Cp11	Cp12
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oil level compressor in operation or after compressors running Уровень масла в компрессорах во время работы (или после останова).	Circuit 1 (Контур 1)						Circuit 2 (Контур 2)					
	Cp1	Cp2	Cp3	Cp4	Cp5	Cp6	Cp7	Cp8	Cp9	Cp10	Cp11	Cp12
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Refrigerant type  q.ty

Тип хладагента **Заправка**

Voltage supply  3Phase  1Phase  L1-L2  L1-L3  L2-L3  Frequency

Напряжение питания, В 3 фазы 1 фаза Частота тока

Unit amps I1, [A]  I2, [A]  I3, [A]

Ток рабочий, А

Unit hours Unit  Pump Hrs P1  P2

Часы наработки чиллера насосов

Compressors hours Cp1  Cp2  Cp3  Cp4  Cp 5  Cp 6

Часы наработки компрессоров Cp7  Cp8  Cp9  Cp10  Cp 11  Cp 12

**Electrical checks (электрические параметры)**

**Compressors (Компрессоры)**

Volts	Cp1 <input type="checkbox"/>	Cp2 <input type="checkbox"/>	Cp3 <input type="checkbox"/>	Cp4 <input type="checkbox"/>	Cp 5 <input type="checkbox"/>	Cp 6 <input type="checkbox"/>
Напряжение, В	Cp7 <input type="checkbox"/>	Cp8 <input type="checkbox"/>	Cp9 <input type="checkbox"/>	Cp10 <input type="checkbox"/>	Cp 11 <input type="checkbox"/>	Cp 12 <input type="checkbox"/>
Amps	Cp1 <input type="checkbox"/>	Cp2 <input type="checkbox"/>	Cp3 <input type="checkbox"/>	Cp4 <input type="checkbox"/>	Cp 5 <input type="checkbox"/>	Cp 6 <input type="checkbox"/>
Рабочий ток, А	Cp7 <input type="checkbox"/>	Cp8 <input type="checkbox"/>	Cp9 <input type="checkbox"/>	Cp10 <input type="checkbox"/>	Cp 11 <input type="checkbox"/>	Cp 12 <input type="checkbox"/>

**Crankcase heater (Электронагреватель картера компрессора)**

Volts (Напряжение, В)  Amps (Рабочий ток, А)

**Condenser fans (ON/OFF regulation) - Вентиляторы конденсатора (ступенчатое регулирование - вкл./выкл.)**

<b>Volts</b> (Напряжение, В)	F1	<input type="text"/>	F2	<input type="text"/>	F3	<input type="text"/>	F4	<input type="text"/>	F 5	<input type="text"/>	F 6	<input type="text"/>
	F7	<input type="text"/>	F8	<input type="text"/>	F9	<input type="text"/>	F10	<input type="text"/>	F 11	<input type="text"/>	F 12	<input type="text"/>
	F13	<input type="text"/>	F14	<input type="text"/>	F15	<input type="text"/>	F16	<input type="text"/>	F 17	<input type="text"/>	F 18	<input type="text"/>
<b>Amps</b> Рабочий ток, А	F1	<input type="text"/>	F2	<input type="text"/>	F3	<input type="text"/>	F4	<input type="text"/>	F 5	<input type="text"/>	F 6	<input type="text"/>
	F7	<input type="text"/>	F8	<input type="text"/>	F9	<input type="text"/>	F10	<input type="text"/>	F 11	<input type="text"/>	F 12	<input type="text"/>
	F13	<input type="text"/>	F14	<input type="text"/>	F15	<input type="text"/>	F16	<input type="text"/>	F 17	<input type="text"/>	F 18	<input type="text"/>

If present the condensing control accessory (cc) please fill in the part here below

Если чиллер оснащен устройством регулирования скорости вращения вентиляторов, заполните форму ниже.

