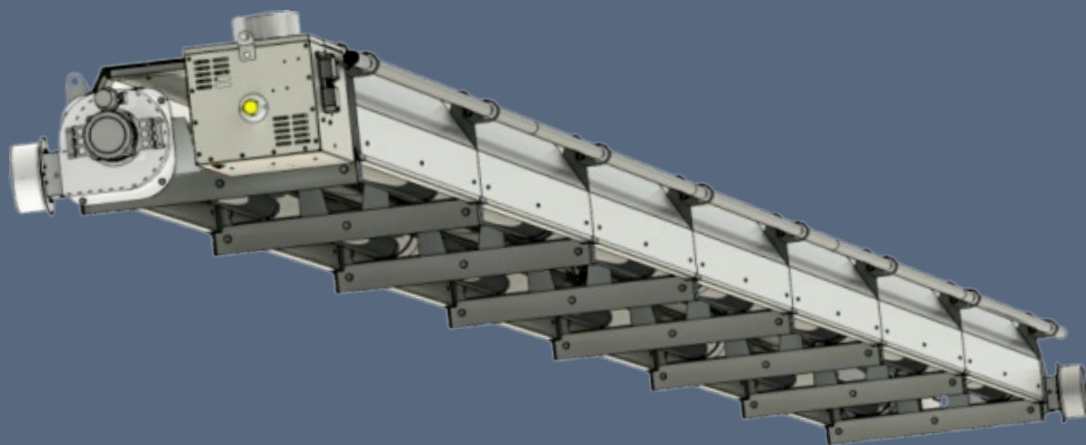


MANDIK®

ТЕМНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ИЗЛУЧАТЕЛЬ HELIOS-S

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, ВВОДУ В
ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И
СЕРВИСУ



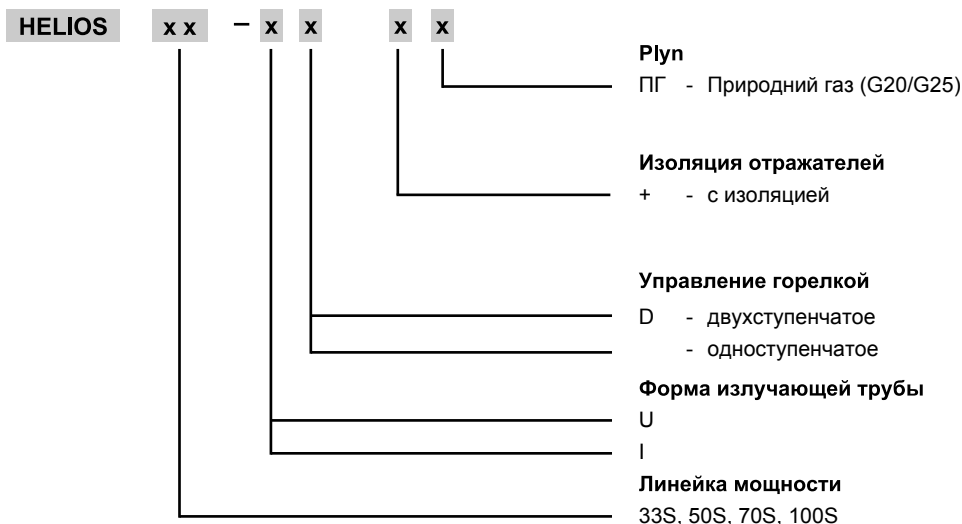
Настоящее руководство является неотъемлемой частью изделия и должно быть передано конечному пользователю вместе с устройством

I. СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА | 3 |
| 1. Ключ заказа..... | 3 |
| III. ОБЩЕЕ | 3 |
| 2. Описание инфраизлучателей HELIOS-S..... | 3 |
| 3. Описание функции..... | 4 |
| 4. Исполнение..... | 4 |
| 5. Размеры, вес | 4 |
| 6. Схема инфраизлучателей..... | 5 |
| IV. УСТАНОВКА | 6 |
| V. ОТВОД ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ – ПРАВИЛА ПОДКЛЮЧЕНИЯ | 7 |
| 7. Потери давления..... | 7 |
| 8. Примеры решения вытяжки дымовых газов и подвода воздуха для горения..... | 8 |
| VI. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 10 |
| 9. Технические параметры..... | 10 |
| VII. УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ | 11 |
| 10. Компоненты для монтажа инфраизлучателя HELIOS-S..... | 11 |
| 11. Монтаж корпуса инфраизлучателя..... | 12 |
| 12. Установка шкафа горелки..... | 15 |
| 13. Установка вытяжного вентилятора..... | 15 |
| 14. Подключение газа..... | 16 |
| 15. Электрическое подключение..... | 16 |
| VIII. УСЛОВИЯ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ | 17 |
| 16. Порядок настройки, величины настройки..... | 17 |
| 17. Руководство по обслуживанию..... | 19 |
| 18. Техническое обслуживание..... | 19 |
| 19. Неисправности инфраизлучателя HELIOS-S и их устранение..... | 20 |
| IX. ДЕМОНТАЖ | 21 |
| 20. Перенастройка на другой вид топлива..... | 22 |
| 21. Компоненты, используемые в инфракрасных излучателях HELIOS-S..... | 22 |
| X. УПРАВЛЕНИЕ | 23 |
| 22. Шкаф управления..... | 23 |
| 23. Схема электрического подключения..... | 25 |
| XI. ЭКОНОМАЙЗЕР АWTM | 26 |
| 24. Описание функций экономайзера..... | 26 |
| 25. Потери давления дымовых газов..... | 26 |
| 26. Размеры экономайзера..... | 26 |
| 27. Технические характеристики и схема подключения экономайзера..... | 27 |
| 28. Установка экономайзера..... | 27 |

II. ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

1. Ключ заказа



III. ОБЩЕЕ

2. Описание инфраизлучателя HELIOS-S

Газовые трубчатые инфраизлучатели HELIOS-SI (одноступенчатый) и HELIOS-SID (двухступенчатый) являются современными экологически чистыми газовыми нагревательными приборами. Могут быть дополнены экономайзером для использования остаточного тепла дымовых газов.

