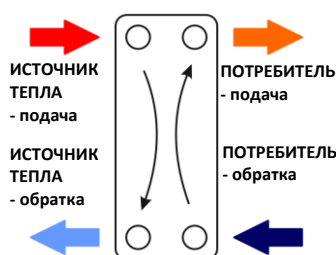
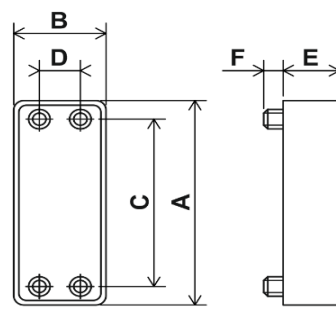




Обозначение входа/выхода



Размеры



Главные особенности

Применение

предназначены для эффективного теплообмена между жидкостями, подходят для использования в солнечных тепловых системах

Описание

состоит из тонких прессованных пластин из нержавеющей стали, припаянных медью, поставляется в теплоизоляции

Рабочая жидкость

вода, антифриз для отопительных и солнечных тепловых систем и тепловых насосов

Коды

9548	DV193-20E
9549	DV193-30E
9550	DV193-45E
9551	DV193-60E

Технические характеристики

Тип	DV193-20E	DV193-30E	DV193-45E	DV193-60E
Количество пластин	20	30	45	60
Площадь теплообмена	0,28 м²	0,42 м²	0,63 м²	0,84 м²
Объём жидкости (обогрев)	0,32 л	0,45 л	0,62 л	0,87 л
Объём нагреваемой жидкости	0,32 л	0,45 л	0,62 л	0,87 л
Макс. рабочее давление	29,4 бар			
Макс. рабочая температура	185 / 150 / 175 °C *			

* без изоляции / с постоянной изоляцией / с изоляцией на короткий период

Материалы

Теплообменник	AISI 316 L
Изоляция	EPDM

Размеры с изоляцией и вес

Размеры подключаемых труб	G 3/4" M	G 3/4" M	G 3/4" M	G 3/4" M
Высота (разм. A)	223 мм	223 мм	223 мм	223 мм
Ширина (разм. B)	113 мм	113 мм	113 мм	113 мм
Толщина (разм. E)	85 мм	109 мм	144 мм	179 мм
Шаг (разм. C)	154 мм	154 мм	154 мм	154 мм
Шаг (разм. D)	42 мм	42 мм	42 мм	42 мм
Высота разъёма (разм. F)	20 мм	20 мм	20 мм	20 мм
Вес с изоляцией	1,7 кг	2,2 кг	2,9 кг	3,7 кг

Рекомендуемая макс. площадь коллекторов

при таких условиях:

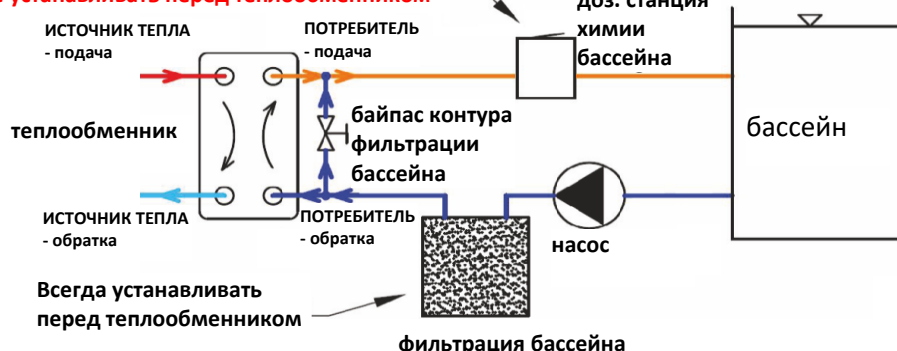
среднее $\Delta t = 10$ K, скорость потока в коллекторах 1 л/мин м², жидкость солн. системы - вода, скорость потока с нагретой стороны 1000 л/ч

