

SIEMENS



**Новые фланцевые
комбиклапаны VPF43.. &
VPF53.. диаметром
DN100- 150,
а также приводы SAV..P..**

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.simteplo.nt-rt.ru || эл. почта: spt@nt-rt.ru

1 Общая информация

Новые комбиклапаны VPF43.. и VPF53.. с фланцевым присоединением продолжают линейку существующих фланцевых комбиклапанов и обладают большими рабочими характеристиками. Комбиклапаны DN100 (расход 12.1-90 м³/ч), DN125 (расход 18.5-135 м³/ч) и DN150 (расход 25.6-195 м³/ч) обычно применяются в мощных системах ОВК коммерческих зданий и в системах ЦТП. Новые клапаны совместимы с широким диапазоном электроприводов, в том числе и с моделями новой серии SAV..P, которые были специально разработаны для комбиклапанов большого диаметра.



2 О комбиклапанах

Комбиклапаны сочетают в себе функционал трех устройств в одном корпусе. Клапан контроля температуры с подключением привода, предварительная настройка желаемого максимального потока и контроль перепада давления для поддержания постоянного расхода через клапан независимо от перепада давления. Детально механизм регулирования описан в главе 4 *Функционал*.

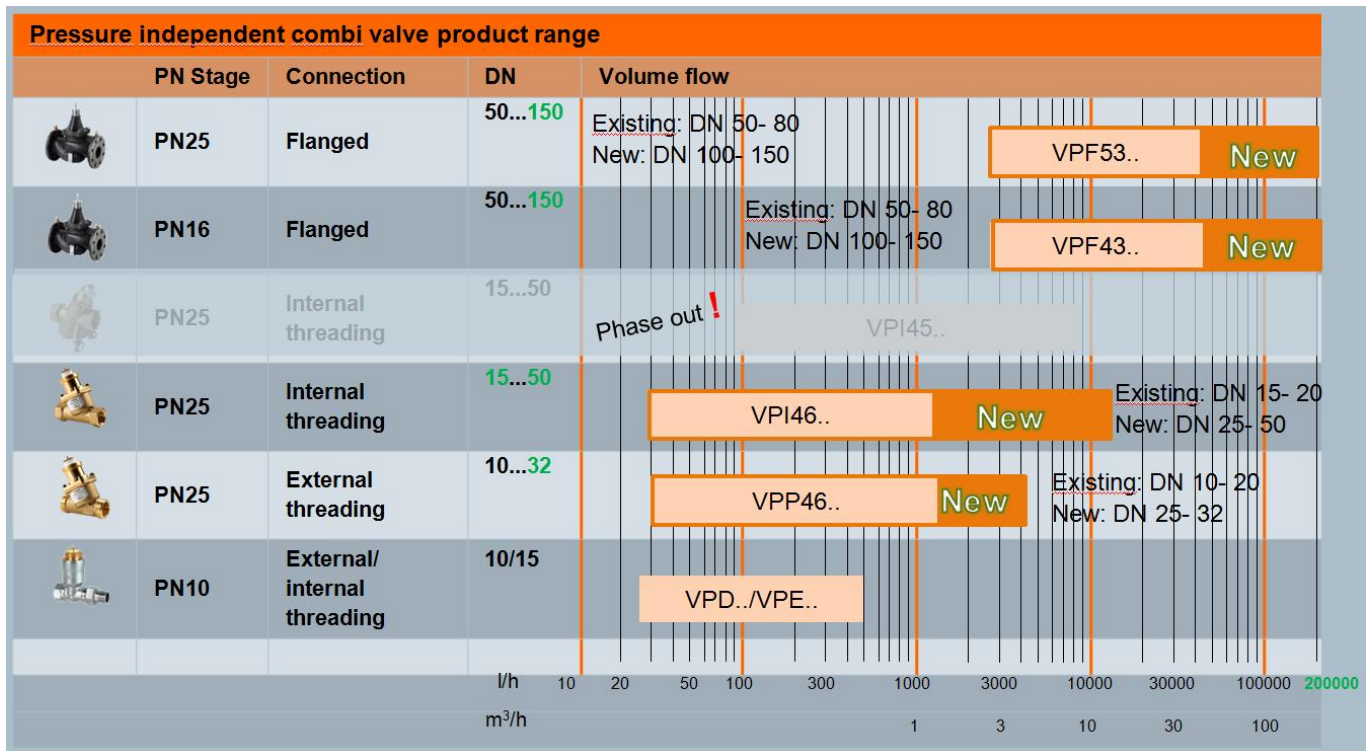
Комбиклапаны идеально подходят для работы как в вентиляционных установках с водо-воздушными теплообменниками, так и в контурах с водо-водяными теплообменниками среднемощных систем теплоснабжения.