С точки зрения вида излучения, излучения, длины волны и поверхностной температуры излучающей трубы инфраизлучатели относятся к категории так называемых «темных» инфраизлучателей. Активную поверхность образуют излучающие трубы и отражатель. В излучающих трубах происходит сжигание газа, и через них протекают дымовые газы к впуску вытяжного вентилятора. Сжигание реализовано автоматически посредством регулируемой атмосферной горелки. Отражатель защищает излучающие трубы от охлаждения конвекцией, одновременно нагревается излучающими трубами и излучает тепло в требуемом направлении.

Обычным рабочим топливом инфраизлучателей HELIOS-S является:

- природный газ – ПГ (G20/G25)

Категории инфраизлучателей:

- - II_{2E3B/P}, II_{2ELL3B/P}, исполнение A₂, B₂₂, C₁₂, C₃₂., C₆₂. Класс NO_x 3 (согласно ČSN EN 416-1/A1).

Инфраизлучатели HELIOS-S предназначены для установки в среде, защищенной от погодных воздействий класса ЗКЗ согласно стандарту EN 60721-3-3 в диапазоне температур от 0° до 35°C, в помещениях класса BNV согласно EN 1127-1.

Помимо нормальных помещений инфраизлучатель как газовый прибор закрытого типа варианта С может быть установлен в местах временной стоянки и сервисного обслуживания автотранспорта. Возможность такой установки должна быть рассмотрена соответствующими органами в соответствии с действующими предписаниями.

Инфраизлучатели запрещено устанавливать в отдельных гаражах, блоках гаражей и общественных гаражах, а также в рабочих помещениях автозаправочных станций с бензоколонками. Инфраизлучатели также запрещено устанавливать во взрывоопасной и пожароопасной среде, а также в среде с высокой концентрацией воспламеняющейся пыли.

Инфраизлучатель HELIOS-S состоит из следующих главных частей:

- **Шкаф горелки**
- **Вытяжной (вентиляторный) шкаф**
- **Отражатель** с подвесками и отопительными излучающими трубами в форме «U» или «I»

Шкаф горелки в базовом исполнении оснащен горловиной для подсоса снаружи в верхней части шкафа.

Если эта горловина не подключена к системе подачи воздуха для горения, речь идет об открытом газовом приборе. Такой инфраизлучатель можно использовать только в основной (нормальной) среде согласно категоризации стандарта ČSN 33 2000-3, ст. 32.

Для того, чтобы инфраизлучатель мог считаться закрытым газовым прибором (в смысле ČSN 06 1008), к горловине для наружного подсоса в верхней части шкафа горелки должна быть подключена система подвода воздуха для горения из наружной среды.

3. Описание функции

- Работой инфраизлучателя управляет **блок автоматики**, помещенный в шкаф горелки.
- После подключения к электросети сначала выполняется базовый тест устройств, подключенных к блоку автоматики, и если все в порядке, то вводится в действие **вытяжной вентилятор**.
- После разгона вентилятора и последующего создания разрежения в камере горелки срабатывает **дифференциальный маностат воздуха**, считывающий разницу давления воздуха, вызванную вытяжным вентилятором.
- После срабатывания маностата начинается **интервал продувки** (приблизительно 50 с), который служит для продувки вытяжного трубопровода продуктов сгорания и отопительной трубы.
- По истечении этого времени откроется двойной электромагнитный клапан, и в горелку поступает газ. Одновременно автоматика включает **устройство зажигания**.
- Воспламенение газовой смеси в горелке регистрирует **ионизирующий электрод**.
- Если поступающая газовая смесь в горелке не зажжется в течение 5 с, электромагнитный клапан перекрывает подвод газа, и несгоревшая смесь газа и воздуха отводится вытяжным вентилятором в течение следующего интервала продувки. После его истечения автоматика выполнит еще два цикла зажигания.
- Если и после третьего цикла зажигания не обнаружено пламя, автоматика переключается в режим сбоя и загорается красный индикатор «Неисправность в шкафу горелки».
- Старт можно повторить после выхода из режима сбоя посредством отключения и повторного подключения к электросети.
- После начала работы горелки и загорания газовой смеси загорается зеленый индикатор «Работа шкафа горелки».

4. Исполнение

В зависимости от способа регулировки мощности горелки инфраизлучатели разделены на одноступенчатые и двухступенчатые.

Управление атмосферной горелкой является одноступенчатым или двухступенчатым.

Инфраизлучатель с одноступенчатой горелкой работает в режиме включено – выключено, инфраизлучатель с двухступенчатой горелкой работает в режиме выключено – сниженная мощность – полная мощность.

К основным преимуществам двухступенчатого управления горелкой относится уменьшение количества циклов включения-выключения горелки в течение отопительного сезона, более равномерное распределение температуры в отапливаемом помещении и снижение потребления энергии.

Отражатели инфраизлучателей поставляются с изоляцией (с тепловой изоляцией, закрытой в верхней части крышкой из оцинкованного листового металла).

5. Размеры и вес

Табл. 5.1 Вес инфраизлучателей HELIOS-S

| Тип инфраизлучателя | Helios 33 SU(D)+ | Helios 50 SU(D)+ | Helios 70 SU(D)+ | Helios 100 S(D)+ | Helios 70 SI(D)+ |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Вес [кг] | 244,0 | 392,5 | 392,5 | 547,5 | 304,7 |
| Длина [м] | 10,8 | 14,8 | 14,8 | 21,5 | 20,2 |

Значение веса одинаковы для одноступенчатых и двухступенчатых излучателей.