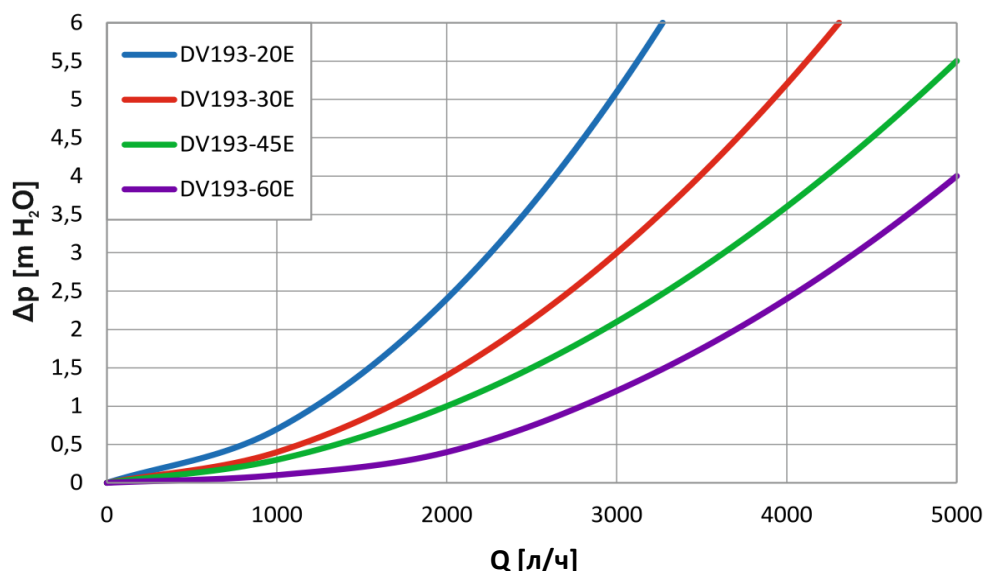
6 м²	10 м²	16 м²	21 м²
------	-------	-------	-------

Подключение теплообменника с байпасом бассейна

Всегда устанавливать после теплообменника.

НИКОГДА не устанавливать перед теплообменником



Падение давления в теплообменниках

Кривые производительности

Кривые производительности для теплообменников рассчитываются на основе измерений при различных температурных и проточных условиях. Кривая производительности представляет собой отношение между производительностью теплообменника и его вторичным боковым расходом при заданной разнице средней температуры между первичными и вторичными сторонами (падение температуры) и расходом на его первичной стороне. Кривые производительности действительны для воды с обеих сторон теплообменника.

СРЕДНЕЕ ПАДЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТЕПЛООБМЕННИКЕ	ТЕКУЩИЕ ПРИМЕНЕНИЯ
ΔT 6 K	применения, требующие как можно более низкой разницы температур между первичной и вторичной стороной теплообменника - солнечные системы, тепловые насосы, конденсационные котлы и т.д.
ΔT 10 K	применения, требующие разницы температур первичной и вторичной стороны теплообменника - традиционные электрические и газовые источники, подогрев бассейнов и т.д.
ΔT 20 K	применения с высокотемпературными источниками, эффективность которых не зависит от температуры - твердотопливные котлы, обогрев ГВС, подогрев бассейнов и т.д.

Как выбрать подходящий размер пластинчатого теплообменника
а) Замена

Когда теплообменник заменяется другим. Площади их поверхности сравниваются или их высота (это имеет значение только в том случае, если жидкость должна нагреваться высоким ΔT, например, ГВС, нагретый от 10 до 55 °C), и их перепады давления.

б) Необходимая мощность и среднее падение температуры

До выбора теплообменника должны быть известны, по крайней мере, два его параметра из трех - мощность, расход на первичной и вторичной сторонах и перепад температур на первичной и вторичной стороне. Из 2-х известных параметров вычисляется третий по уравнениям, приведенным в конце настоящего документа. После этого по уравнениям, приведенным в конце данного документа, устанавливается среднее падение температуры между первичной и вторичной стороной (если требуемое падение температуры не задано конструкцией системы, то среднее падение температуры зависит от типа применения). Затем используется рассчитанный или заданный расход и выбрать его ближайший меньший расход на первичной стороне, показанный на диаграммах - 750, 1500 или 2400 л/ч. Затем найдите диаграмму, соответствующую выбранному среднему перепаду температуры и первичному расходу. При этом в диаграмме выберите ближайшую более высокую кривую мощности теплообменника.

