



**HWP30N/HWP40N**  
**ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ С ПОМПОЙ**  
**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



**Москва, Бережковская набережная, 12Г, +7 (495) 661-76-48 (49)**

## 1. ОПИСАНИЕ

Промышленные подогреватели с принудительной циркуляцией жидкости серии HWP (с помпой) применяются для подогрева двигателей автомобилей, дизель генераторов, спецтехники, морских и речных судов и других больших двигателей с рабочим объемом от 15 до 30 л.

Подогреватели HWP представляют собой единую конструкцию, состоящую из подогревателя жидкости резервуарного типа, насоса циркуляции, термостата и панели управления, что позволяет легко устанавливать подогреватель и подключать его.

Температура нагрева может быть установлена пользователем, а также предусмотрена защита от "сухого" нагрева и перегрева.

Насос принудительной циркуляции жидкости предназначен для быстрого и равномерного нагрева двигателя и позволяет не учитывать условия естественной циркуляции жидкости.

Модели подогревателей с принудительной циркуляцией жидкости потребляют в 2-3 раза меньше электроэнергии, чем подогреватели без помпы.

## 2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Для управления нагревом применяется микропроцессорная конструкция с точной задачей температуры. Температура нагрева может быть установлена (изменена) пользователем с панели управления и контроля работы подогревателя.

- 4-разрядный цифровой ламповый дисплей, который может отображать текущую температуру охлаждающей жидкости, заданную пользователем температуру, время работы, потребление энергии, текущие параметры напряжения и т.д.

- Установлен датчик расхода жидкости, который может быстро обнаружить нехватку охлаждающей жидкости, завоздушивание или засорение подогревателя и его магистралей забора и подачи, чтобы предотвратить "сухой" нагрев.

- Циркуляционный насос и подогреватель управляются отдельно. При включении, сначала запускается помпа перед нагревом, а затем сам подогреватель с задержкой в 5 секунд. При достижении заданной температуры, питание нагревателя немедленно отключается, а питание помпы отключается с задержкой в 60 секунд. Такой режим работы позволяет осуществлять более равномерный прогрев и продлевает срок работы как самой помпы так и подогревателя в целом.

- Предусмотрена функция ручного тестирования, которая позволяет проверить работоспособность нагревательного элемента и помпы помощью кнопки на панели "Тест".

- Корпус из тонкого литого алюминия.

- Внутренняя часть из нержавеющей стали и герметичный концевой затвор.

- В нижней части нагревателя имеется сливной клапан с уплотнительным кольцом.

- Мощная (40 литров в минуту) и надежная помпа.

### 3. СПЕЦИФИКАЦИЯ

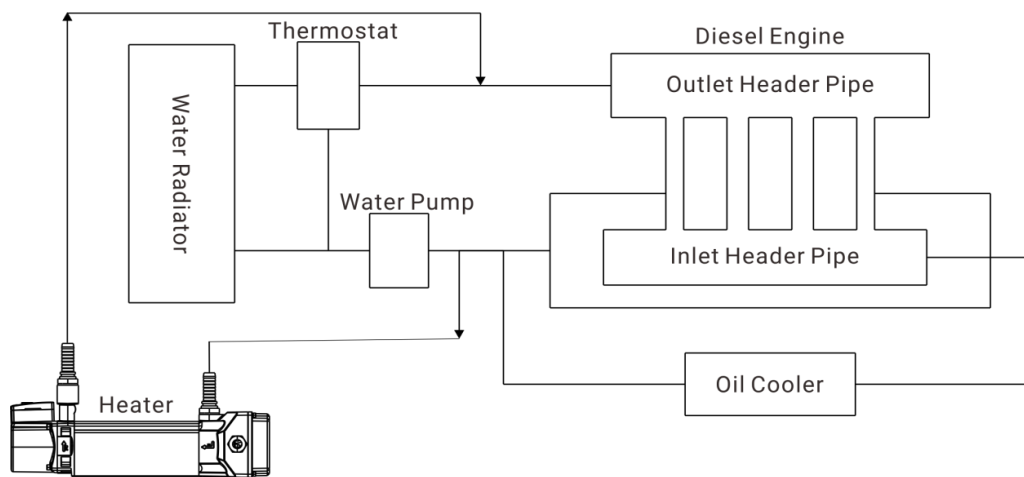
Таблица 1 – Технические характеристики подогревателей