Рис. 1 Сечение отражателя излучателя HELIOS SU(D)+

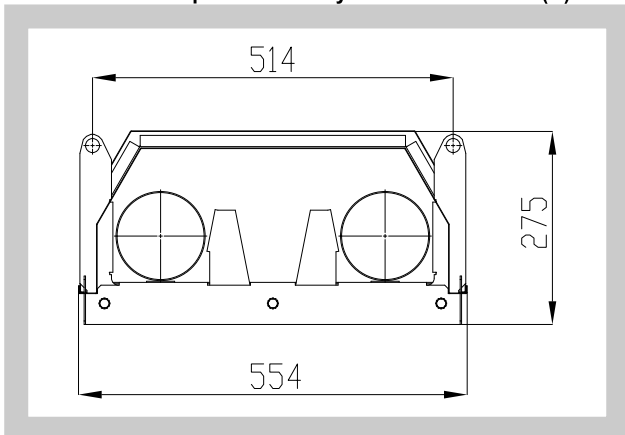
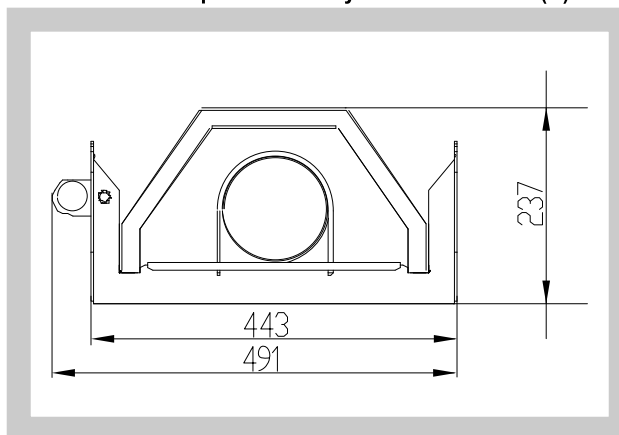
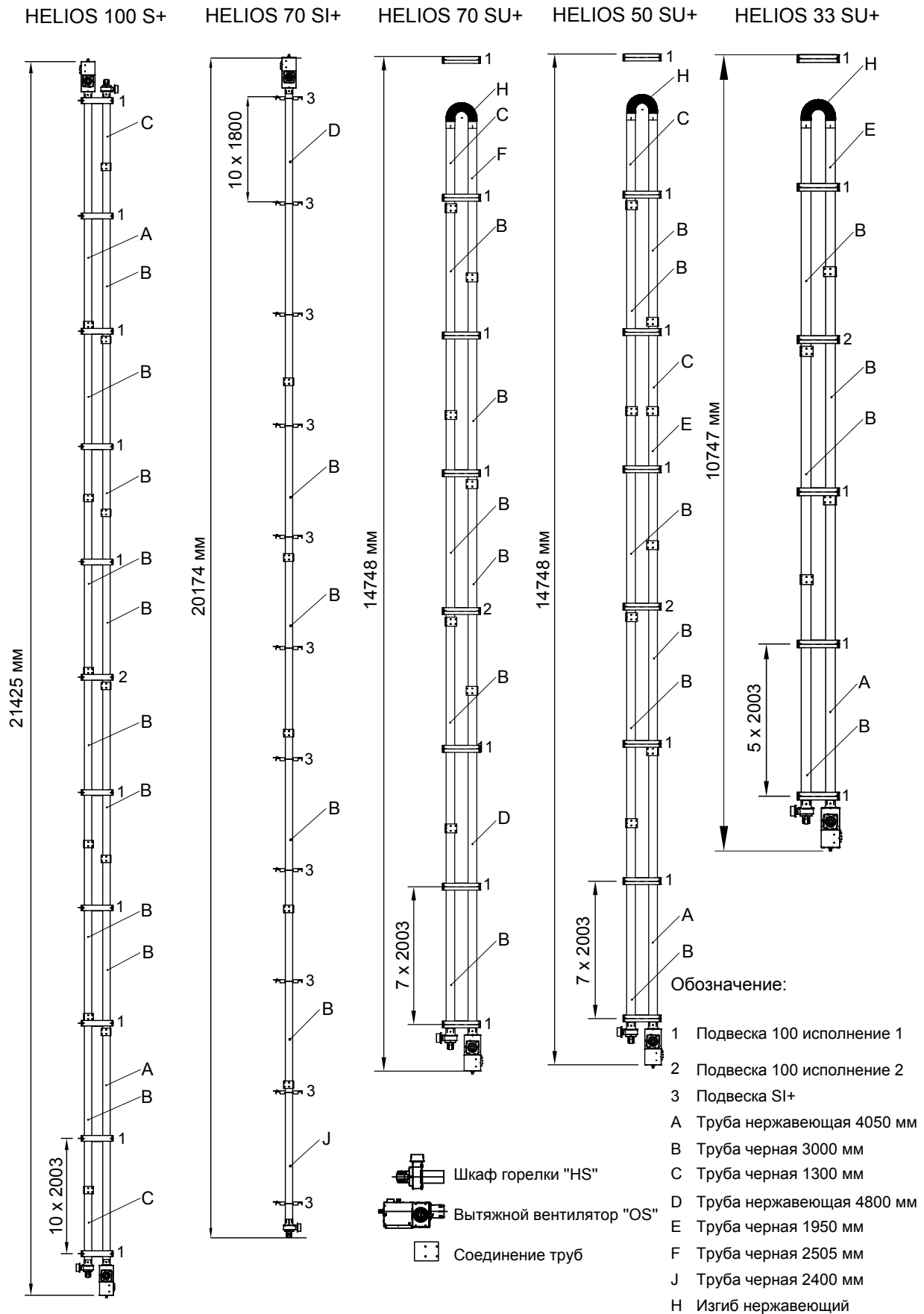


