ALPHA GRISSIN

EMERSON
Network Power

«Фреон или вода»

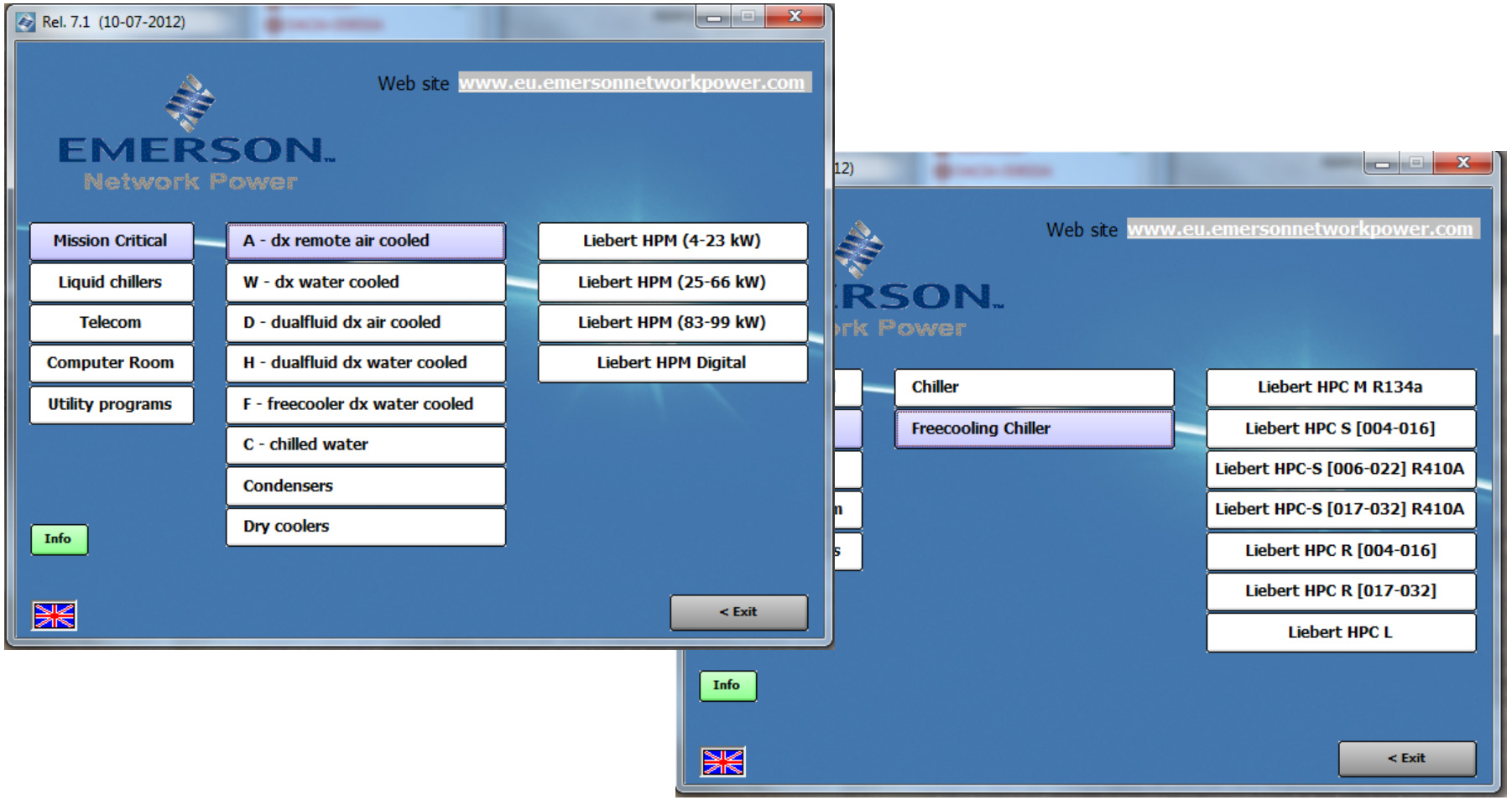
Где заканчивается сухой расчет и начинается маркетинг