Комбиклапаны были разработаны для упрощения разработки и проектирования систем ОВК и достижения оптимального регулирования системы путем устранения типичных проблем недо- и/или переполнения системы.

3.1 Комбиклапаны и приводы

Сименс предлагает полностью укомплектованный ассортимент продукции для реализации любых задач.

Новые комбиклапаны в сравнении с существующей продукцией:



Информация по резьбовым комбиклапанам VPP46 и VPI46 будет доступна в осень 2015 года.

Новое семейство комбиклапанов характеризуется:

- класс давления PN16 (VPF43..) и PN25 (VPF53)
- диаметры DN 50-150, (прежде - только DN50 и DN80)
- шесть дополнительных диапазонов расхода от 12.1 .. 68 м³/ч и 14,8..90 м³/ч; 18.5 ...110 м³/ч и 23 ...135 м³/ч; 25.6 ... 148 м³/ч и 32 ... 195 м³/ч
- значение перепада через клапан ΔP 35...600 кПа и 53...600 кПа
- класс протечки IV по EN 60534-4 = 0.01% от V_{макс}
- каждый клапан имеет контрольные точки (P/T)
- фланцевое присоединение по ISO 7005-2
- поддержка различных электромоторных приводов

Flanged combi valves with actuators

| Typical applications | | Actuators | Data sheet | | | | 20 mm | 20 / 40 mm | 40 mm | |
|---|--|---------------------------------|-------------------------|----------------------|-------|----------------------------|-------|------------------------|------------------------|----------|
| – Heating plants – Ventilation plants – Air conditioning plants | | SAX..P. SQV91P.. SAV..P.. | N4509 N4833 N4510 | | | | 500 N | 1100 N | 1100 N | |
| | | | | Positioning time [s] | | Spring return function [s] | | | | |
| | | Operating voltage | Positioning signal | SAX | SQV | SAV | | | | |
| | | AC 230 V | 3-position | 30 | – | 120 | – | SAX31P03 | – | SAV31P00 |
| | | | 3-position | – | 40/80 | – | 30 | – | SQV91P40 ³⁾ | – |
| | | | 3-position | – | 40/80 | – | 30 | – | SQV91P30 ⁴⁾ | – |
| | | AC/DC 24 V | 3-position | 30 | – | 120 | – | SAX81P03 | – | SAV81P00 |
| | | | 3-position | – | 40/80 | – | 30 | – | SQV91P40 ³⁾ | – |
| | | | 3-position | – | 40/80 | – | 30 | – | SQV91P30 ⁴⁾ | – |
| | | | 0...10 V, 4...20 mA | 30 | – | 120 | – | SAX61P03 | – | SAV61P00 |
| | | | 0...10 V, 4...20 mA | – | 40/80 | – | 30 | – | SQV91P40 ³⁾ | – |
| | | 0...10 V, 4...20 mA | – | 40/80 | – | 30 | – | SQV91P30 ⁴⁾ | – | |

| PN 16 | | 1...120 °C | | DN | V _{min} [m ³ /h] | V ₁₀₀ [m ³ /h] | Δp _{min} [kPa] | Δp _c /Δp _{max} [kPa] | Δp _c /Δp _{max} [kPa] | Δp _c /Δp _{max} [kPa] | | |
|---|--|---------------|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Data sheet | | N4315 | | | | | | | | | | |
|  | | VPF43.50F16 | | 50 | 2.3 | 15 | 35 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF43.50F25 | | 50 | 4.3 | 25 | 70 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF43.65F24 | | 65 | 4.4 | 24 | 35 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF43.65F35 | | 65 | 6 | 35 | 70 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF43.80F35 | | 80 | 5.3 | 34 | 35 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF43.80F45 | | 80 | 7 | 43 | 70 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF43.100F70 | | 100 | 12.1 | 68 | 35 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF43.100F90 | | 100 | 14.8 | 90 | 75 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF43.125F110 | | 125 | 18.5 | 110 | 35 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF43.125F135 | | 125 | 23 | 135 | 53 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF43.150F160 | | 150 | 25.6 | 148 | 35 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF43.150F200 | | 150 | 32 | 195 | 65 | – | 600 | 600 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | PN 25 | | 1...120 °C | | DN | V _{min} [m ³ /h] | V ₁₀₀ [m ³ /h] | Δp _{min} [kPa] | Δp _c /Δp _{max} [kPa] | Δp _c /Δp _{max} [kPa] | Δp _c /Δp _{max} [kPa] |
| Data sheet | | N4316 | | | | | | | | | | |
|  | | VPF53.50F16 | | 50 | 2.3 | 15 | 35 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF53.50F25 | | 50 | 4.3 | 25 | 70 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF53.65F24 | | 65 | 4.4 | 24 | 35 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF53.65F35 | | 65 | 6 | 35 | 70 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF53.80F35 | | 80 | 5.3 | 34 | 35 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF53.80F45 | | 80 | 7 | 43 | 70 | 600 | 600 | – | | |
| | | VPF53.100F70 | | 100 | 12.1 | 68 | 35 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF53.100F90 | | 100 | 14.8 | 90 | 75 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF53.125F110 | | 125 | 18.5 | 110 | 35 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF53.125F135 | | 125 | 23 | 135 | 53 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF53.150F160 | | 150 | 25.6 | 148 | 35 | – | 600 | 600 | | |
| | | VPF53.150F200 | | 150 | 32 | 195 | 65 | – | 600 | 600 | | |