Расчеты

Общая мощность теплообменника P :

$$P = \dot{m}_1 \cdot c_1 \cdot \Delta T_1 = \dot{m}_2 \cdot c_2 \cdot \Delta T_2 \text{ [W]}$$

Среднее падение температуры теплообменника $\Delta T_{\text{ср}}$:

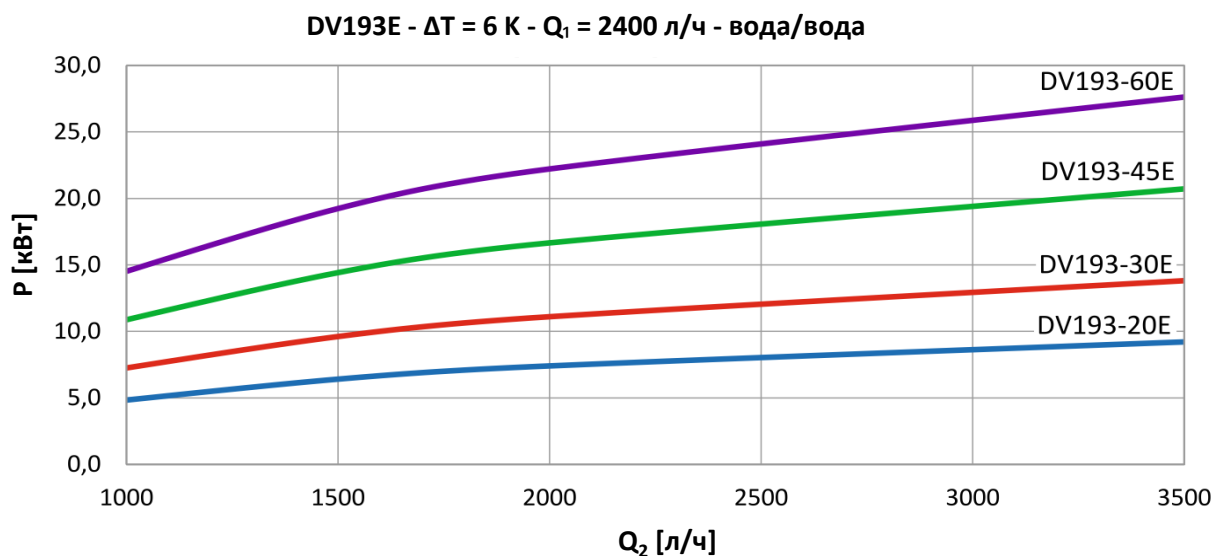
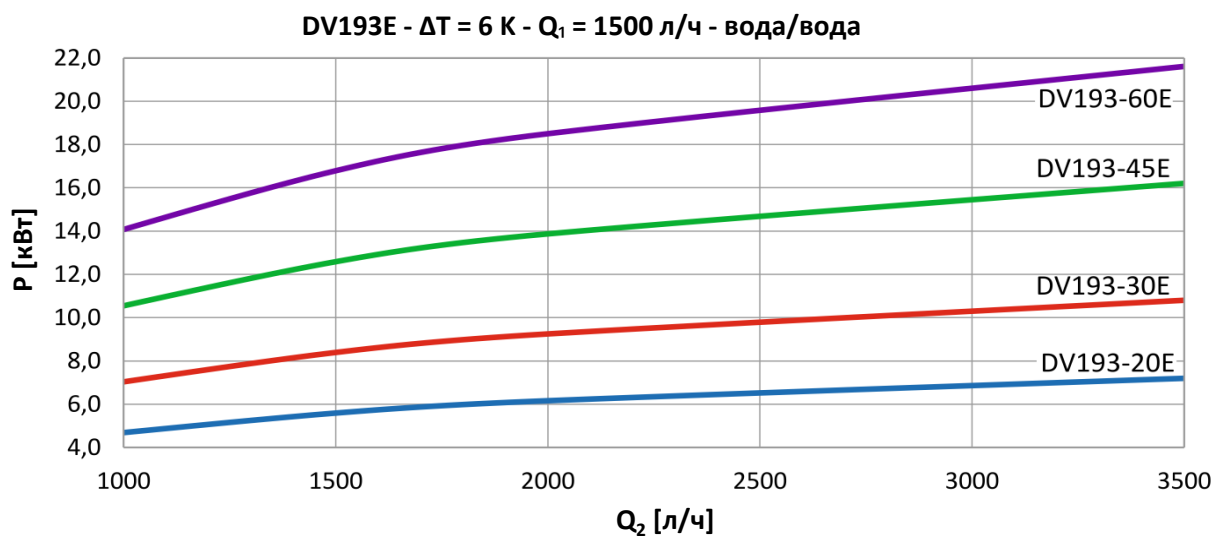
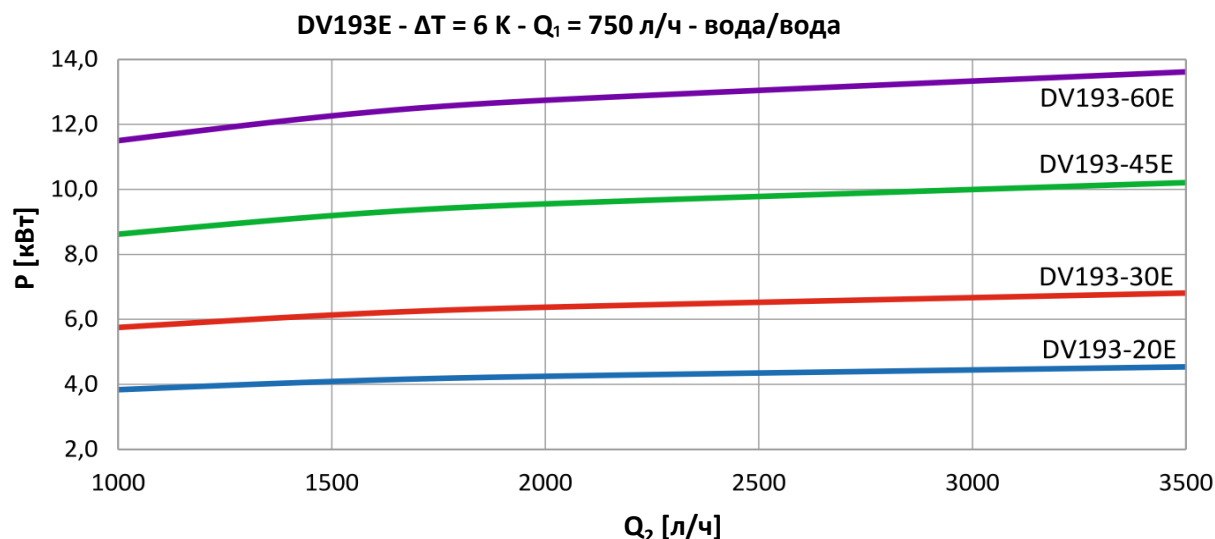
$$\Delta T_{\text{ср}} = \frac{\Delta T_1 - \Delta T_2}{\ln \frac{\Delta T_1}{\Delta T_2}} \text{ [W]}$$

