

ДРАЙКУЛЕР

Краткое руководство по эксплуатации

RU

Основные сведения об изделии

Драйкулер товарного знака ИТК предназначен для обеспечения циркуляции охлаждающей жидкости в системе, подключаемой к устройству, и отвода тепла, производимого подключаемой системой, во внешнюю воздушную среду.

Драйкулер соответствует требованиям технических регламентов ТР ТС 010/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Структура условного обозначения артикула драйкулера.

DRW-XXXX1-XXX2

DRW – драйкулер;

XXXX1 – мощность рассеиваемого тепла: 4000 – 4000 Вт;

XXX2 – комплектация: 000 – базовая комплектация.

Пример записи драйкулера с мощностью рассеиваемого тепла 4000 Вт в базовой комплектации, товарного знака ИТК: DRW-4000-000.

Технические данные

Основные технические данные драйкулера в сборе и применяемого оборудования приведены в таблицах 1–2.

Внешний вид и габаритные размеры сервера указаны на рисунке 1.

Комплектность

Комплект поставки изделия указан в таблице 3.

Правила монтажа и эксплуатации

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Обслуживание драйкулера, не отключив его от сети питания.
Обслуживание драйкулера неквалифицированным персоналом.
Установка изделия на неровные или неустойчивые поверхности.
Эксплуатация изделия в пыльной и грязной среде.
Эксплуатация изделия вблизи горючих материалов, занавесок.
Эксплуатация изделия рядом с жидкостями.
Подвергать изделие воздействию прямых солнечных лучей, ставить на термочувствительные поверхности или вблизи обогревателей, кондиционеров или горючих материалов.
Тянуть, отсоединять или перекручивать электрические кабели, идущие от устройства, даже при отключенном электропитании.

кислотных, щелочных и других химически активных примесей, при относительной влажности воздуха не более 80 % (без образования конденсата) и температуре в пределах от плюс 10 °С до плюс 25 °С.

При транспортировании и хранении упакованное изделие должно быть уложено на деревянные поддоны или сухие и ровные поверхности. Попадание под штабель посторонних предметов, воды и горюче-смазочных материалов не допускается.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с ГОСТ 12.3.009. Запрещается наклонять или опрокидывать сервер, устанавливать на него посторонние предметы. Снимать упаковку и убирать транспортировочный поддон следует только перед монтажом.

Утилизация драйкулера производится путём передачи в специализированные организации по переработке вторсырья.

Срок службы и гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации драйкулера – 2 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения.

Срок службы драйкулера не менее 15 лет.

EN

Basic product data

The dry cooler of ITK trademark is designed to ensure circulation of the coolant in the system connected to the device and to dissipate the heat produced by the connected system into the outer atmosphere.

Type designation of dry cooler item

DRW-XXXX1-XXX2

DRW – dry cooler;

XXXX1 – heat dissipation power: 4000 – 4000 W;

XXX2 – configuration: 000 – basic configuration.

Example of recording of dry cooler with 4000 W of heat dissipation power in the basic configuration, of ITK trademark: DRW-4000-000.

Technical data

The basic technical data of the assembled dry cooler and the equipment used are given in tables 1–2.

Appearance and dimensions of the dry cooler are shown in the figure 1.

Completeness of set

The product delivery set is listed in table 3.

Использование с драйкулером поврежденных кабелей питания, аксессуаров. Касаться движущихся лопастей вентиляторов охлаждения сервера и вставлять между решетками и лопастями посторонние предметы. Эксплуатация драйкулера с поврежденными трубками системы охлаждения. Эксплуатация драйкулера без охлаждающей жидкости или с уровнем ниже минимального значения индикатора уровня охлаждающей жидкости.

Монтаж драйкулера производится после окончания всех строительных и отделочных работ в машинном отделении. Температура, при которой проводят монтаж, должна соответствовать рабочей температуре среды для драйкулера.

Все работы по монтажу и техническому обслуживанию изделия должны производиться в обесточенном состоянии специально обученным персоналом с соблюдением требований нормативно-технической документации в области электротехники.

При подготовке драйкулера к использованию необходимо после распаковки провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений.

Каждый раз перед включением драйкулера, особенно после проведения обслуживания, необходимо производить визуальный осмотр всех трубок и их соединений на наличие подтеков жидкости и запотеваний. При наличии утечек жидкости или конденсата эксплуатация сервера не допускается.

Подключение драйкулера к сети питания должно обеспечиваться с учетом требований к входному напряжению.

Перед выполнением подключения питания драйкулер должен быть выключен и заземлен.

При работе драйкулера температура некоторых его поверхностей может быть выше плюс 60 °С, что может привести к ожогам при контакте с незащищенными участками тела.

Для тушения драйкулера необходимо использовать только углекислотные или порошковые огнетушители.

