

Область применения:

Станции с теплообменником Oventrop „Regusol X“ предназначены для контроля передачи тепловой энергии солнечного контура (первичный контур) в аккумулятор тепла (вторичный контур). Станции выпускаются двух классов мощности - 15 кВт и 25 кВт. Станции „Regusol X-Duo“ дополнительно оснащены переключающим вентилем для передачи тепловой энергии в два вторичных контура (аккумулятор с послойным накоплением / два аккумулятора).

Для предотвращения избыточного давления первичный и вторичный контур имеют предохранительный клапан. Первичный контур имеет отвод для присоединения расширительного бака. Станции „Regusol X“ подходят для стандартных теплоносителей для солнечных контуров на гликолевой основе (напр. Tufosol HTL).

Технические достоинства:

- высокая функциональная надежность
- вся арматура от одного производителя
- высококачественные материалы
- в момент включения макс.до 160°C
- максимальная рабочая температура 120°C
- серийная изоляция из EPP
- быстрый монтаж
- управляется эффективным электронным регулятором с дружественным интерфейсом и многофункциональным комбинированным дисплеем, на котором отображается состояние системы



„Regusol X“-Uno 15/25



„Regusol X“-Duo 15/25

Описание. Технические данные:**Станции с теплообменником „Regusol X-Uno 15“/
„Regusol X-Uno 25“**

для присоединения к солнечному контуру Ду 25 с помощью присоединительных наборов „Regusol“ и к накопительному контуру Ду 25 1" плоское уплотнение (присоединительные наборы заказываются отдельно).

Полностью смонтированный и проверенный на герметичность блок с устройством для настенного монтажа и изоляцией.

Межосевое расстояние (прямая/обратная):	100 мм
Рабочая температура:	120 °C
Температура включения (кратковременно):	160 °C
Давление открытия обратного клапана:	20 мбар
Тип регулятора:	Oventrop „Regtronic PX“

Первичный контур (солнечный) состоит из:

1. узла с краном для заполнения, слива и промывки
2. шарового крана с обратным клапаном, датчика температуры и термометра на маховике
3. шарового крана с датчиком температуры и термометром на маховике, с присоединением к группе безопасности
4. группы безопасности с манометром, предохранительным клапаном на 6 бар
5. насоса
6. узла с краном для заполнения, слива и промывки
7. электронного расходомера с датчиком температуры
8. электронного регулятора для солнечных контуров
9. пластинчатого теплообменника

давление срабатывания (предохранит. клапана) 6 бар

Тип насоса

Grundfos SOLAR 15-60 130

Потребляемая мощность	ступень 1	40 Вт
	ступень 2	60 Вт
	ступень 3	75 Вт

макс. напор

макс. расход

k_V („Regusol X-Uno 15“)

k_V („Regusol X-Uno 25“)

40 Вт

60 Вт

75 Вт

6 м

4,1 м³/ч

2,1

2,4

Вторичный контур (накопительный) состоит из:

1. обратного клапана
2. ручного воздухоотводчика и датчика температуры
3. насоса
4. шарового крана с термометром и датчиком температуры
5. шарового крана с термометром
6. узла с краном для заполнения, слива и промывки
7. предохранительного клапана на 3 бар
8. пластинчатого теплообменника

давление срабатывания (предохранит. клапан) 3 бар

Тип насоса

Grundfos UPS 15-60 130

Потребляемая мощность	ступень 1	60 Вт
	ступень 2	80 Вт
	ступень 3	100 Вт

макс. напор

макс. расход

k_V („Regusol X-Uno 15“)

k_V („Regusol X-Uno 25“)

60 Вт

80 Вт

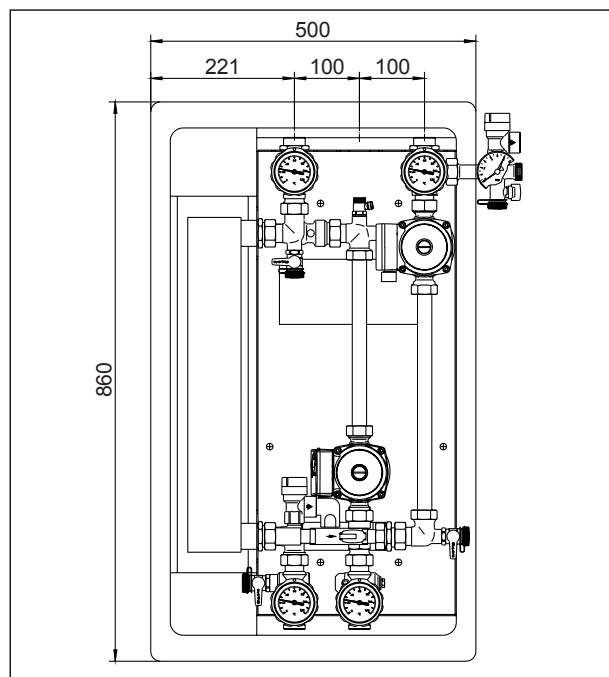
100 Вт

6 м

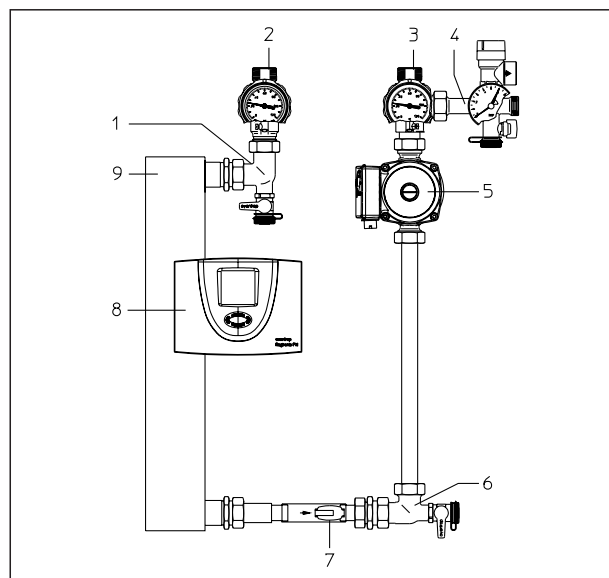
3,9 м³/ч

2,6

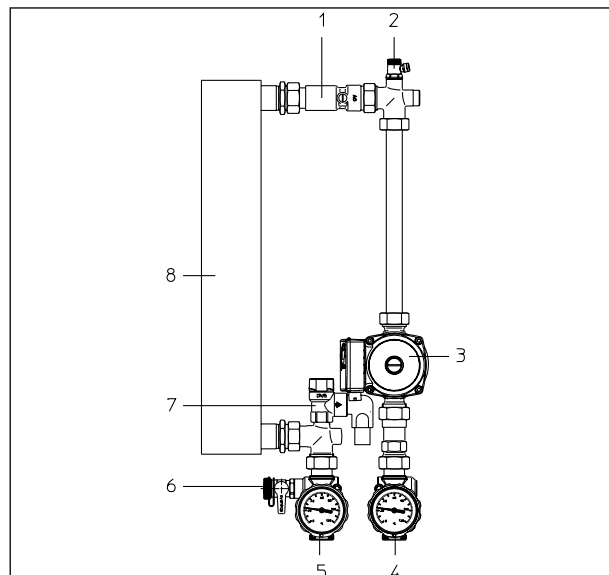
3,6

Размер:

„Regusol X-Uno“



Первичный контур „Regusol X-Uno“ (передняя плоскость станции)



Вторичный контур „Regusol X-Uno“ (задняя плоскость станции)

**Передаточные станции „Regusol X-Duo 15“/
„Regusol X-Duo 25“**

для присоединения к солнечному контуру Ду 25 с помощью присоединительных наборов „Regusol“ и к накопительному контуру Ду 25 1" плоское уплотнение (присоединительные наборы заказываются отдельно).

Полностью смонтированный и проверенный на герметичность блок с устройством для настенного монтажа и изоляцией.

Межосевое расстояние(прямая/обратная): 100 мм
 Рабочая температура: 120 °С
 Температура включения: 160 °С
 Давление открытия обратного клапана: 20 мбар
 Тип регулятора: Oventrop „Regtronic PX“

Первичный контур (солнечный) состоит из:

1. узла с краном для заполнения, слива и промывки
2. шарового крана с обратным клапаном, датчиком температуры и термометром в маховике
3. шарового крана, датчика температуры и термометра в маховике, с присоединением к группе безопасности
4. группы безопасности с манометром, предохранительным клапаном на 6 бар
5. насоса
6. узла с краном для заполнения, слива и промывки
7. электронного расходомера с датчиком температуры
8. электронного регулятора для солнечных контуров
9. пластинчатого теплообменника

Давление срабатывания предохранительного клапана 6 бар

Тип насоса

Grundfos SOLAR 15-60 130

Потребляемая мощность	ступень 1	40 Вт
	ступень 2	60 Вт
	ступень 3	75 Вт

макс. напор	6 м
макс. расход	4,1 м³/ч

k_V („Regusol X-Duo 15“)

2,1

k_V („Regusol X-Duo 25“)

2,4

Вторичный контур (накопительный) состоит из:

1. обратного клапана
2. ручного воздухоотводчика и датчика температуры
3. насоса
4. переключающего вентиля
5. шарового крана с термометром
6. шарового крана с термометром
7. шарового крана с термометром
8. узла с краном для заполнения, слива и промывки
9. предохранительного клапана на 3 бар
10. пластинчатого теплообменника

Давление срабатывания предохранительного клапана 3 бар

Тип насоса

Grundfos UPS 15-60 130

Потребляемая мощность	ступень 1	60 Вт
	ступень 2	80 Вт
	ступень	100 Вт

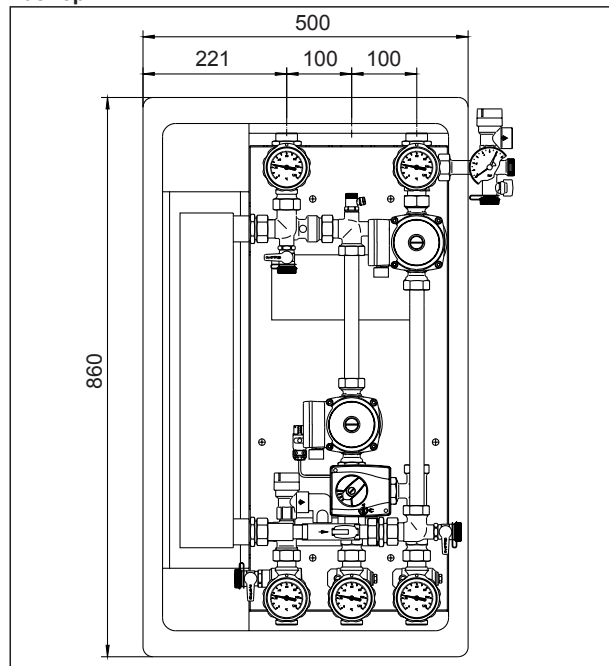
макс. напор	6 м
макс. расход	3,9 м³/ч

k_V („Regusol X-Duo 15“)

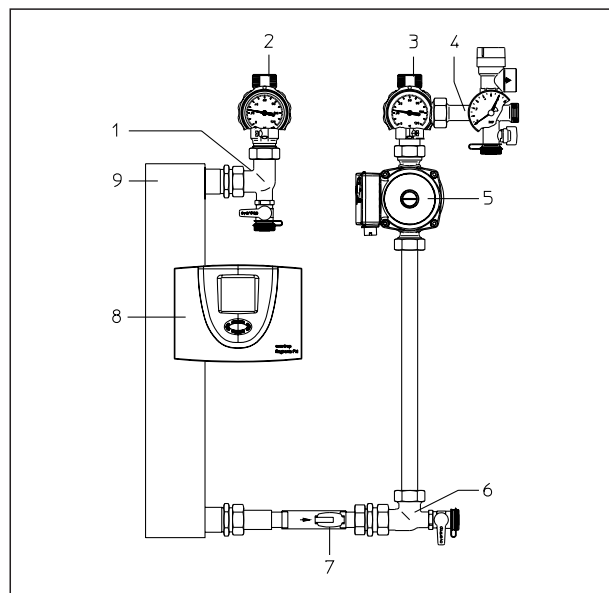
2,4

k_V („Regusol X-Duo 25“)