Total cc output voltage [V]	<input type="text"/>	Total cc output current [A]	<input type="text"/>	Fans velocity [%]	<input type="text"/>
Общее выходное напряжение регулятора, В		Общий выходной ток регулятора, А		Скорость вращения вентиляторов, %	

**Pumps (Насосы)**

Volts (Напряжение, В)	P1	<input type="text"/>	P2	<input type="text"/>	Amps (Рабочий ток, А)	P1	<input type="text"/>	P2	<input type="text"/>
-----------------------	----	----------------------	----	----------------------	-----------------------	----	----------------------	----	----------------------

**Control panel heater (Электронагреватель щита управления)**

Volts (Напряжение, В)	<input type="text"/>	Amps (Рабочий ток, А)	<input type="text"/>
-----------------------	----------------------	-----------------------	----------------------

**Thermodynamic conditions (see unit selection data)****Термодинамические условия (см. лист подбора чиллера)****Evaporator****Испаритель**

	[°C]	Circuit 1		Circuit 2	
		Контур хладагента 1		Контур хладагента 2	
		Cooling	Heating	Cooling	Heating
		Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев
Entering water / air temperature	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Температура хладоносителя (теплоносителя) на входе					
Leaving water / air temperature	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Температура хладоносителя (теплоносителя) на выходе					
Evaporator water pressure drop	[kPa] or [Bar]	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Потери давления на испарителе	кПа или бар				
Hydraulic circuit static pressure	[kPa] or [Bar]	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Давление в контуре хладоносителя	кПа или бар				
No of Compressors running		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Количество работающих компрессоров					

**Condenser****Конденсатор**

Water / Air Cooled (tick if not used)

Водяного/воздушного охлаждения (нужное подчеркнуть)

	[°C]	Cooling	Heating	Cooling	Heating
		Охлаждение	Нагрев	Охлаждение	Нагрев
Condenser water / air inlet temperature	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Температура воздуха / охлаждающей жидкости на входе					
Condenser water / air outlet temperature	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Температура воздуха / охлаждающей жидкости на выходе					
Condenser water pressure drop	[kPa] or [Bar]	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Потери давления на конденсаторе	кПа или бар				
Ambient air temperature	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Температура наружного воздуха					
Heat recovery exchanger water temperature in	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Температура теплоносителя на входе в теплообменник рекуперации тепла					
Heat recovery exchanger water temperature out	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Температура теплоносителя на выходе из теплообменника рекуперации тепла					
Heat recovery pressure drop	[kPa] or [Bar]	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Потери давления на теплообменнике рекуперации тепла	кПа или бар				

**Actual working conditions (Рабочие параметры чиллера)**

	Circuit 1		Circuit 2	
	Контур хладагента 1		Контур хладагента 2	
	Cooling Охлаждение	Heating Нагрев	Cooling Охлаждение	Heating Нагрев
INLET air/water temperature [°C] Температура хладоносителя (теплоносителя) на входе	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
OUTLET air/water temperature [°C] Температура хладоносителя (теплоносителя) на выходе	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Discharge pressure [kPa] or [Bar] Давление нагнетания хладагента кПа или бар	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Condensing temperature [°C] Температура конденсации хладагента	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Discharge Line Temperature [°C] Температура нагнетания хладагента	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Discharge superheat [°K] Перегрев хладагента на нагнетании	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Suction Pressure [kPa] or [Bar] Давление всасывания хладагента кПа или бар	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Evaporation Temperature [°C] Температура кипения хладагента	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Suction temperature [°C] Температура всасывания хладагента.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Suction superheat [°K] Перегрев хладагента на всасывании	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Liquid temperature [°C] Температура жидкого хладагента	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sub cooling [°K] Переохлаждение жидкого хладагента	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ambient temperature [°C] Температура наружного воздуха	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Comments**

Комментарии

**Commissioning Engineer****Инженер, проводящий пусконаладку**

Engr Name [Print]

ФИО (печать)

Date

Дата

Engineer working time [h]

Время работы инженера

Assistant working time [h]

Время работы ассистента

**Witnessed By****Засвидетельствовано**

Customers Name [Print]

ФИО Заказчика (печать)

Date

Дата