3.2 Аксессуары

Набор аксессуаров включает в себя электронный манометр ALE10, измерительные линии ALE11 и порты P/T.

| Продукт по. | Описание | Применение |
|-------------|---|--|
| ALE10 |  <p>Электронный манометр. Диапазон измерений 700 кПа. Для измерения перепада давления между P+ и P- комбиклапанов VPI45..Q. См. тех. Описание N4855</p> | <p>Функции манометра:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Старт/стоп • Автоматическое нулевое положение • Подсветка дисплея • Дисплей: вывод ● вывод диапазона измерений • Функция блокировки <p>Измерительные трубки и наконечники ALE11 должны быть заказаны отдельно. Поставляется без батарей.</p> |
| ALE11 |  <p>Измерительные линии и наконечники для использования с комбиклапанами VPI45...Q.</p> | |
| ALP45 |  <p>1" запасные ниппели (набор из 2 штук) Набор содержит 1 ниппель с красной и 1 с синей полосой.</p> | |
| ALP46 |  <p>Заглушки для портов измерений P/T Соединение с корпусом клапана: G ¼" по ISO 228, включая уплотнительные кольца</p> | |
| ALP47 |  <p>Спускной шаровой клапан с уплотнительными кольцами Порт: наружная резьба G ½" по ISO 228 Соединение с корпусом клапана: G ¼" по ISO 228, включая уплотнительные кольца</p> | |
| ALP48 |  <p>Комбинированный порт для измерений P/T и спускной клапан, с красной полосой Порт: наружная резьба G ⅝" по ISO 228 Соединение с корпусом клапана: G ¼" по ISO 228, включая уплотнительные кольца</p> | |
| ALP49 |  <p>Длинные порты P/T (set of 2 pieces) Set contains 1 piece each with a red and blue ribbon. Port: External threads G ⅝" to ISO 228 Connection to valve body: G ¼" to ISO 228, inclusive O-ring</p> | |

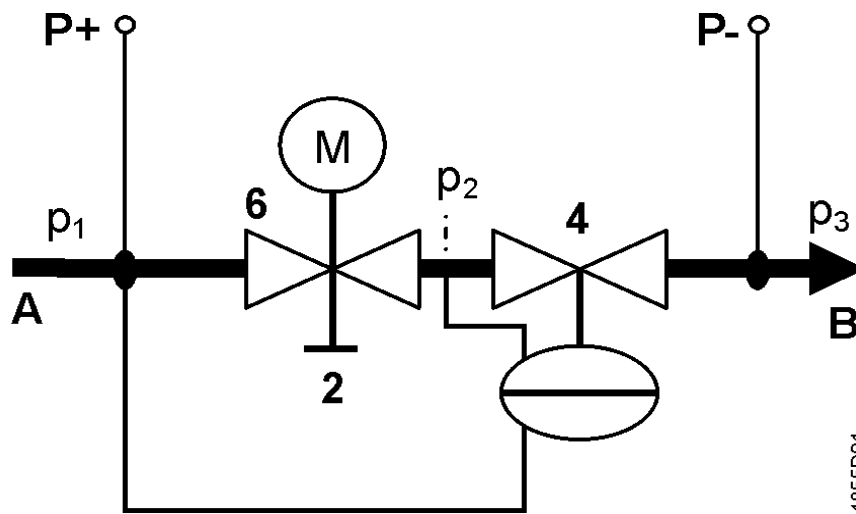
Уплотнения штока не можете быть заменено по месту установки при помощи стандартных инструментов

4 Функционал

Комбиклапаны сочетают в себе три функции:

1. Клапан управления температурой с электроприводом [6]
2. Предварительная настройка максимального желаемого потока [2] (когда клапан полностью открыт)
3. Регулятор давления перепада [4], который поддерживает давление на регулирующем клапане [6] ($p_1 - p_2 \rightarrow \text{константа}$)

Опционально, клапаны оснащены двумя P/T тестовыми точками [P+, P-] которые позволяют проводить измерение перепада давления на комбиклапане.