ГДЕ:

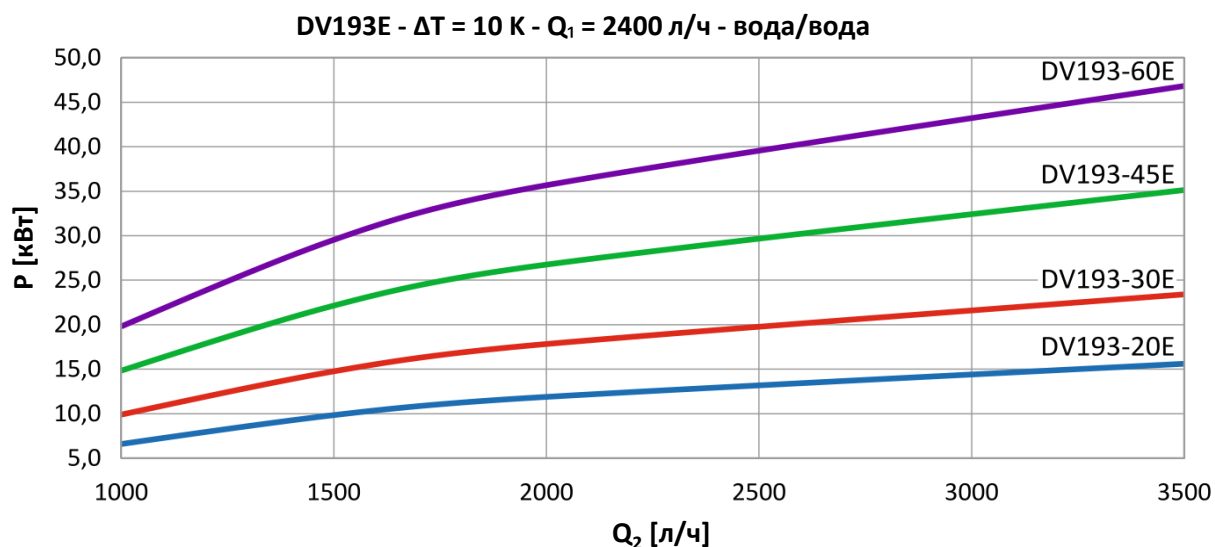
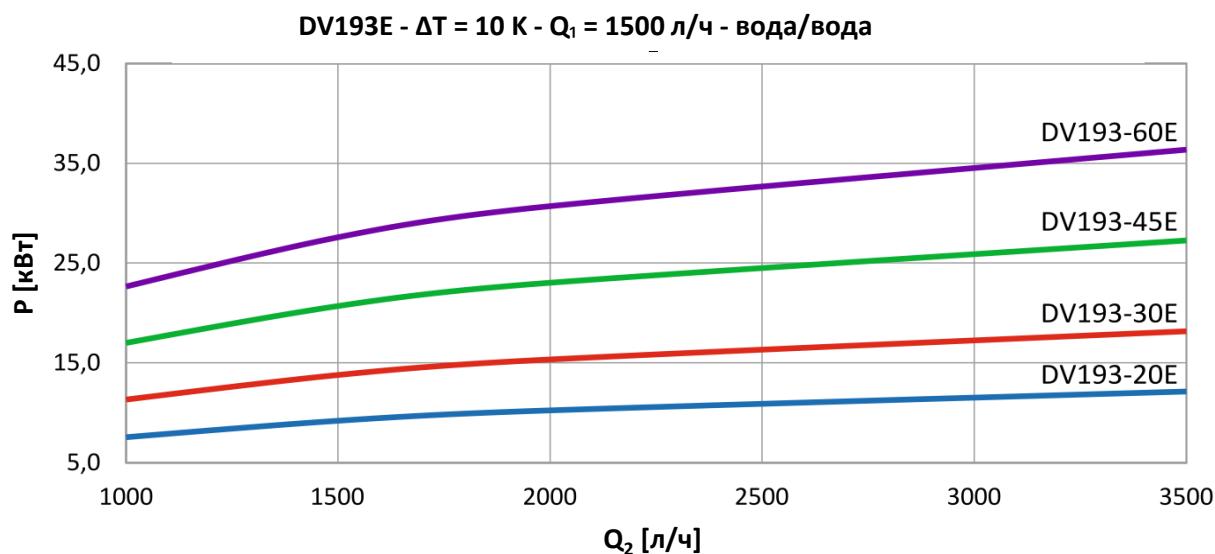
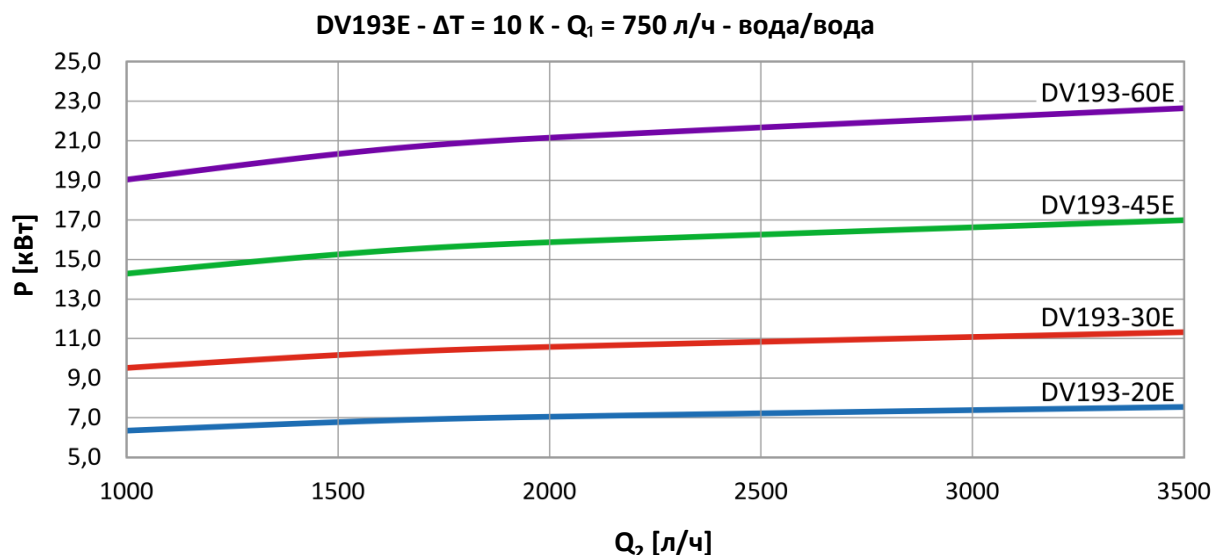
$\dot{m}_{1,2}$ [kg/s] ... массовый расход жидкости на первичной (1) и вторичной (2) сторонах