Рис. 2 Сечение отражателя излучателя HELIOS SI(D)+



6. Схема инфраизлучателей

Рис. 3 Схема инфраизлучателей HELIOS-S

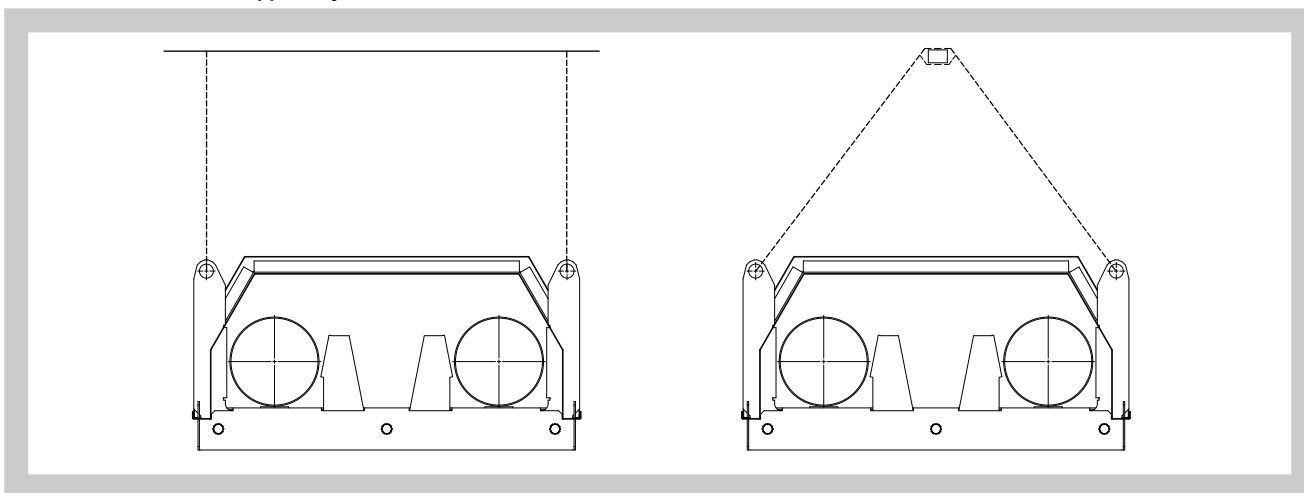


IV. УСТАНОВКА

Способы подвески:

1. Инфраизлучатель подвешивается на конструкцию с соответствующей несущей способностью при помощи цепей и карабинов или канатиков или стержней с резьбой.
2. Руководствуясь рисунком 4, инфраизлучатель следует соответствующим образом зафиксировать (как минимум в двух точках подвески) так, чтобы он не мог повернуться.
3. В связи с тепловым расширением инфраизлучатель не должен жестко крепиться к несущей конструкции.
4. В случае хранения на поддоне необходимо соблюдать безопасное расстояние от воспламеняющихся предметов (рис. 5, 6).

Рис. 4 Подвеска инфраизлучателей HELIOS-S



Особые случаи: В случае установки излучателя над путем мостового крана необходимо предусмотреть защиту электрооборудования крана от тепла. **В случае установки в спортивных залах рекомендуем установить защитную сетку, которую можно заказать у производителя.**

Рис. 5 Минимальные расстояния излучателя от горячих предметов и стен

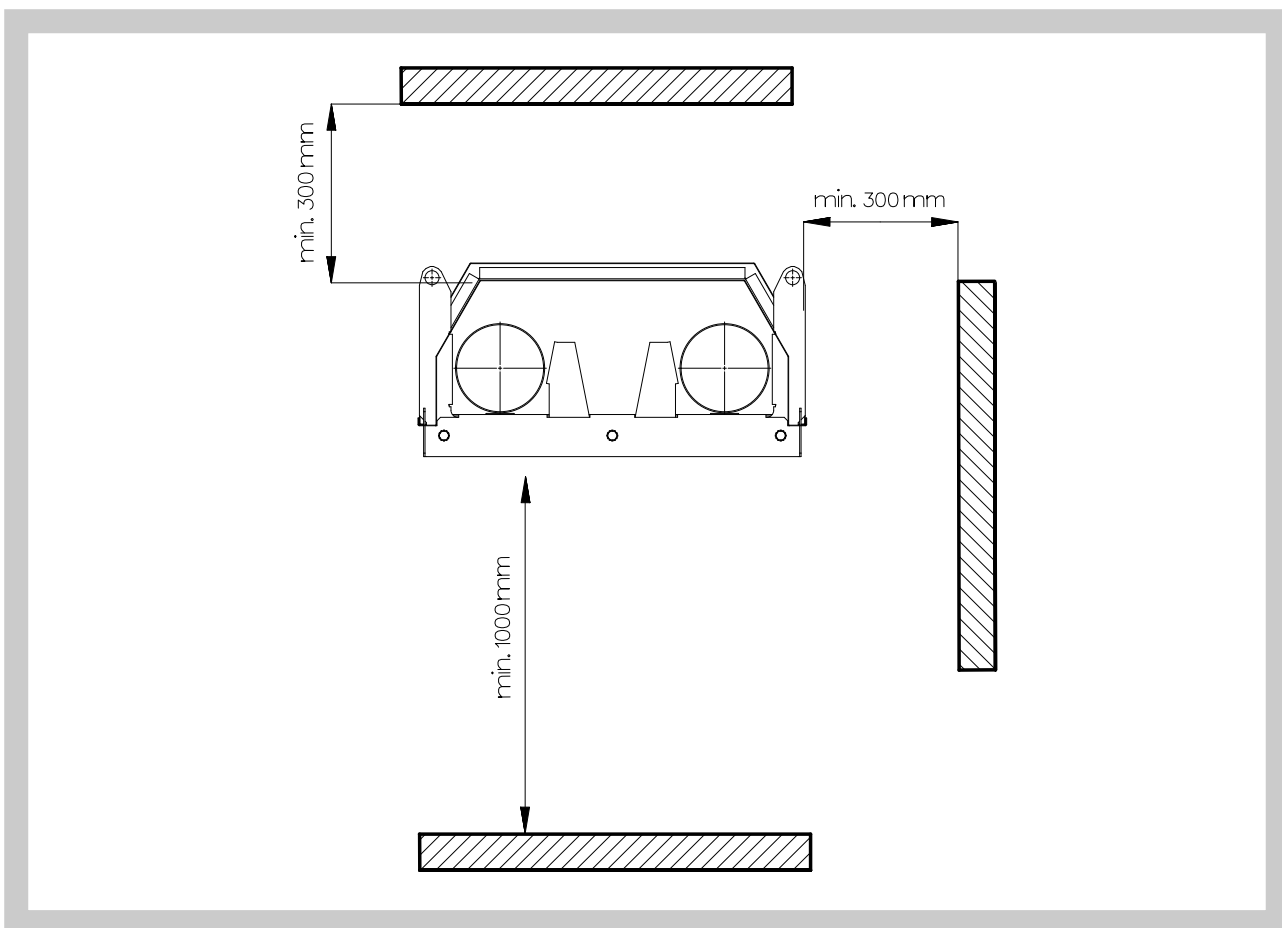
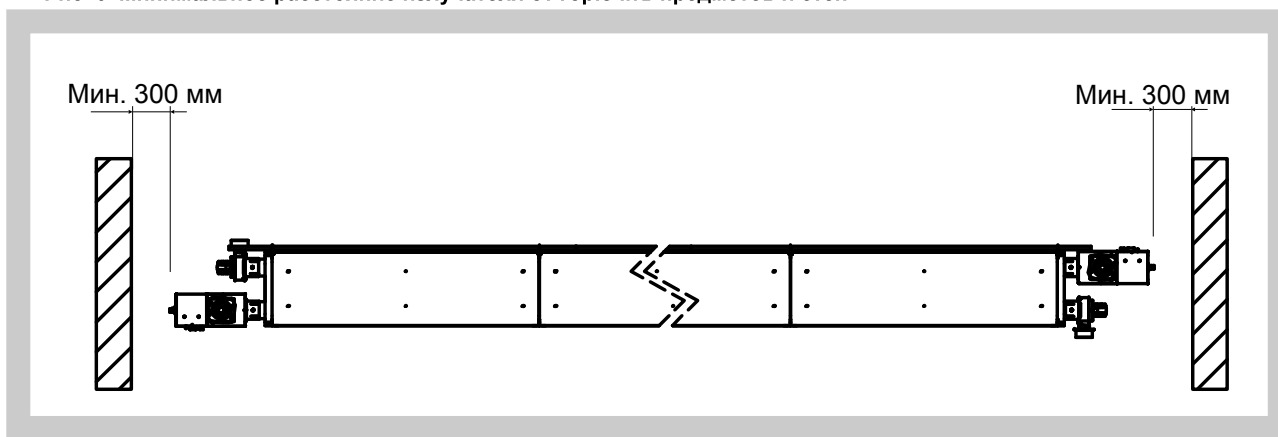