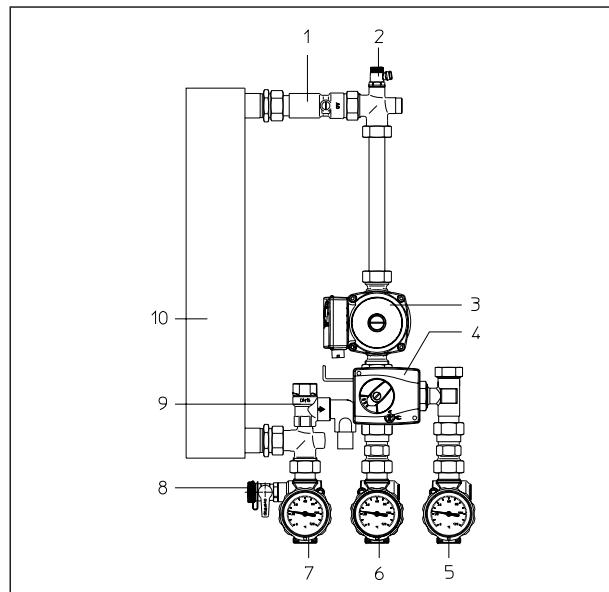
3,2

Размер:

„Regusol X-Duo“



Первичный контур „Regusol X-Duo“ (передняя плоскость станции)



Вторичный контур „Regusol X-Duo“ (задняя плоскость станции)

Функции „Regusol X-Uno“ / „Regusol X-Duo“:

Через первичный контур (солнечный) энергия поступает в пластинчатый теплообменник. Вторичный контур (накопительный) проходит через теплообменник в противотоке и принимает эту энергию. Аккумулирование происходит в зависимости от типа системы в соответствующую накопительную область.

В подающей линии первичного контура имеется группа безопасности с шаровым краном с обратным клапаном, чтобы предотвратить обратную циркуляцию в солнечном контуре. В обратной линии находится расходомер с датчиком температуры для измерения расхода. Применяемый циркуляционный насос специально предназначен для использования в солнечных контурах. Группа безопасности с присоединением для расширительного бака, манометром и предохранительным клапаном на 6 бар подключена к шаровому крану на обратной линии. Краны KFE, установленные на входе и выходе из теплообменника, а также в группе безопасности позволяют легко заполнить и промыть первичный контур.

Вторичный контур на подающей линии имеет шаровой кран, циркуляционный насос для накопительного контура и ручной воздухоотводчик. Обратный клапан на выходе из теплообменника предотвращает обратную циркуляцию. На обратной линии установлен предохранительный клапан на 3 бар и шаровой кран со штуцером для заполнения и промывки.

Станция „Regusol X-Duo“ дополнительно имеет переключающий вентиль и вторую подающую линию с шаровым краном для подключения других вторичных контуров. Арматура установлена на несущую панель для настенного монтажа и опрессована.

Функции электронного регулятора „Regtronic PX“

Станции с теплообменником Regusol X дополнительно оснащены электронным регулятором Oventrop Regtronic PX. Регулятор уже скоммутирован с внутренними компонентами станции и имеет следующие разъемы:

- выход для насоса солнечного контура
- выход для насоса накопительного контура
- выход для переключающего вентиля
- свободные выходы

Датчики температуры:

- выходы для датчиков температуры
- свободные выходы для датчиков температуры
- выход для расходомера с датчиком температуры Grundfos

Запрограммированные схемы за счет регулируемых параметров можно приспосабливать к различным требованиям (системам).

Схема X1010 – „Regusol X-Uno“:

Цель регулирования - это быстрое достижение настроенной температуры.

При достижении стартовых условий первичный контур запускается через байпас при минимальном числе оборотов насоса, чтобы тепло в солнечном контуре распределилось равномерно.

Вторичный контур запускается при превышении порога включения и переносит тепло в аккумулятор.

Схема X1020 – „Regusol X-Duo“ – послойное накопление:

Цель регулирования - это быстрое достижение настроенной температуры в верхней области аккумулятора.

При достижении стартовых условий первичный контур запускается через байпас при минимальном числе оборотов насоса, чтобы тепло в солнечном контуре распределилось равномерно.

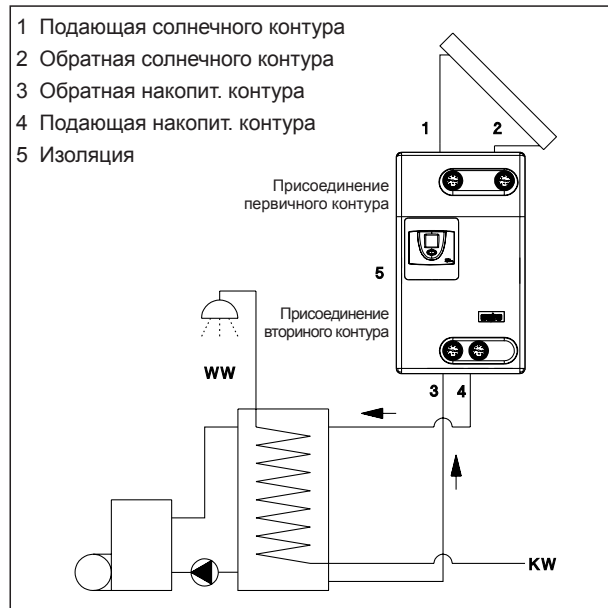
Если температура солнечного контура в пределах установленного временного диапазона превышает порог включения, включается вторичный контур и переносит тепло в верхнюю часть аккумулятора. Если температурный порог не достигнут, вторичный контур переносит тепло, если возможно в нижнюю часть аккумулятора.

Схема X1030 – „Regusol X-Duo“ – накопление в два аккумулятора:

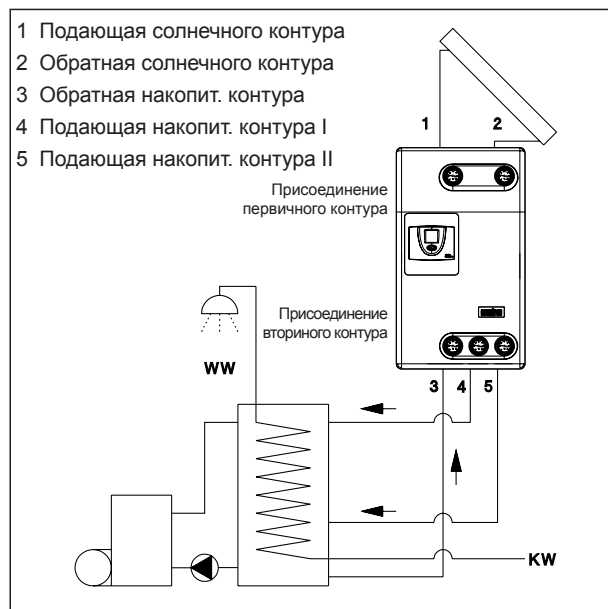
Цель регулирования это быстрое достижение настроенной температуры в основном аккумуляторе.

При достижении стартовых условий первичный контур запускается через байпас при минимальном числе оборотов насоса, чтобы тепло в солнечном контуре распределилось равномерно.