Транспортирование, хранения и утилизация

Транспортирование драйкулера допускается при температуре плюс 10 °С до плюс 35 °С в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги. Изделие может транспортироваться автомобильным, железнодорожным транспортом, а также в герметичных отсеках авиатранспорта на допустимые расстояния и в соответствии с условиями транспортирования по ГОСТ 23216.

Хранение драйкулера осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией и при отсутствии в воздухе

Installation and operation rules

IT IS FORBIDDEN

Maintaining the dry cooler without disconnecting it from the mains. Maintaining the dry cooler by unqualified personnel. Installing the product on uneven or unstable surfaces. Operating the product in a dusty or dirty environment. Operating the product in the vicinity of flammable materials, curtains. Using the product in the vicinity of liquids. Exposing the product to direct sunlight, placing it on heat-sensitive surfaces or near heaters, air conditioners or combustible materials. Pulling, disconnecting or twisting the electric cables coming from the product, even when the power supply is switched off. Using damaged power cables or accessories with the dry cooler. Touching the moving blades of the server cooling fans and inserting foreign objects between the grids and blades. Operating the dry cooler with damaged cooling tubes. Operating the dry cooler without coolant or below the minimum coolant level indicator.

Installation of the dry cooler should be carried out after all construction and finishing works in the machine room have been completed. The temperature at which the installation is carried out should correspond to the working temperature of the environment for the dry cooler.

All installation and maintenance works on the product should be carried out in de-energized condition by specially trained personnel in compliance with requirements of reference documentation in the field of electrical engineering.

When preparing the dry cooler for use, it is necessary to perform an external inspection after unpacking and make sure that there are no mechanical damages.

Each time before switching on the dry cooler, especially after servicing, a visual inspection of all pipes and connections should be made for any fluid leaks or condensation. If there are any leaks of liquid or condensation, the dry cooler may not be used.

The dry cooler should be connected to the mains with regard to input voltage requirements.

The dry cooler should be switched off and grounded before making power connections.

Some surfaces of the dry cooler can be hotter than 60 °C during operation that can cause burns to unprotected parts of the body.

Only carbon dioxide or dry powder fire extinguishers should be used to extinguish the dry cooler.

Transportation, storage and disposal

The dry cooler can be transported at temperature of plus 10 °C to plus 35 °C in the manufacturer's package by any type of covered transport that provides protection from mechanical damage, dirt and moisture.

The storage is performed in the manufacturer's package in rooms with natural ventilation and absence of acidic, alkaline and other chemically active impurities, at relative air humidity not more than 80 % (without condensation) and temperature from plus 10 °C to plus 25 °C.

During transportation and storage, the packaged product should be placed on wooden pallets or dry and even surfaces. Entry of foreign objects, water and fuel and lubricants under the stack is not allowed.

It is prohibited to tilt or overturn the dry cooler, put foreign objects on it. Take off the packaging and remove the shipping pallet only before installation.

Disposal of the dry cooler is carried out by transferring it to the specialized organizations for recycling of recyclable materials.

Service life and manufacturer's warranties

Warranty period of the dry cooler operation is 2 years from the date of sale, provided that the consumer follows the rules of operation, transportation and storage.

The service life of the dry cooler is not less than 15 years.

Таблица 1 – Технические характеристики драйкулера DRW-4000-000 /
Table 1 – Specifications of DRW-4000-000 dry cooler

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Габаритные размеры ДхШхВ / Overall dimensions L×W×H, мм	903×442×177 (без ручек / no handles) 946×482×177 (с ручками / with handles)
Занимаемый размер в стойке 19" / Occupied size in a 19" rack	4U
Масса / Weight, kg	25
Максимальная потребляемая мощность / Maximum demanded power, W	200
Номинальное напряжение / Rated voltage, V	220
Подключение к системе охлаждения / Connecting to the cooling system	Два резьбовых отверстия G1/4" на задней панели, с установленными самозапирающимися быстроразъемными соединениями из нержавеющей стали, с условным проходным сечением 6 мм / Two G1/4" threaded holes on rear panel, with self-locking stainless steel quick disconnect couplings installed, with 6 mm nominal bore
Материалы, контактирующие с охлаждающей жидкостью / Materials which are in contact with the coolant	Медь, нержавеющая сталь, полиоксиметилен (POM), этилен-пропилен каучук (EPDM) / Copper, stainless steel, polyoxymethylene (POM), ethylene-propylene rubber (EPDM)