Рис. 6 Минимальное расстояние излучателя от горючих предметов и стен



V. ОТВОД ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ - ПРАВИЛА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Дымоход должен быть выполнен в соответствии с действующими стандартами и предписаниями.

1. Минимальный внутренний диаметр трубы составляет 125 мм.
2. Соединение дымохода с вентилятором должно быть разъемным.
3. Исполнение дымохода должно предотвратить попадание конденсата в вытяжной трубопровод.
4. Конец дымохода должен быть свободным, в незакрытой позиции так, чтобы отходящие газы выходили без сопротивления, и в то же время, не проникали через окна назад в объект.
5. Дымоход должен быть изготовлен из материала, устойчивого к коррозии и температуре продуктов горения согласно соответствующим стандартам.
6. Отверстие для измерений дымовых газов располагается в зависимости от конфигурации инфракрасного излучателя, то есть, у излучателей без экономайзера – в первой части дымохода за излучателем, а у излучателей с экономайзером – в первой части дымохода за экономайзером.

Табл. 6.1 Таблица для выбора минимального диаметра дымохода

| Тип инфракрасного излучателя | Коаксиальная труба - Алюминий | Отдельная труба - Алюминий | Коаксиальная труба - Нержавеющая сталь | Отдельная труба - Нержавеющая сталь |
|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|-------------------------------------|
| Helios 33 SU+ | DN 125 | DN 125 | DN 130 | DN 130 |
| Helios 50 SU+ | - | DN 125 | DN 130 | DN 130 |
| Helios 70 SU+ | - | DN 125 | DN 150 | DN 130 |
| Helios 70 SI+ | - | DN 125 | - | DN 130 |
| Helios 100 S+ | - | DN 125 | DN 130 | DN 130 |

Всегда после спецификации используемых компонентов отвода продуктов сгорания и всасывания воздуха горения необходимо рассчитать общие потери давления трубопровода.

Сумма значений потерь в трубе подводящего и вытяжного трубопроводов не должна превышать 50 Па.

Если сумма потерь давления трубопровода выше, необходимо выбрать больший диаметр трубопровода.

Более подробная информация о системах отвода продуктов горения и подсоса воздуха горения приведена в TPM 047/05.

7. Потери давления

Потери давления на отдельных компонентах системы отвода продуктов сгорания приведены в следующих таблицах. Общая потеря давления определяется как сумма значений потерь давления отдельных компонентов

Табл. 7.1 Потери давления компонентов дымохода - система из нержавеющей стали

| Helios | Размер (мм) | Tlaková ztráta (Pa) | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------|---------------------|------------|------------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|
| | | Труба 1 бм | Колено 45° | Колено 90° | RKN 45° | RKN 90° | Коаксиальный дымоход горизонт. | Коаксиальный дымоход вертикал. | Конц. деталь горизонт. | Конц. деталь вертикал. | Решетка всасывания | Flexo INOX 1 бм | Flexo AL всасыв 1 бм |
| 33 SU+ | DN 130 | 1,0 | 1,5 | 3 | 3,5 | 7 | 16 | 18 | 4,5 | 5,5 | 6,5 | 3 | 5 |
| | DN 150 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 9 | 12 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| 50 SU+ | DN 130 | 2 | 3 | 6 | 6 | 12 | 27 | 32 | 7 | 9 | 12 | 9 | 6 |
| | DN 150 | 1 | 2,0 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 17 | 19 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 3,5 | 3,5 |
| 70 S+ | DN 130 | 3,5 | 4,5 | 7 | 9 | 14 | 33 | - | 10 | 12 | 14 | 7 | 9 |
| | DN 150 | 2,5 | 3,5 | 5 | 6,0 | 10 | 25 | 28 | 7 | 9 | 10 | 5 | 6 |
| 100 S+ | DN 130 | 2 | 3 | 6 | 6 | 12 | 27 | 32 | 7 | 9 | 12 | 9 | 6 |
| | DN 150 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 9 | 12 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 |