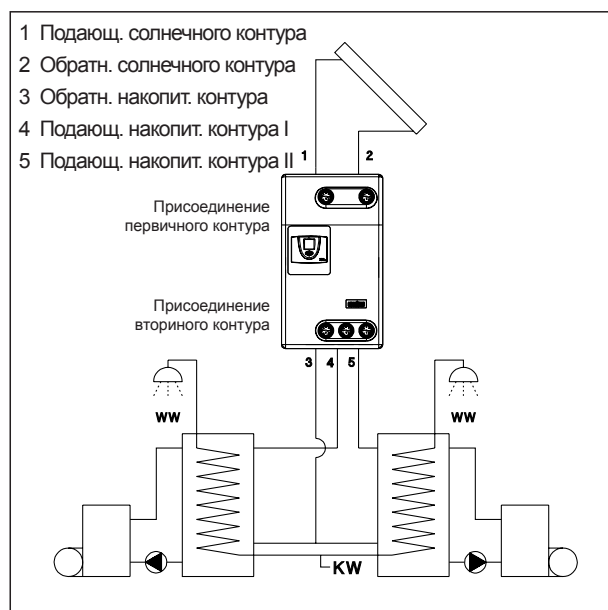
Если температура солнечного контура в пределах установленного временного диапазона превышает порог включения, включается вторичный контур и переносит тепло в основной аккумулятор. Если температурный порог не достигнут, вторичный контур переносит тепло, если возможно во второстепенный аккумулятор.

Принцип накопления:

Принцип накопления: в один простой аккумулятор



Принцип накопления: послойное накопление в один аккумулятор

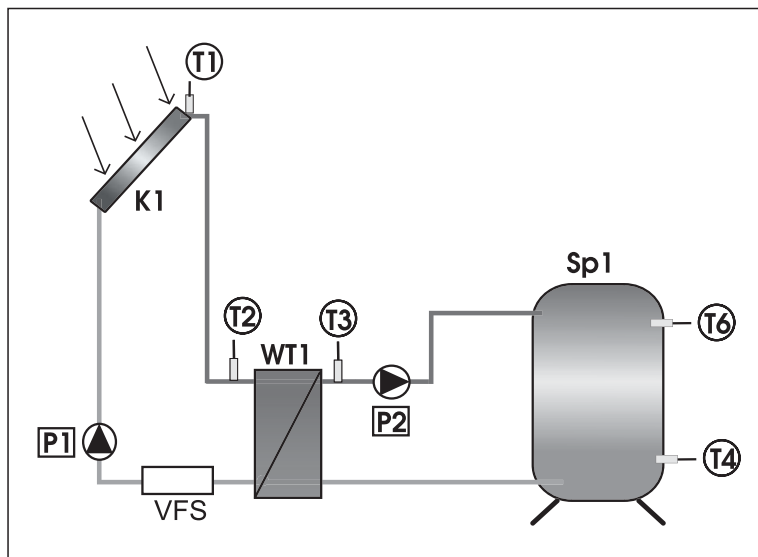


Принцип накопления: накопление в два аккумулятора

Гидравлические схемы/примеры системы:

„Regusol X-Uno 15 / 25“

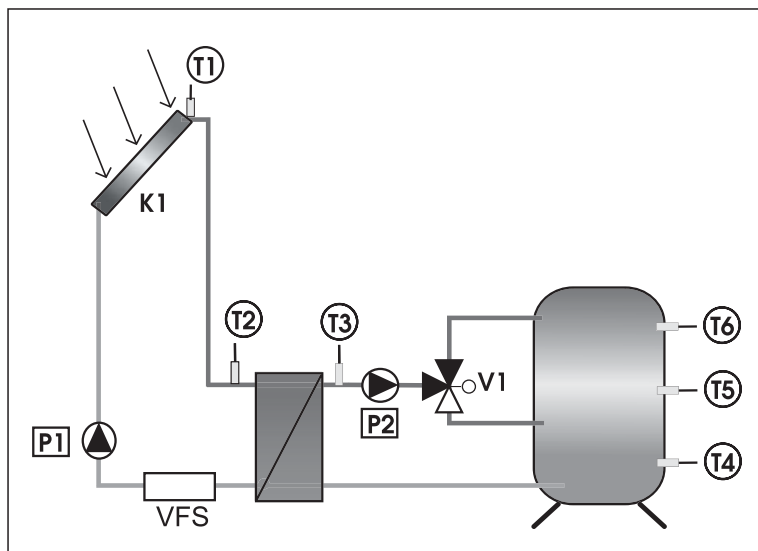
WT1	Теплообменник
P1	Насос солнечного контура
P2	Насос накопительного контура
VFS	Расходомер с датчиком температуры
Sp1	Аккумулятор
T1	Температура в коллекторе
T2	Температура на входе в теплообменник (на выходе из коллектора)
T3	Температура на выходе из теплообменника (на входе в аккумулятор)
T4	Температура в нижней части аккумулятора
T6	Температура в верхней части аккумулятора



„Regusol X-Uno“

„Regusol X-Duo 15 / 25“ – послойное накопление

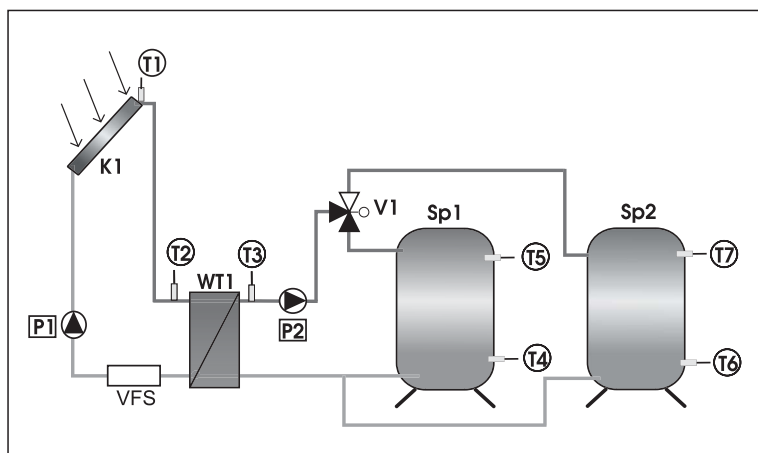
WT1	Теплообменник
Sp1	Аккумулятор
P1	Насос солнечного контура
P2	Насос накопительного контура
VFS	Расходомер с датчиком температуры
V1	Переключающий клапан
T1	Температура в коллекторе
T2	Температура на входе в теплообменник (на выходе из коллектора)
T3	Температура на выходе из теплообменника (на входе в аккумулятор)
T4	Температура в нижней части аккумулятора
T5	Температура в средней части аккумулятора
T6	Температура в верхней части аккумулятора