Наименование	HWP30N	HWP40N
Мощность	3000W	4000W
Напряжение	AC 240V	
Сила тока	12.5A	16.7A
Фаза	Одна фаза	
Объем двигателя	13~20L	20~30L
Термостат, диапазон	Off: (5~70)°C	On: (0~65)°C
Диапазон по умолчанию	Off: (40±2)°C	On: (25±2)°C
Термостат от перегрева, диапазон	Off: (95±3)°C	On: Manual
Сопротивление	≥50MΩ	
Электропрочность	AC 1.5kV 1min	
Вход/Выход, размеры	G 3/4 Internal thread (Selectable Φ19.5mm Pagoda header or G 3/4 External thread)	
Давление, макс.	0.5MPa	
Помпа	40L/min (1.5m of lift)	
Степень защиты	IP44	
Виброустойчивость	(5~8)Hz Amplitude±7.5mm Triaxial (8~500)Hz a=2g Triaxial	
Ударопрочность	Half-sine Wave; a <sub>peak</sub> =50g; Triaxial	
Температура работы	-40 °C~+70 °C	
Температура хранения	-40 °C~+80 °C	
Размеры	414 mm×261 mm×190 mm	
Вес (вкл. аксессуары)	5.3kg	

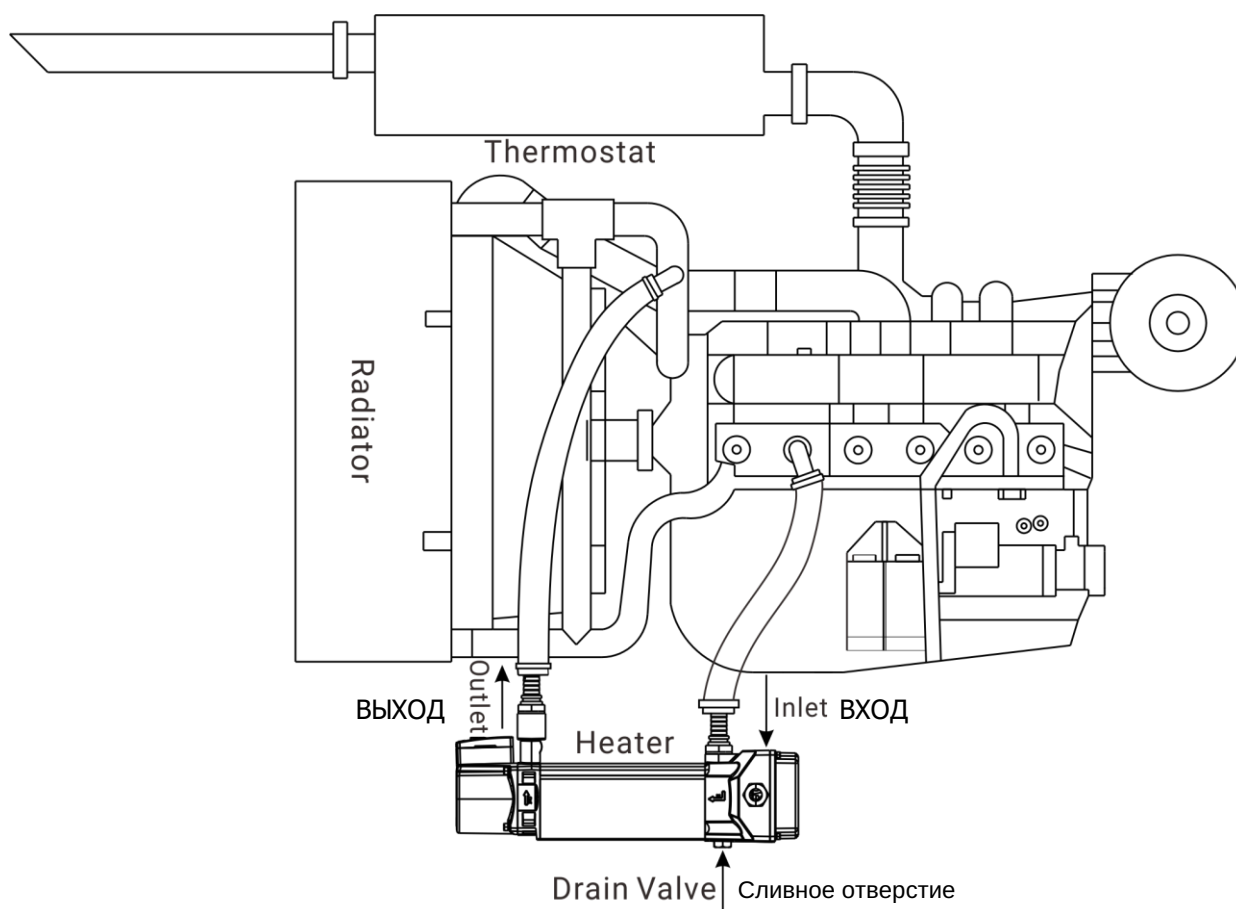
#### 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