$\Delta T_{1,2}$ [K] ... Температурная разница между входящей и исходящей температурой первичной (1) и вторичной (2) стороны теплообменника

$c_{1,2}$ [J/kg·K] ... удельная теплоёмкость

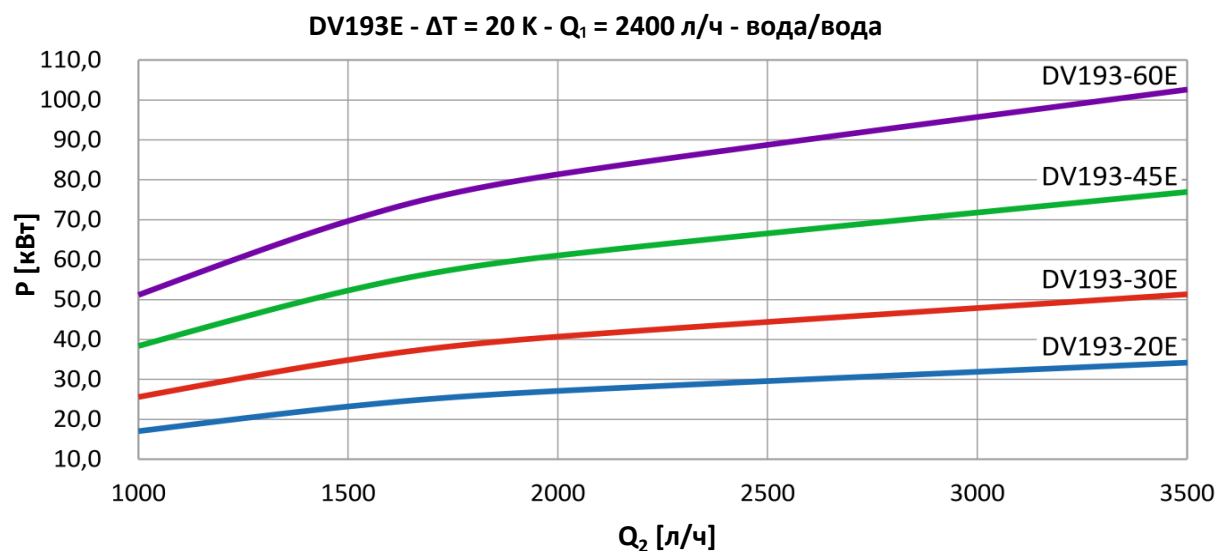
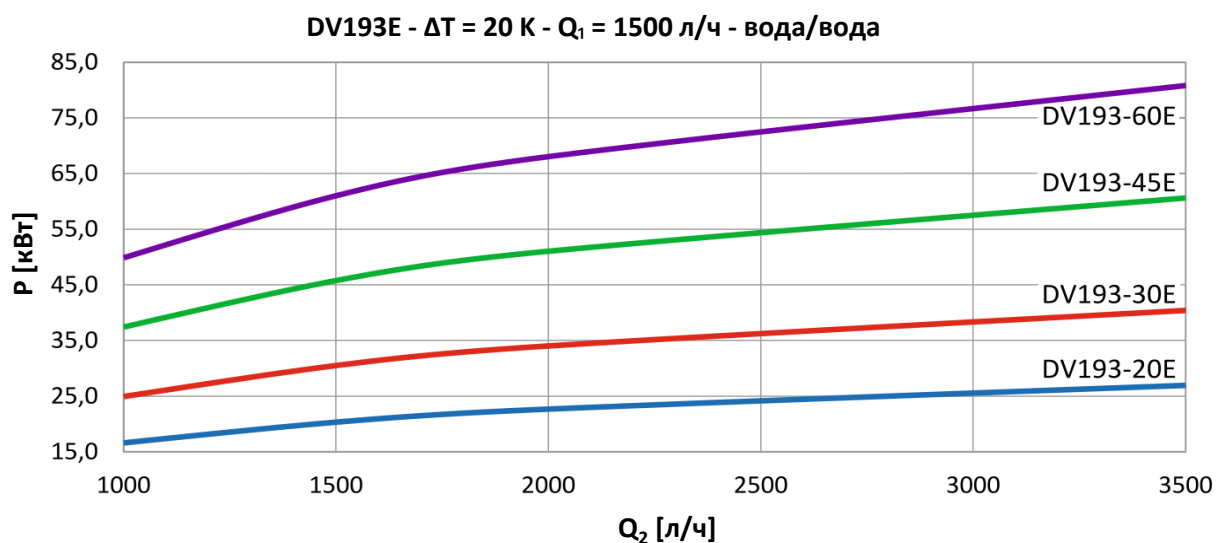
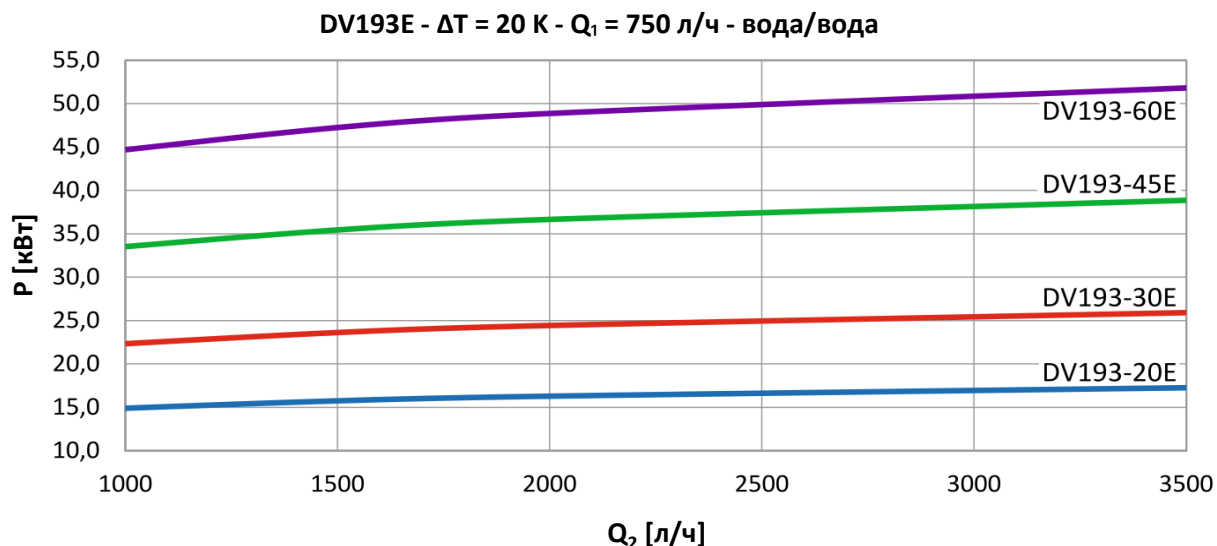
Кривые мощности для среднего падения температуры на 6 К

ОПИСАНИЕ:

ΔT ... среднее падение температуры, P ... мощность, Q_1 ... массовый расход жидкости на первичной стороне, Q_2 ... массовый расход жидкости на вторичной стороне.

Кривые мощности для среднего падения температуры на 10 К

ОПИСАНИЕ:

ΔT ... среднее падение температуры, P ... мощность, Q_1 ... массовый расход жидкости на первичной стороне, Q_2 ... массовый расход жидкости на вторичной стороне.

Кривые мощности для среднего падения температуры на 20 К



ОПИСАНИЕ:

ΔT ... среднее падение температуры, P ... мощность, Q_1 ... массовый расход жидкости на первичной стороне, Q_2 ... массовый расход жидкости на вторичной стороне.