„Regusol X-Duo“

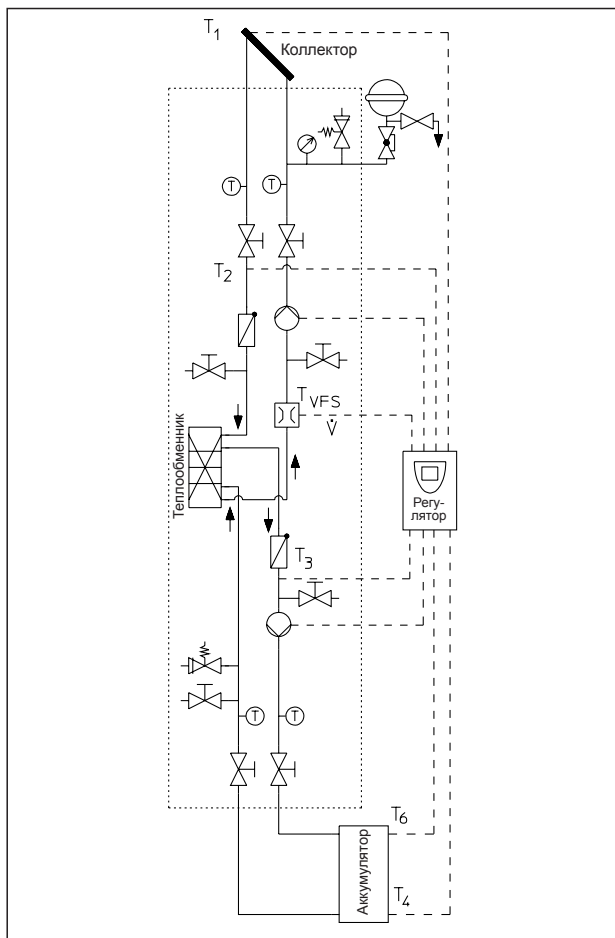
„Regusol X-Duo 15 / 25“ – накопление в 2 аккумуляторах

WT1	Теплообменник
Sp1	Аккумулятор 1
Sp2	Аккумулятор 2
P1	Насос солнечного контура
P2	Насос накопительного контура
VFS	Расходомер с датчиком температуры
V1	Переключающий клапан
T1	Температура в коллекторе
T2	Температура на входе в теплообменник (на выходе из коллектора)
T3	Температура на выходе из теплообменника (на входе в аккумулятор)
T4	Температура в нижней части аккумулятора 1
T5	Температура в верхней части аккумулятора 1
T6	Температура в нижней части аккумулятора 2
T7	Температура в верхней части аккумулятора 2

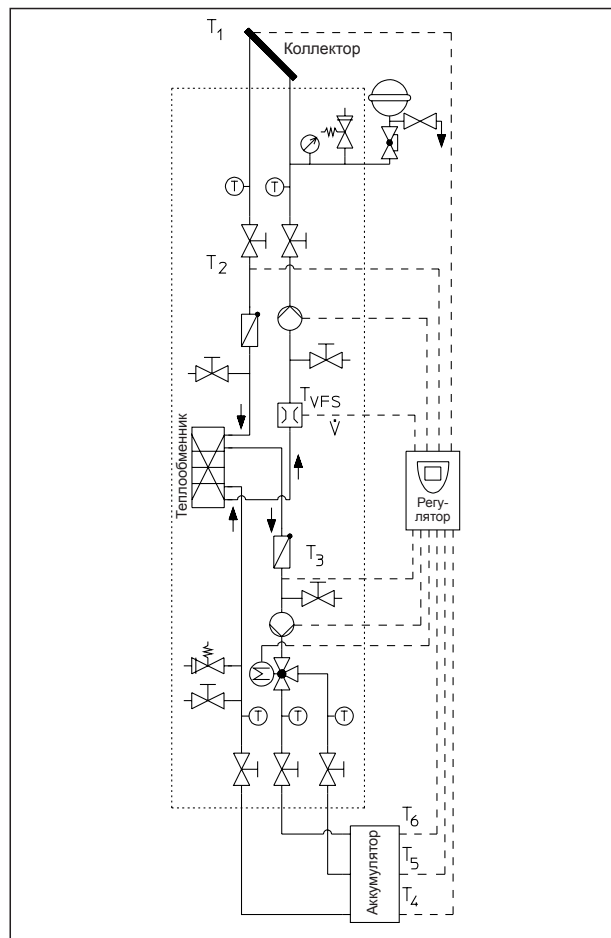


„Regusol X-Duo“ – накопление в 2 аккумуляторах

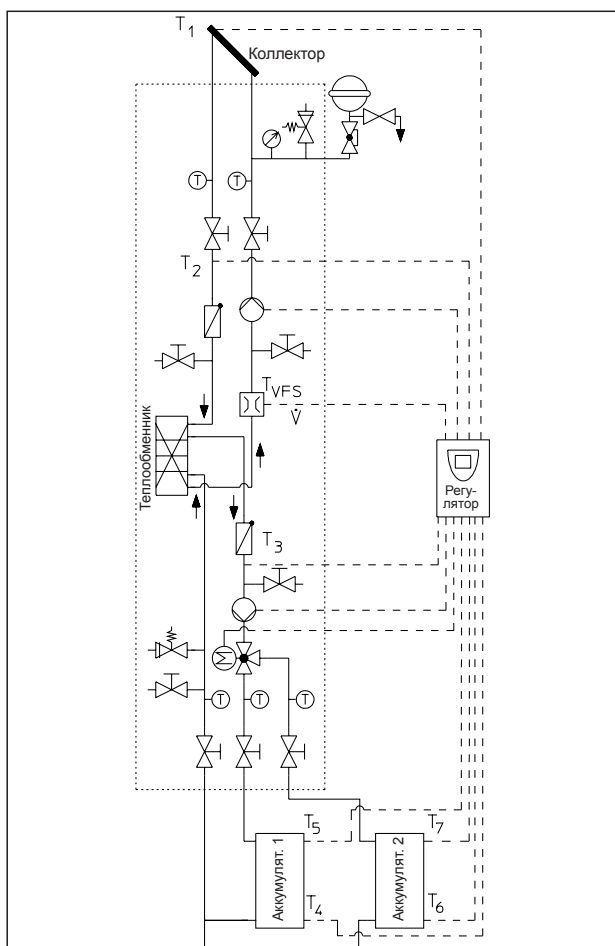
Схема подключения:



„Regusol X-Uno“

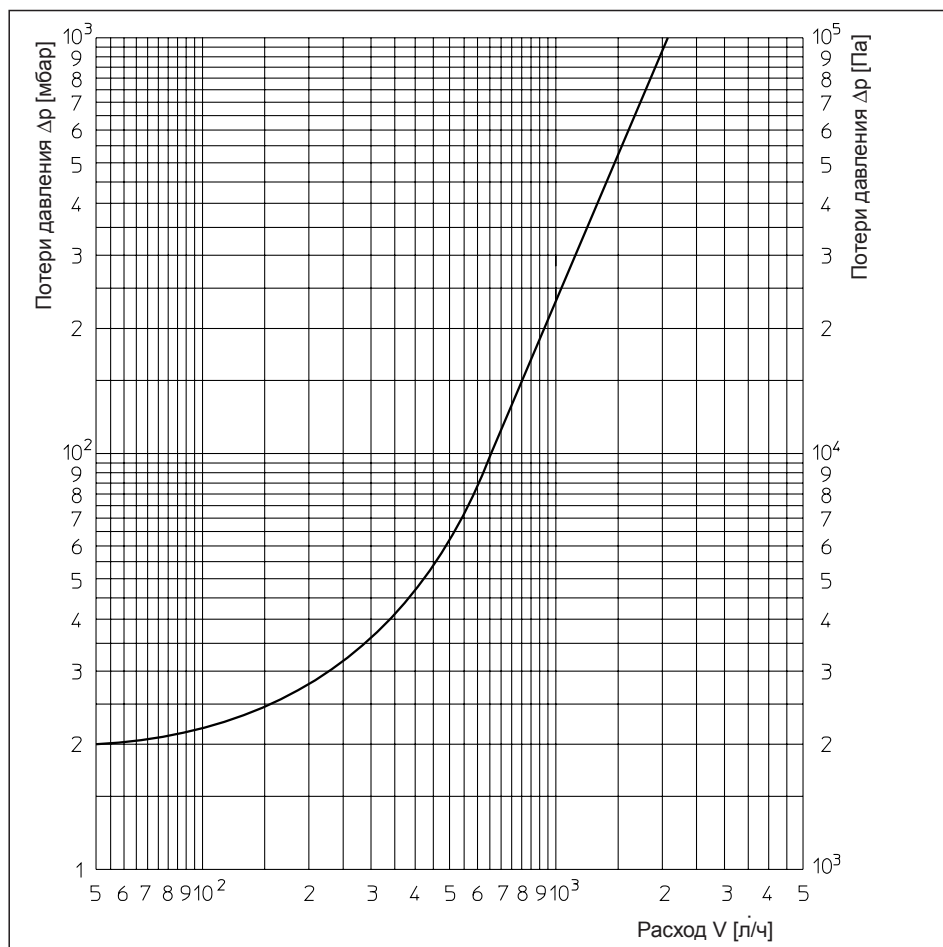


„Regusol X-Duo“ – послойное накопление

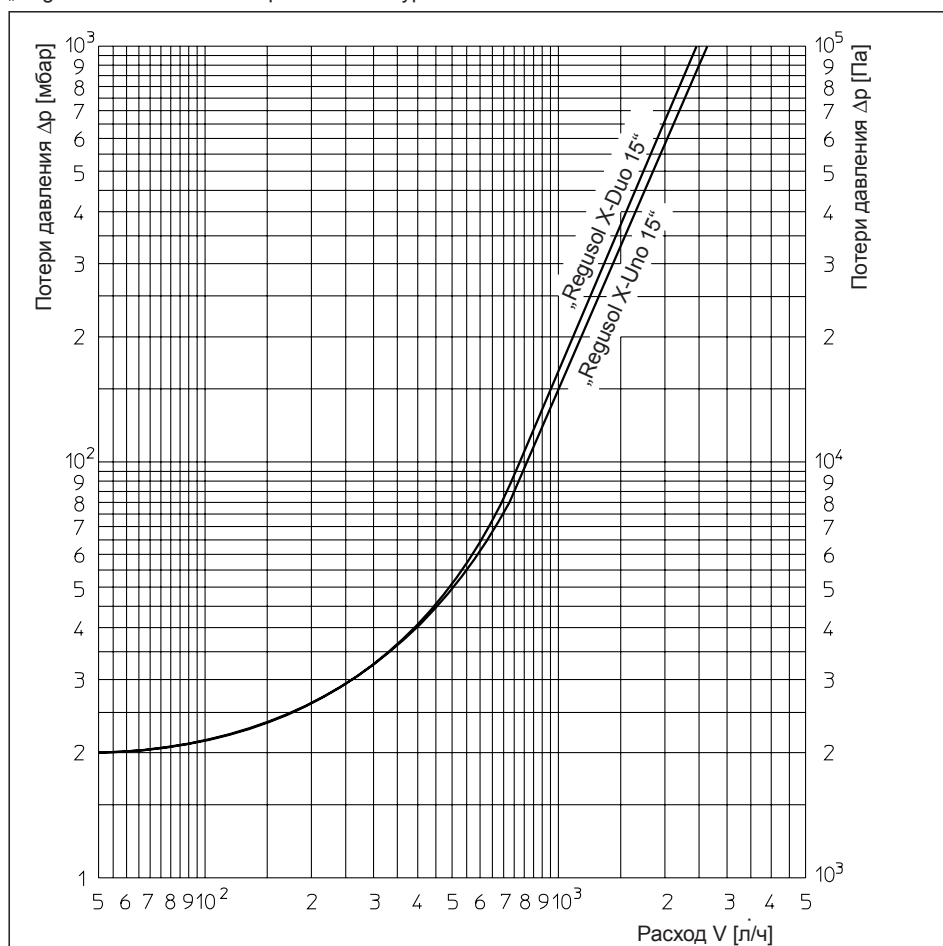


„Regusol X-Duo“ – накопление в 2 аккумулятора

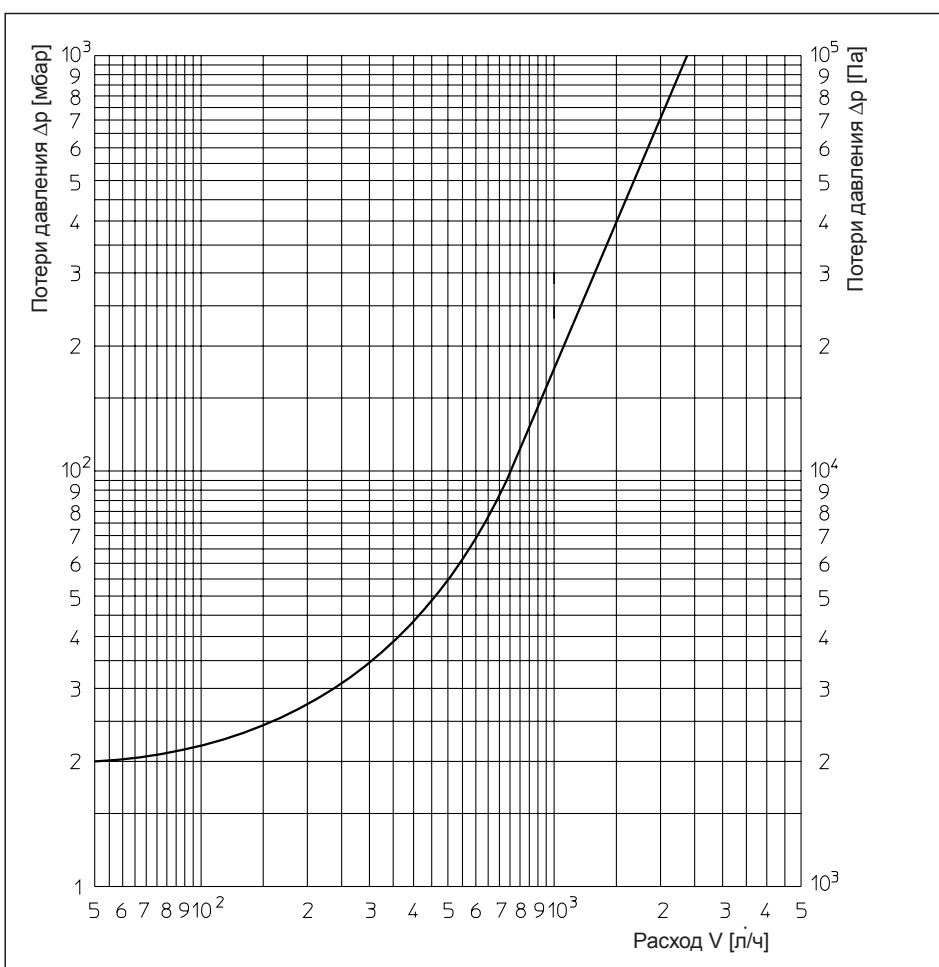
Диаграммы расходов:



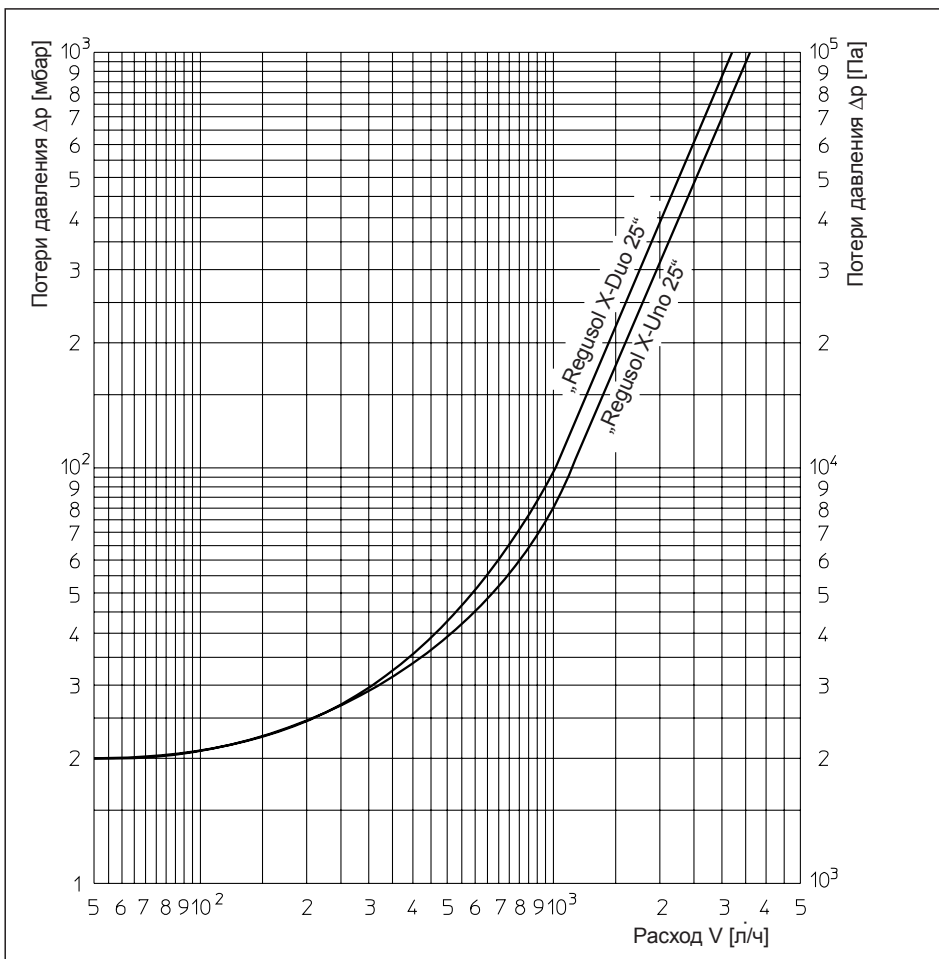
„Regusol X-Uno/Duo 15“ первичный контур



„Regusol X-Uno/Duo 15“ вторичный контур

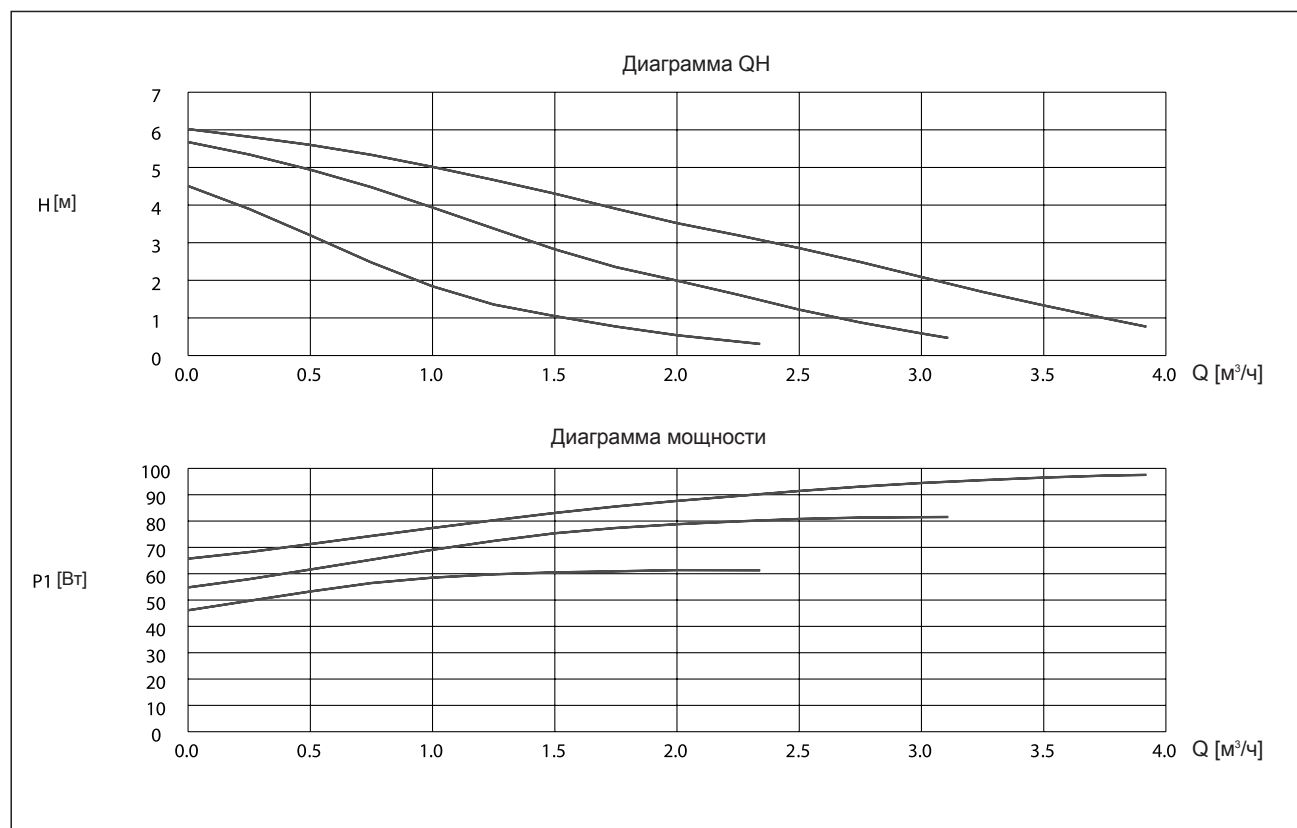


„Regusol X-Uno/Duo 25“ первичный контур