Перед использованием установите нагреватель в соответствии со схемой установки на двигатель.

Обратите внимание на направление входа и выхода нагревателя. Убедитесь, что нагреватель расположен ниже точки забора охлаждающей жидкости из двигателя и что из нагревателя стравлен весь воздух и он полностью заполнен охлаждающей жидкостью.



**Рис.1 – Схема работы**








**Рис. 2 – Схема установки**

## 5. ОПЕРАЦИИ

### 5.1 КНОПКИ ПАНЕЛИ

Таблица 2 – Дисплей и кнопки

Кнопка	Определение	Описание
	Нагрев	Нажмите, и если температура охлаждающей жидкости ниже заданной температуры отключения, нагреватель перейдет в автоматический режим; если температура охлаждающей жидкости выше заданной температуры отключения, нагреватель работает в течение 15 секунд и переходит в автоматический режим.
	Stop	Нажмите для выключения подогревателя
	Настройки	Нажмите и войдите в меню настройки параметров
	Вверх	Отображает заданное значение и его корректировку
	Вниз	Отображает следующее значение и его корректировку

### 5.2 ИНДИКАТОРЫ

Таблица 3 - Значение индикаторов

Сигнал	Значение	Описание
Alarm	Индикатор тревоги	Горящий индикатор указывает на неисправность. Неисправность можно определить по отображаемому коду.
Auto/Heat	Авто/Нагрев	В режиме ожидания индикатор мигает. При переходе в режим нагрева индикатор горит постоянно.
Stop	Индикатор стоп	При выключенном подогревателе горит индикатор.
°C	Температура	Для просмотра значений используйте кнопки "Вверх" и "Вниз". При включении подогревателя кратковременно отображается серийный номер и версия программного обеспечения (мигают 4 индикатора).
V	Напряжение	
10xHour	Время нагрева	
10xkWh	Энерго-потребление	

### 5.3 ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

Таблица 4 - Показания дисплея

Показания	Значение	Описание
	Температура отключения	Заданное значение температуры отключения
	Температура включения	Температура включения по мере остывания антифриза после прогрева
	Напряжение	Отображает текущее напряжение сети.
	Суммарное время работы	Отображает общее время работы (в часах) когда горит индикатор 10×Hour. Указанное на дисплее время нужно умножить на 10. Например: 1234 x 10 = 12340 часов.
	Суммарное энергопотребление	Отображает общее энергопотребление (в кВтч) когда горит индикатор 10×kWh. Указанное на дисплее значение нужно умножить на 10.
	Датчик расхода (потока) антифриза	00: Включен. 01: Выключен.
	Аварийный датчик при отсутствии антифриза	00: Включен. 01: Выключен.
	Защита от напряжения	00: Включен. 01: Выключен.
	Режим запуска	00: Включение питания в режиме ручного запуска 01: Включение режима автоматического запуска 02: Сохранение режима перед выключением питания

### 5.4 КОДЫ ОШИБОК

Таблица 5 - Коды неисправностей

Показания	Знчение	Описание
	Ошибка 1	Защита от "сухого" нагрева /нехватки жидкости
	Ошибка 2	Разомкнутая цепь датчика температуры воды
	Ошибка 3	Разомкнутая цепь датчика температуры "сухого" нагрева
	Высокое напряжение	Переходит в режим ожидания, когда входное напряжение превышает 260 В.
	Слабое напряжение	Переходит в режим ожидания, когда входное напряжение менее 200 В.