Табл 7.2 Потери давления компонентов дымохода - алюминиевая система

| Helios | Размер (мм) | Tlaková ztráta (Pa) | | | | | | | | | |
|--------|-------------|---------------------|------------|------------|---------|---------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| | | Труба 1 бм | Колено 45° | колено 90° | RKN 45° | RKN 90° | Коаксиальный дымоход горизонт. | Коаксиальный дымоход вертикал. | Конц. деталь горизон. | Конц. деталь вертикал. | Flexo AL всасыван 1 бм |
| 33 SU+ | DN 125 | 2 | 3,5 | 5 | 6,0 | 10 | 20 | 21 | 8 | 9 | 5 |
| 50 SU+ | DN 125 | 4 | 6 | 9 | 10 | 16 | - | - | 15 | 16 | 9 |
| 70 S+ | DN 125 | 4,5 | 6 | 9 | 12 | 18 | - | - | 13 | 15,5 | 9 |
| 100 S+ | DN 125 | 4 | 6 | 9 | 10 | 16 | - | - | 15 | 16 | 9 |

8. Примеры решения вытяжки дымовых газов и подвода воздуха для горения

Рис. 7 Отвод дымовых газов и забор воздуха горения сквозь стену



Рис. 8 Отвод дымовых газов и забор воздуха горения коаксиальной трубой сквозь крышу

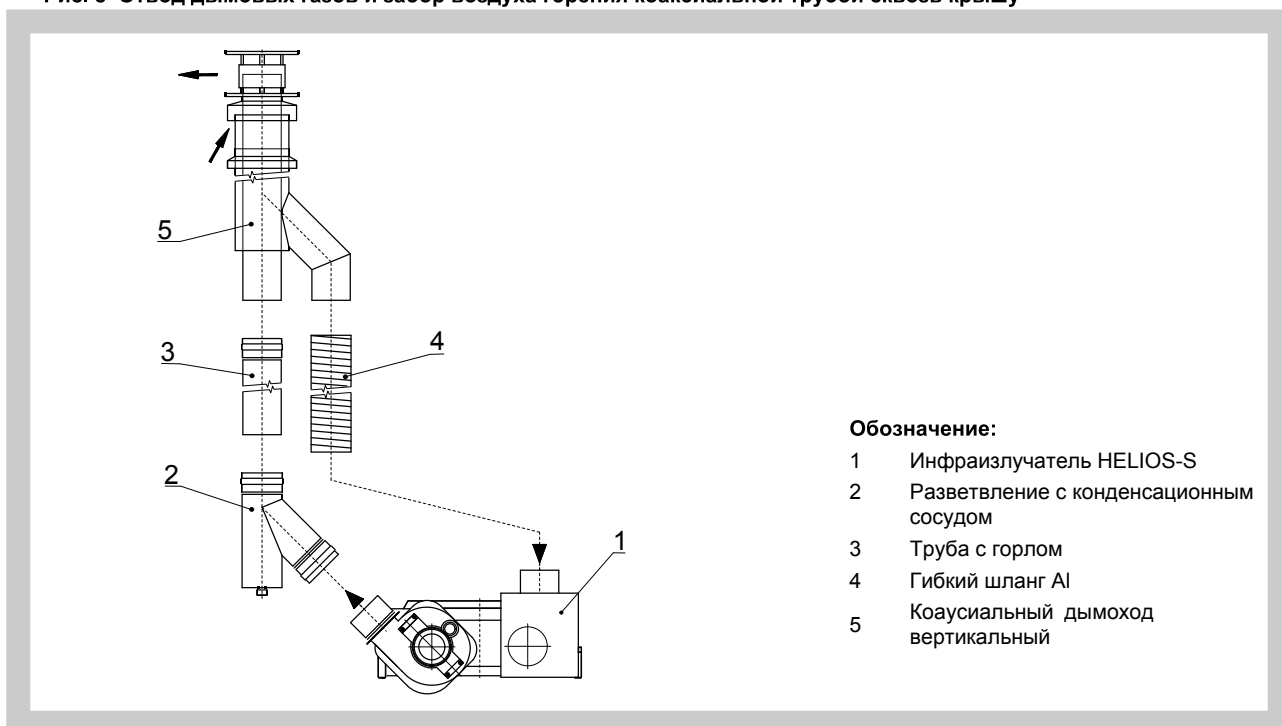
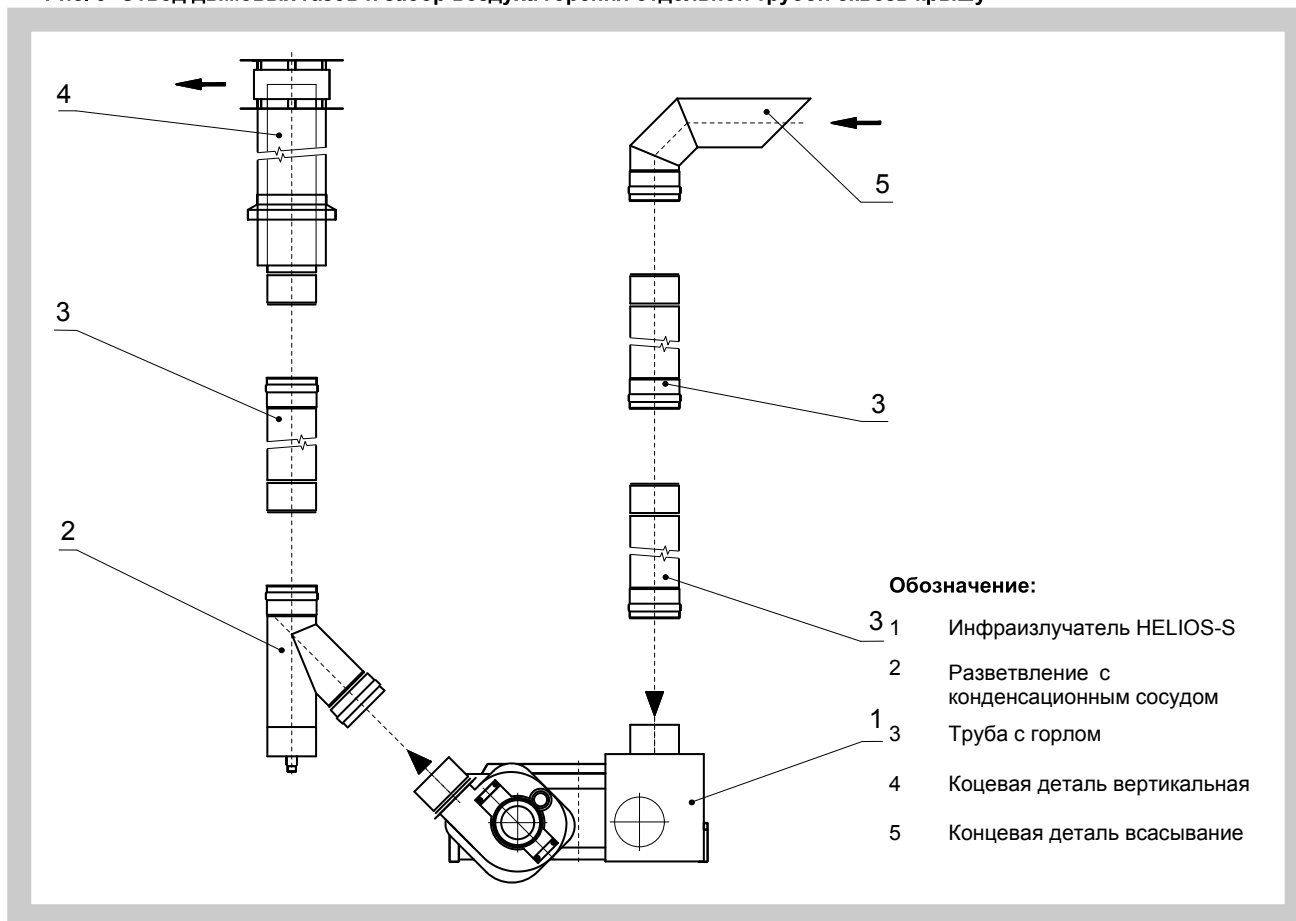
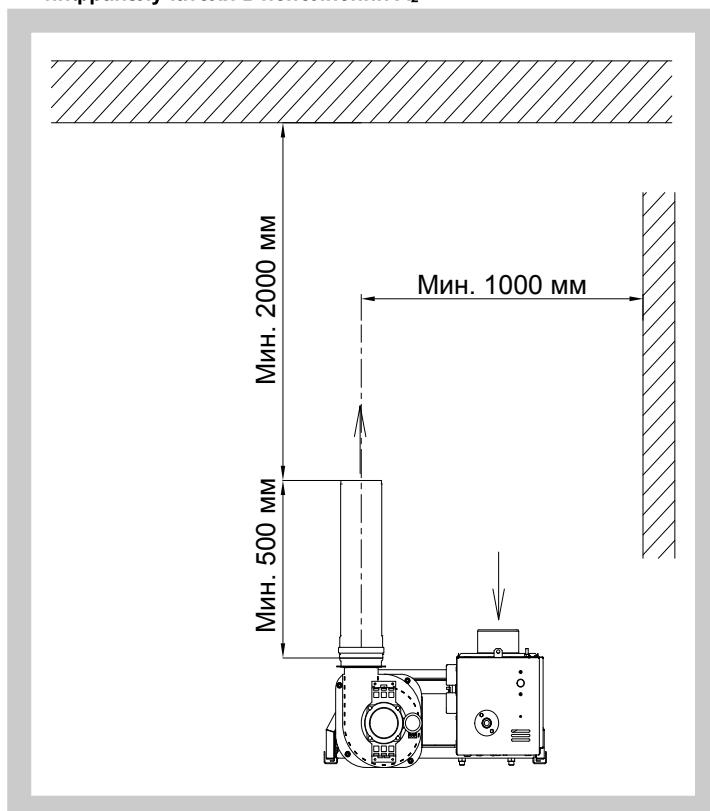