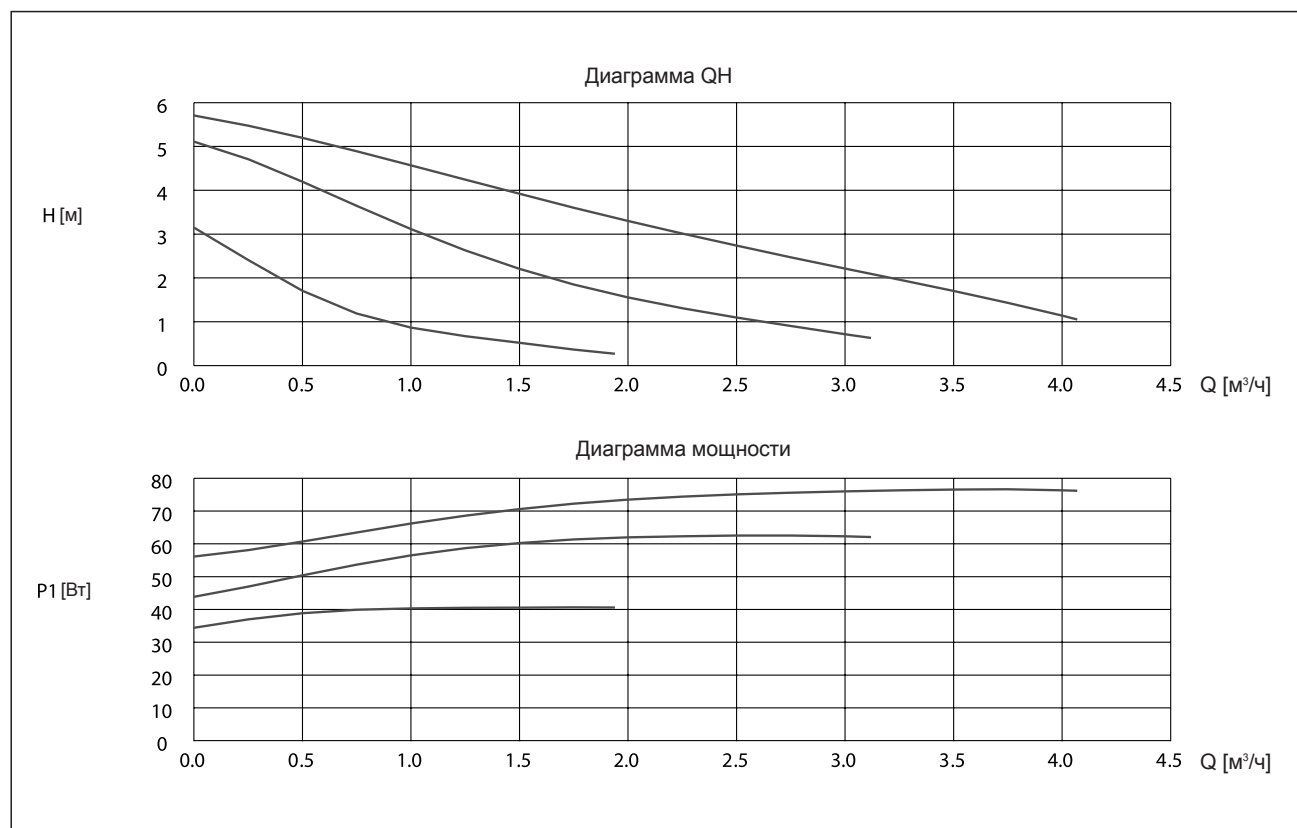


„Regusol X-Uno/Duo 25“ вторичный контур

Характеристики насоса:



7



Технические изменения оговариваются.

Раздел каталога 7
ti 201-0/10/MW
Данные 2008