## 5.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

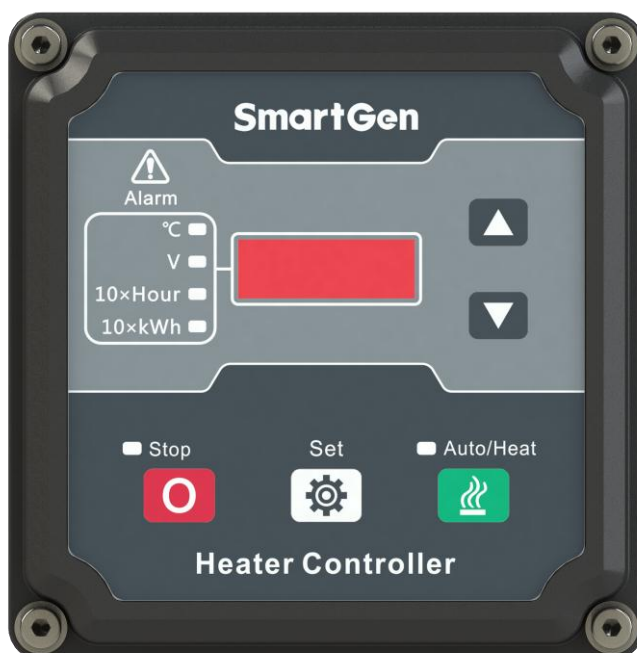





Рис. 3 – Общий вид панели управления

## 5.6 ОПЕРАЦИИ



### 5.6.1 Проверка параметров

Кнопки  и  для переключения и установки значений.




### 5.6.2 Ввод в эксплуатацию


Если температура жидкости выше заданной температуры отключения, нажмите  и нагреватель перейдет в режим ввода в эксплуатацию, а после нагрева, в течение 10 секунд, перейдет в режим автоматического включения.


### 5.6.3 Настройка параметров

Нажмите  и войдите в меню настроек, отобразится .

Буква H, в данном примере +40 °C, обозначает предельное значение температуры выключения подогревателя. Подогреватель прогреет по кругу весь двигатель до указанной температуры и автоматически отключится.

Снова нажмите на кнопку  и с помощью кнопок  и  установите нужное вам значение температуры выключения.

Нажмите еще раз кнопку  для подтверждения и перехода на следующий параметр. Измените или подтвердите аналогично следующий параметр, например, температуру включения подогревателя (буква L). Подогреватель автоматически включится снова по мере остывания антифриза. Рекомендуем устанавливать разницу между температурой включения и выключения в 15 градусов.

Для перехода (возврата) в главное меню нажмите на кнопку  Возврат в главное меню также произойдет, если в течение минуты вы не будете производить никаких настроек.

## 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 1) После подключения к источнику питания подогреватель находится в выключенном состоянии. Нажмите кнопку Auto/Heat и переведите подогреватель в рабочее состояние.
- 2) Когда подогреватель необходимо проверить / или заменить какую-либо деталь, нажмите кнопку "STOP" и переведите его в состояние stop (выключен).
- 3) Перед запуском, пожалуйста, убедитесь, что подогреватель полностью заполнен охлаждающей жидкостью, а также убедитесь, что помпа заполнена антифризом, используя выпускной клапан Vent Valve (см. рисунок ниже). Удалите все воздушные пробки как в самом подогревателе так и в системе двигателя.
- 4) ВАЖНО! Система охлаждения двигателя должна быть чистой. Грязь и отложения в системе приведут к образованию накипи на поверхности нагревательного элемента и быстрому выходу его из строя.
- 5) Настоятельно рекомендуется использовать соответствующий антифриз.
- 6) Провод "GND" (земля) должен быть надежно заземлен.
- 7) Сливной клапан: Можно открыть или закрыть с помощью шестигранного ключа, разводного ключа или крестообразной отвертки.