A Вход рабочего тела (входной порт)
B Выход рабочего тела (выходной порт)

2 Предварительная настройка потока
4 Дифференциальный регулятор давления, который поддерживает давление $p_1 - p_2$ через регулировочный клапан (6) с предварительной настройкой на постоянном уровне
6 Регулирующий клапан с установленным приводом

P- = P/T порт, тестовая точка подключения с голубым маркером
P+ = P/T порт, тестовая точка подключения с красным маркером
 p_1 = Давление на входе в комбиклапан
 p_2 = Давление на выходе из регулирующего клапана
 p_3 = Давление на выходе в комбиклапан

Комбиклапаны предназначены для гидравлических систем с несколькими теплообменниками для достижения автоматической гидравлической балансировки и контроля температуры.

5 Приводы

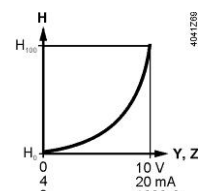
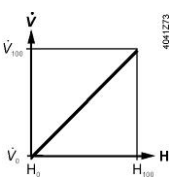
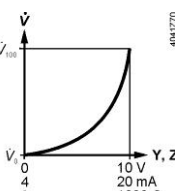
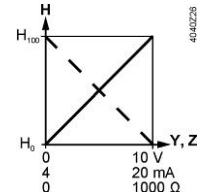
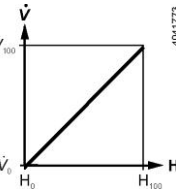
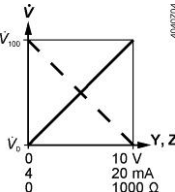

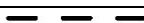
| Приводы | Документация | Шток | | 40 мм | 20 мм/ 40 мм |
|---------------------|---------------------|------------------------|----------------------|---|---|
| SAV..P.. SQV91.. | См. НІТ См. НІТ | Усилие | | 1100 Н | 1100 Н |
| Рабочее напряжение | Управляющий сигнал | Время позиционирования | Аварийное отключение |  |  |
| AC 230 В | 3-точечный | 240 - 80 сек | ✓ ↑ | - | SQV91P30 + S55845-Z138 |
| | 3-точечный | 240 - 80 сек | ✓ ↓ | - | SQV91P40 + S55845-Z138 |
| | 3-точечный | 120 сек | - | SAV31P00 | - |
| AC/DC 24 В | 3-точечный | 240 - 80 сек | ✓ ↑ | - | SQV91P30 |
| | 3-точечный | 240 - 80 сек | ✓ ↓ | - | SQV91P40 |
| | 3-точечный | 120 сек | - | SAV81P00 | - |
| | 0...10 В; 4...20 мА | 240 - 80 сек | ✓ ↑ | - | SQV91P30 |
| | 0...10 В; 4...20 мА | 240 - 80 сек | ✓ ↓ | - | SQV91P40 |
| | 0...10 В; 4...20 мА | 120 сек | - | SAV61P00 | - |

Линейка приводов SAV..P.. адаптирована для реверсивного управления клапанами VPF43/53..

SAV31P00/ SAV81P00: Шток привода при напряжении на Y2 = Комбиклапан закрыт

SAV61P00: Шток привода при напряжении на Y2 = 0V (4 мА) = Комбиклапан закрыт (поток 0)
Выбор характеристик адаптирован для клапанов VPF с линейной характеристикой расхода.

Выбор характеристик с SAV61P00:

| | Привод | Клапан | Объединенный |
|---|---|--|---|
| Логарифмический = заводская установка |  |  |  |
| Линейная = настраивается |  |  |  |
| Y, Z | Управляющий сигнал | | |
| H | шток | | |
| V | поток | | |
|  | направление: прямого действия | | |
|  | направление: обратного действия | | |

5.1 Использование электрогидравлических приводов с комбиклапанами VPF43.. и VPF53..

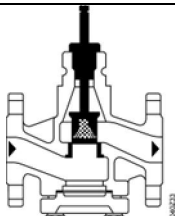


Использование приводов серий SKD.. и SKB.. запрещено. Данные приводы не достигнут закрытого положения комбиклапана.