Где заканчивается сухой расчет и начинается маркетинг

VS

ALPHA GRISSIN

Hirating



ALPHA GRISSIN

Liebert® HPM Digital

EC-вентилятор

Digital Scroll™

Copeland Scroll

With R410A Refrigerant

iCOM Control

Alco Controls

Электронный ТРВ

ALPHA GRISSIN

Liebert® PCW и Liebert® HPC-S

iCOM

Alco Controls

Электронный TPB

EC Fan 2.0

ALPHA GRISSIN

Фреоновая система

City	Kiev		Total gross cooling capacity	56,1	kW
Unit	D5DUA		Annual absorbed energy	111772	kWh
Unit airflow	12910	m?/h	Annual cooling Produced	492004	kWh
Condenser airflow (@ max speed)	17000	m?/h			
Without Humidifier					
Electronic termostatic valve			Condenser Units :HCR43		

Annual Consuption

Kiev						
Text	Hours	Capacity	Util	Pabs	Ener.Mec	Cons
°C	h	kW		kW	kWh	kWh
39	0,3	56,1	1,000	19,60	17	6

Для фреоновой системы во всех вариантах приняты кондиционеры D5DUA с уровнем резервирования N+1

Чиллерная система

EMERSON. Network Power

City	Kiev		Requested Thermal Load	116,0	kW
Unit	FB0 011		Annual absorbed energy SCH	131020	kWhe
Unit fluid flow	22,7	m?/h	Annual absorbed energy CH	189192	kWhe
Fluid	ETHYLENE GLYCOL 40%		Annual energy saving	58172	kWhe
			Electrical Saving	31	%

Energy Saving

Kiev												
Text	Hours	Cap(1)	Cap(2)	Util	Util	Pabs	Pabs CH	Energy Mec	Energy FC	Cons.SCH	Cons. CH	Diff
°C	h	kW	kW			kW	kW	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
39	0,3	109,6	0	1,054	1,054	41,73	41,73	33	0	13	13	0

City	Kiev		Requested Thermal Load	222,0	kW
Unit	FB0 022		Annual absorbed energy SCH	275333	kWhe
Unit fluid flow	43,7	m?/h	Annual absorbed energy CH	386670	kWhe
Fluid	ETHYLENE GLYCOL 40%		Annual energy saving	111337	kWhe
			Electrical Saving	29	%

Energy Saving

Kiev												
Text	Hours	Cap(1)	Cap(2)	Util	Util	Pabs	Pabs CH	Energy Mec	Energy FC	Cons.SCH	Cons. CH	Diff
°C	h	kW	kW			kW	kW	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
39	0,3	210,0	0	1,058	1,058	86,93	86,93	63	0	26	26	0

Для водяной системы 100 кВт приняты чиллеры FB0 011, для системы 200 и 400 кВт FB0 022

ALPHA GRISSIN

Чиллерная система

Date :	18 October 2012 a.
Reference:	PC WEEK/UE "DATACENTER EVOLUTION"
Issued by :	

EMERSON Network Power

PH060EC
Standard Height,Downflow Down,EC Fan 2.0

Unit inlet air temperature	**26,0**	°C	Fluid	**ETHYLENE GLYCOL 40%**	
Unit inlet air relative humidity	**40,0**	%	Inlet fluid temperature	**10,0**	°C
Unit airflow	**14700**	m?/h	Outlet fluid temperature	**15,0**	°C
ESP	**20**	Pa	Unit fluid flow	**2,89**	l/s
Sea level	**0**	m	Unit power supply	**400 V/3 ph/50 Hz**	