Рис. 4 – Vent Valve Выпускной клапан помпы

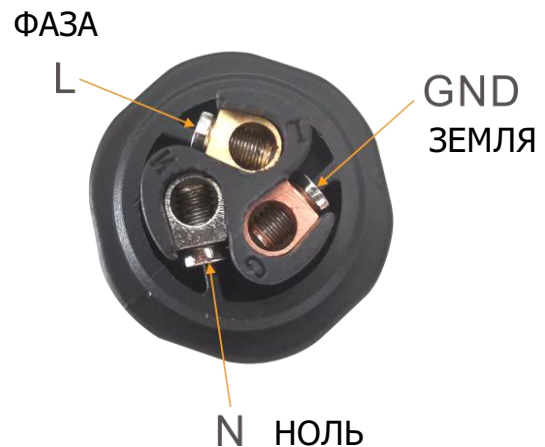


Рис. 5 - Клеммы подключения к сети

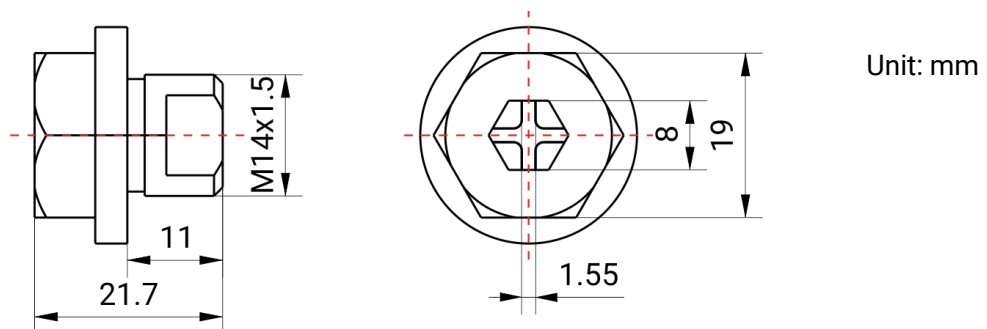
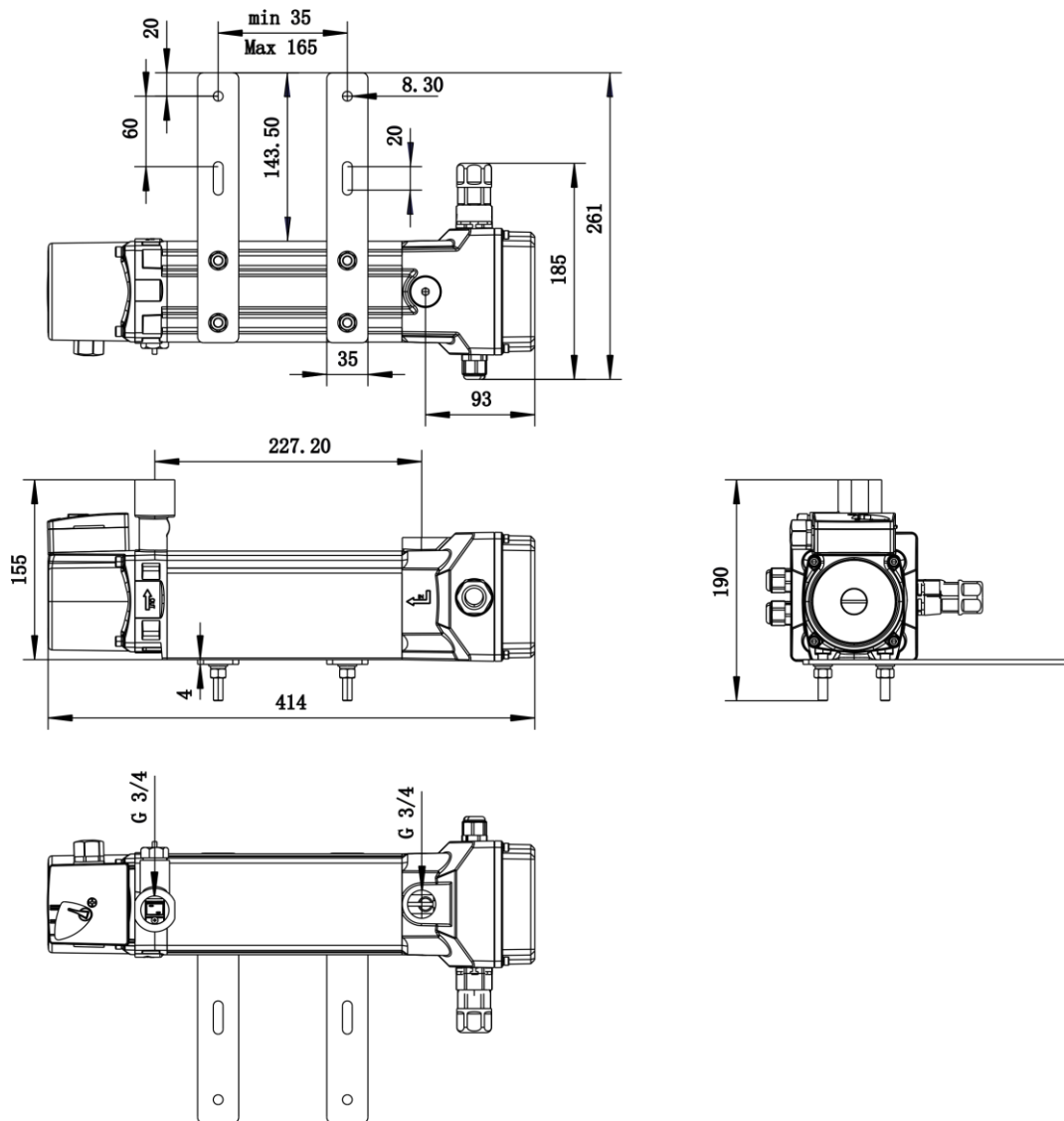