5.2 SQV91P.. приводы с функцией аварийного отключения

Помимо приводов линейки SAV-, также можно использовать приводы линейки SQV91P... с функцией аварийного отключения. При отключении питания данный привод откроет или закроет клапан (приведет в нормальное положение).

Приводы SQV91P.. это электромоторные приводы с механическим возвратом в нормальное положение в случае отключения питания, длиной штока 40 мм и усилием 1100 Н. Они могут применяться со всеми фланцевыми комбиклапанами с ходом штока 20 мм или 40 мм.



| | SQV91P30 | SQV91P40 | |
|---|---|---|--|
|  |  Отключение питания, шток привода втягивается = клапан полностью открыт = поток 100% |  Отключение питания, Шток привода выдвигается = клапан полностью закрыт = поток 0% | |

Характеристики SQV91P..

- Номинальное усилие 1100 Н
- Ход штока 20 мм / 40 мм (автокалибровка)
- Время срабатывания 2 / 3 / 4.5 / 6 сек на мм = 80 / 120 / 180 / 240 сек для хода штока 40 мм
- Функция аварийного отключения / макс. время 30 сек для хода штока 40 мм
 - **Открыт** при срабатывании функции аварийного отключения = SQV91P30
 - **Закрыт** при срабатывании функции аварийного отключения = SQV91P40
- Питание AC / DC 24 В
для подключения к AC 230 В необходим модуль ASP1.1
- Управляющий сигнал
 - DC 0 .. 10 В
 - DC 4 .. 20 мА
 - 3-точечный
- Ручное управление
- Калибровка штока
- Автоматическое соединение со штоком клапанов диаметром 10 мм

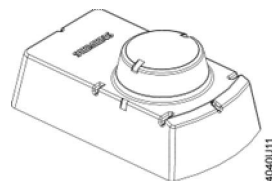
5.3 Принадлежности для новых приводов

5.3.1 Механические и электрические аксессуары для SAV..P00

Зажитный кожух ASK39.1

Защитный кожух ASK39.1 предохраняет привод от внешних воздействий при установке вне помещения. Обращаем Ваше внимание, что данный кожух **не** повышает IP привода (IP54).

Также, для новой линейки приводов SAV- доступны существующие для серий SAX аксессуары, расширяющие функционал привода.



| Обозначение | Назначение | | Технические данные |
|-------------|---|--|---------------------------------------|
| ASC10.51 | Настраиваемый переключатель по типу «сухой контакт» | | AC 24 ... 230 В 6 A res., 3 A ind. |
| ASZ7.5/135 | Потенциометр 0.. 135 Ом | | DC 10 В Макс 4 мА |
| ASZ7.5/200 | Потенциометр 0..200 Ом | | DC 10 В Макс 4 мА |
| ASZ7.5/1000 | Потенциометр 0..1000 Ом | | DC 10 В Макс 4 мА |

Приводы оснащены двумя разъемами для установки потенциометров или дополнительных переключателей.

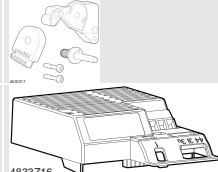
| Обозначение | SAV31P00 SAV81P00 | SAV61P00 | Слот А | Слот В |
|---------------------------|----------------------|---------------|--------|--------|
| Доп. переключатель | | | | |
| ASC10.51 | Макс 2 | Макс 2 | X | X |
| Потенциометр | | | | |
| ASZ7.5/135 | Макс 1 | - | X | |
| ASZ7.5/200 | | | | |
| ASZ7.5/1000 | | | | |

Функциональный модуль AZX61.1 набор для обогрева штока ASZ6.6 не могут использоваться с комбиклапанами VPF43/53..

5.3.2 Электрические принадлежности для SQV91P..

Новая линейка моторных приводов SQV91P.. может быть оснащена аксессуарами, расширяющими функционал привода.

| Обозначение | Назначение | | Технические данные |
|-------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|
| ASC10.42 | Пара настраиваемых переключателей | | AC 12 ... 230 В 6 A ohm., 2 A ind. |

| | | | |
|-------------|--|--|----------------------|
| ASZ7.6/1000 | Потенциометр 0..1000 Ом |  | DC 10 В Макс 2 мА |
| ASP1.1 | Модуль для подключения к питанию AC230 В | | AC 230 В |

Приводы оснащены двумя разъемами для установки данных аксессуаров.

| Обозначение | | Слот А | Слот В |
|---------------------------|---------------|--------|--------|
| Доп. переключатель | | | |
| ASC10.42 | Макс 1 | X | - |
| Потенциометр | | | |
| ASZ7.6/1000 | | X | - |
| Источник питания | | | |
| ASP1.1 | Макс 1 | - | X |

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93