Unit performances

Unit	**PH060EC**		Unit power input	**1,29**	kW
Net total cooling capacity	**51,8**	kW	Unit Net Sens EER	**40,20**	
Net sensible cooling capacity	**51,8**	kW	Internal filter class (EN779 std)	**F5**	
SHR	**1,00**		Width	**1750**	mm
Supply air temperature	**15,4**	°C	Depth	**890**	mm
Supply air relative humidity	**77,1**	%	Height	**1370**	mm
Room SPL (@ 2m, f.f)	**60,9**	dB(A)	Weight	**511**	kg

ALPHA GRISSIN

Энергоэффективность

100 кВт

Модель	кол-во (N+1)	Годовое потребление 1 ед. кВт	Годовое потребление всего, кВт
Фреон			
Кондиционер D5DUA HCR43	3	111 772	223 544
Итого кВт/час			223 544
Вода			
Чиллер FB011	2	131 020	131 020
Кондиционер PCW PH060EC	3	11 300	22 601
Насос чиллера	2	23 652	23 652
Итого кВт/час			177 273
Разница кВт/час			46 271
Годовая экономия евро			**4 627 €**

200 кВт

Модель	кол-во (N+1)	Годовое потребление 1 ед. кВт	Годовое потребление всего, кВт
Фреон			
Кондиционер D5DUA HCR43	5	111 772	447 088
Итого кВт/час			447 088
Вода			
Чиллер FB022	2	275 333	275 333
Кондиционер PCW PH060EC	5	11 300	45 202
Насос чиллера	2	55 188	55 188
Итого кВт/час			375 723
Разница кВт/час			71 365
Годовая экономия евро			**7 137 €**

ALPHA GRISSIN

Энергоэффективность

400 кВт			
Модель	кол-во (N+1)	Годовое потребление 1 ед. кВт	Годовое потребление всего, кВт
Фреон			
Кондиционер D5DUA HCR43	9	111 772	894 176
Итого кВт/час			894 176
Вода			
Чиллер FB022	3	275 333	550 666
Кондиционер PCW PH060EC	9	11 300	90 403
Насос чиллера	3	55 188	110 376
Итого кВт/час			751 445
Разница кВт/час			142 731
Годовая экономия евро			**14 273 €**

ALPHA GRISSIN

Стоимость оборудования и монтажа

100 кВт			
Модель	кол-во	цена за ед	Сумма
Фреон			
Кондиционер D5DUA HCR43	3	35 107 €	105 321 €
Монтажные работы			21 500 €
Итого, евро			**126 821 €**
Вода			
Чиллер FB011	2	49 320 €	98 640 €
Кондиционер PCW PH060EC	3	16 207 €	48 621 €
Монтажные работы			22 000 €
Итого, евро			**169 261 €**
Разница в стоимости, евро			**42 440 €**

200 кВт			
Модель	кол-во	цена за ед	Сумма
Фреон			
Кондиционер D5DUA HCR43	5	35 107 €	175 535 €
Монтажные работы			35 000 €
Итого, евро			**210 535 €**
Вода			
Чиллер FB022	2	86 372 €	172 744 €
Кондиционер PCW PH060EC	5	16 207 €	81 035 €
Монтажные работы			36 000 €
Итого, евро			**289 779 €**
Разница в стоимости, евро			**79 244 €**

400 кВт			
Модель	кол-во	цена за ед	Сумма
Фреон			
Кондиционер D5DUA HCR43	9	35 107 €	315 963 €
Монтажные работы			64 000 €
Итого, евро			**379 963 €**
Вода			
Чиллер FB022	3	86 372 €	259 116 €
Кондиционер PCW PH060EC	9	16 207 €	145 863 €
Монтажные работы			65 000 €
Итого, евро			**469 979 €**
Разница в стоимости, евро			**90 016 €**

ALPHA GRISSIN

Выводы

Мощность	Разница в стоимости	Экономия	Срок окупаемости лет
100 кВт	42 440 €	4 627 €	9,17
200 кВт	79 244 €	7 137 €	11,10
400 кВт	90 016 €	14 273 €	6,31

Алексей Галиновский
agalinovsky@alphagrissin.com.ua
www.alphagrissin.com.ua/

ALPHA GRISSIN