Рис. 6 - Размеры сливного клапана



## 7. РАЗМЕРЫ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ

Unit: mm



**Рис. 7 – Габаритные размеры**

**NOTE:** G 3/4 - Трубая, цилиндрическая резьба 3/4 дюйма .

## 8. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

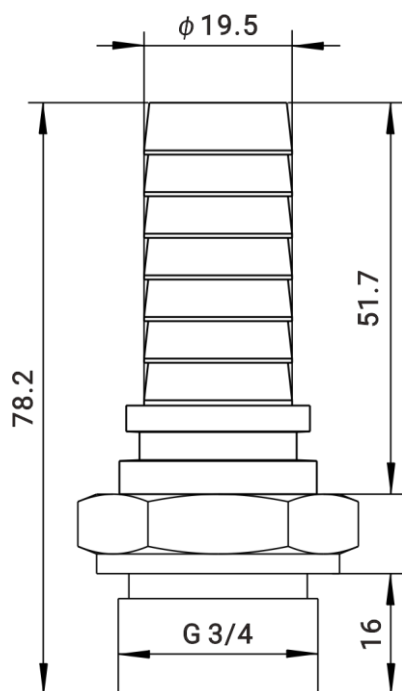
**Table 6 - Упаковочный лист**

No.	Наименование	Количество
1	Подогреватель	1
2	Скоба крепления	2
3	Плоская шайба GB/T 95 8	8
4	Пружинная шайба GB/T 93 8	8
5	Шестигранная гайка GB/T 41 M8	8
6	Болт GB/T 5783 M8×40	8
7	Руководство пользователя	1

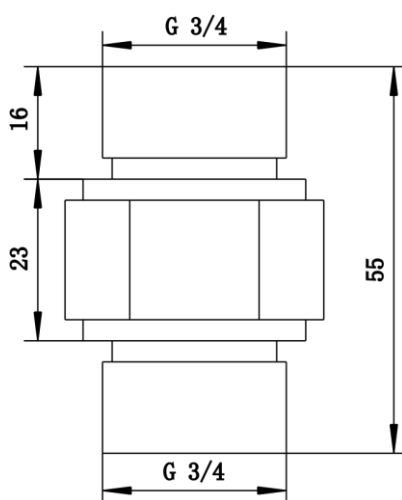
**Table 7 - Аксессуары**

No.	Наименование	Количество
1	Ф19.5мм Штуцер	2
2	G 3/4 Переходник	2
3	ED Прокладка уплотнительная	2

Unit: mm



**Рис. 8 - Размеры штуцера**



**Рис. 9 - Размеры переходника**