Продолжение таблицы 1 / Continuation of Table 1

Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Максимальная рассеиваемая тепловая мощность при температуре окружающей среды 25 °С, температуре охладителя (воды) на выходе из устройства (Drycooler) 60 °С и расходе охладителя 6,5 л/мин / Maximum dissipated heat power at an ambient temperature of 25 °C, the temperature of the coolant (water) at the output of the device (Dry cooler) is 60 °C and the coolant flow of 6.5 l/min, W	7000
Допустимый диапазон температуры охлаждающей жидкости на входе в устройство (в режиме максимальной производительности насосов и вентиляторов) / Permissible temperature range of the coolant entering the device (in the mode of maximum performance of pumps and fans), °C	+10 ... +70
Допустимый диапазон температуры окружающей среды (в режиме максимальной производительности насосов и вентиляторов) / Permissible ambient temperature range (in the mode of maximum performance of pumps and fans), °C	+10 ... +25
Рекомендуемая температура охлаждающей жидкости на входе в изделие при расходе охлаждающей жидкости 4 л/мин и рассеиваемой тепловой мощности 4,5 кВт / Recommended coolant temperature at the input to the product at a coolant flow rate of 4 l/min and a dissipated heat power of 4.5 kW, °C	+58
Рекомендуемая рабочая температура внешней среды при расходе охлаждающей жидкости 4 л/мин и рассеиваемой тепловой мощности 4,5 кВт / Recommended ambient operating temperature at a coolant flow rate of 4 l/min and a thermal power dissipation rate of 4.5 kW, °C	+20
Количество радиаторов, шт. / Number of heat sinks, pcs.	2
Материал радиаторов / Heat sink material	Медь / Copper
Площадь радиаторов, см ² / Area of heat sinks, cm ²	784
Температура эксплуатации / Operating temperature, °C	- 10 ... + 25
Влажность относительная / Relative humidity, %	20–80

Таблица 2 – Оборудование, применяемое в драйкулере / Table 2 – Equipment used in the drycooler

Элемент / Element	Производитель/Модель / Manufacturer/Model*	Наименование показателя / Parameter denomination	Значение / Value
Жидкостная система охлаждения / Liquid cooling system	–	Охлаждающая жидкость / Liquid coolant	Aquacomputer DP Ultra
		Максимальное давление, бар / Peak pressure, bar	0,85
		Материал трубки / Pipe material	Этилен-пропилен каучук (EPDM) / Ethylene-propylene rubber (EPDM)
		Расход охлаждающей жидкости, л/мин / Coolant flow rate, l/min	6,5
		Радиатор медный, шт. / Copper heat sink, pcs.	2
		Площадь радиатора, см ² / Area of heat sink, cm ²	784
Вентилятор / Fan	Noctua / NF-AXX	Размер / Dimension, mm	5×140, 5×120
		Скорость вращения максимальная, оборотов/минуту / Maximum rotation speed, rpm	3000
		Номинальное напряжение / Rated voltage, V	12
		Максимальный уровень шума / Maximum noise level, dB	36
		Тип разъема для подключения / Connector type for connection	4pin

* Наименования производителя и модели могут отличаться от заявленных. / Manufacturer and model names may differ from stated.

Таблица / Table 3

Наименование / Denomination	Количество, шт. (экз.) / Quantity, pcs. (copies)
Изделие / Product	1
Кабель питания / Power cable	1
Температурный датчик наружного воздуха / Temperature sensor for outdoor air	2
Температурный датчик хладагента / Temperature sensor for refrigerant	2
Паспорт/Passport	1

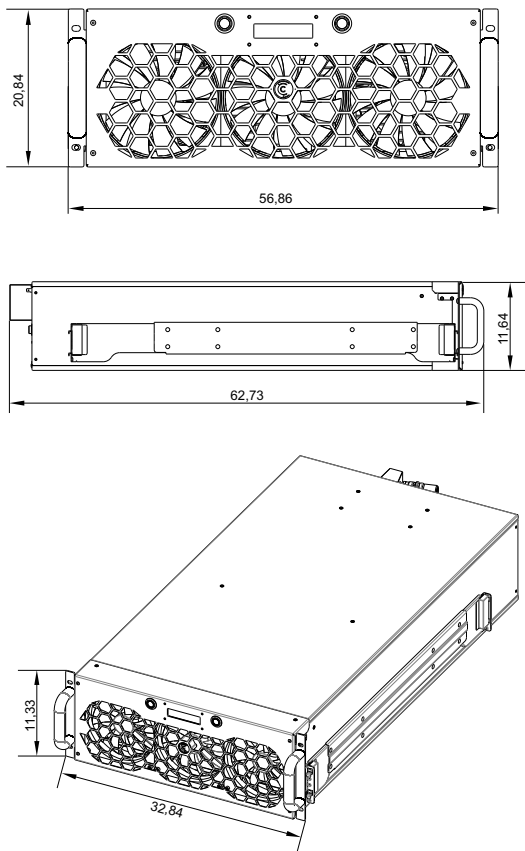


Рисунок 1 – Габаритные размеры драйкулера / Figure 1 – Overall dimensions of the dry cooler