Рис. 9 Отвод дымовых газов и забор воздуха горения отдельной трубой сквозь крышу



Исполнение A₂

Рис. 10 Расстояние от устья отвода продуктов сгорания инфраизлучателя в исполнении A₂

Отвод дымовых газов является принудительным, через дымоход внутри здания. По отводу дымовых газов прибор включен в исполнение A₂. Конструкция и установка отвода дымовых газов должны соответствовать ČSN 73 4201.

При установке прибора в исполнении A₂ в закрытом помещении необходимо обеспечить его принудительную вентиляцию с производительностью не менее 10 м³/ч на каждый установленный кВт потребляемой мощности прибора в исполнении A₂ и необходимо обеспечить выключение и блокирование включения приборов при выключенной или неработающей вентиляции.

В случае установки наклонных инфраизлучателей поверните вытяжной шкаф, чтобы отвод продуктов сгорания был направлен вертикально вверх

VI. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9. Технические параметры

Табл. 9.1 Технические параметры двухступенчатых инфрайзлучателей HELIOS-S

| Ти инфрайзлучателя | 100 SD+ | 70 SUD+ | 70 SID+ | 50 SUD+ | 33 SUD+ |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Номинальная потребляемая мощность ПГ G20 [кВт] | 2 x 49,5 | 75,2 | 75,2 | 49,5 | 36,0 |
| Номинальная потребляемая мощность ПГ G25 [кВт] | 2 x 46,0 | 60,1 | 60,1 | 46,0 | 33,5 |
| Минимальная потребляемая мощность ПГ G20 [кВт] | 2 x 43,5 | 66,2 | 66,2 | 43,5 | 31,7 |
| Минимальная потребляемая мощность ZP G25 [кВт] | 2 x 43,0 | 52,9 | 52,9 | 43,0 | 29,5 |
| Номинальная мощность ПГ G20 [кВт] | 2 x 44,6 | 67,8 | 67,7 | 44,6 | 32,4 |
| Номинальная мощность ПГ G25 [кВт] | 2 x 41,4 | 54,3 | 54,2 | 41,4 | 30,2 |
| Минимальная мощность ПГ G20 [кВт] | 2 x 38,3 | 58,3 | 58,3 | 38,4 | 29,5 |
| Минимальная мощность ПГ G25 [кВт] | 2 x 36,4 | 46,6 | 46,6 | 36,4 | 27,9 |
| Электрическое подключение [В/Гц] | 230/50 | | | | |
| Электрическая потребляемая мощность [Вт] | 200 | 250 | 250 | 100 | 100 |
| Защита [А] | 4 | | | | |
| Рабочее давление ПГ [мбар] | 17 - 26 | | | | |
| Расход газа при номинальной мощности ПГ G20 [м ³ ·ч ⁻¹] | 10,36 | 7,81 | 7,81 | 5,18 | 3,75 |
| Расход газа при номинальной мощности ПГ G25 [м ³ ·ч ⁻¹] | 10,70 | 7,81 | 7,81 | 5,35 | 3,89 |
| Расход газа при минимальной мощности ПГ G20 [м ³ ·ч ⁻¹] | 9,04 | 6,87 | 6,87 | 4,52 | 3,30 |
| Расход газа при минимальной мощности ПГ G25 [м ³ ·ч ⁻¹] | 9,42 | 6,87 | 6,87 | 4,71 | 3,42 |
| Диаметр форсунки ПГ [мм] | 6,4 | 7,4 | 7,4 | 6,4 | 5,0 |
| Давление на форсунку при номинальной мощности ПГ G20 [мбар] | 9,0 | 9,0 | 9 | 9 | 11,5 |
| Давление на форсунку при номинальной мощности ПГ G25 [мбар] | 12 | 9 | 9 | 12 | 14,0 |
| Давление на форсунку при минимальной мощности ПГ G20 [мбар] | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 9,0 |
| Давление на форсунку при минимальной мощности ПГ G25 [мбар] | 8,5 | 7,5 | 7,5 | 8,5 | 10,0 |
| Длина инфрайзлучателя [м] | 21,5 | 14,8 | 20,2 | 14,8 | 10,8 |
| Вес инфрайзлучателя [кг] | 547,5 | 392,5 | 304,7 | 392,5 | 244,0 |
| Подключение газа | 2x G 3/4" | G 3/4" | G 3/4" | G 3/4" | G 3/4" |
| Подключение дымохода | 2 x DN130 | DN 130 | DN 130 | DN 130 | DN 130 |
| Вытяжной вентилятор (максимальная величина) | 350 м ³ ·ч ⁻¹ | 650 м ³ ·ч ⁻¹ | 650 м ³ ·ч ⁻¹ | 350 м ³ ·ч ⁻¹ | 350 м ³ ·ч ⁻¹ |
| | 360 Pa | 610 Pa | 610 Pa | 360 Pa | 360 Pa |

Табл. 9.2 Технические параметры одноступенчатых инфрайзлучателей HELIOS-S

| Тип инфрайзлучателя | 100 S+ | 70 SU+ | 70 SI+ | 50 SU+ | 33 SU+ |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Номинальная потребляемая мощность ПГ G20 [кВт] | 2 x 49,5 | 75,2 | 75,2 | 49,5 | 36,0 |
| Номинальная потребляемая мощность ПГ G25 [кВт] | 2 x 46,0 | 60,1 | 60,1 | 46,0 | 33,5 |
| Номинальная мощность ПГ G20 [кВт] | 2 x 44,6 | 67,8 | 67,7 | 44,6 | 32,4 |
| Номинальная мощность ПГ G25 [кВт] | 2 x 41,4 | 54,3 | 54,2 | 41,4 | 30,2 |
| Электрическое подключение [В/Гц] | 230/50 | | | | |
| Потребляемая электрическая мощность [Вт] | 200 | 250 | 250 | 100 | 100 |
| Защита [А] | 4 | | | | |
| Рабочее давление ПГ [мбар] | 17 - 26 | | | | |
| Расход газа при номинальной мощности ПГ G20 [м ³ ·ч ⁻¹] | 10,36 | 7,81 | 7,81 | 5,18 | 3,75 |
| Расход газа при номинальной мощности ПГ G25 [м ³ ·ч ⁻¹] | 10,70 | 7,81 | 7,81 | 5,35 | 3,89 |
| Диаметр форсунки ПГ [мм] | 6,4 | 7,4 | 7,4 | 6,4 | 5,0 |
| Давление на форсунку при номинальной мощности ПГ G20 [мбар] | 9,0 | 9,0 | 9 | 9 | 11,5 |
| Давление на форсунку при номинальной мощности ПГ G25 [мбар] | 12 | 9 | 9 | 12 | 14,0 |
| Длина инфрайзлучателя [м] | 21,5 | 14,8 | 20,2 | 14,8 | 10,8 |
| Вес инфрайзлучателя [кг] | 547,5 | 392,5 | 304,7 | 392,5 | 244,0 |
| Подключение газа | 2x G 3/4" | G 3/4" | G 3/4" | G 3/4" | G 3/4" |
| Подключение дымохода | 2 x DN130 | DN 130 | DN 130 | DN 130 | DN 130 |
| Вытяжной вентилятор (Максимальные величины) | 350 м ³ ·h ⁻¹ | 650 м ³ ·h ⁻¹ | 650 м ³ ·h ⁻¹ | 350 м ³ ·h ⁻¹ | 350 м ³ ·h ⁻¹ |
| | 360 Pa | 610 Pa | 610 Pa | 360 Pa | 360 Pa |

VII. УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ

Перед установкой проверьте совместимость местных условий распределения топлива, свойств топлива, избыточного давления и настройки прибора.

Инфрайзлучатель должен быть установлен так, чтобы осталось достаточное пространство для настройки и сервиса (рис. 5, 6). В объекте должен быть обеспечен достаточный обмен воздуха для правильного сжигания газа. В тяжелых и пыльных цехах рекомендуется установить систему подсоса воздуха для горения снаружи – закрытый прибор. Установка должна удовлетворять действующим национальным стандартам и должна быть выполнена в соответствии с действующими техническими предписаниями.

**Монтаж инфрайзлучателя имеет право выполнять исключительно квалифицированное лицо!
ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ ИЗЛУЧАЮЩЕЙ ТРУБЫ ПРЕВЫШАЕТ 500°C !**

Инфрайзлучатели нельзя устанавливать в местах с возможным риском пожара или взрыва или с высоким содержанием горючей пыли.

Применение инфрайзлучателей в коррозионной среде запрещено!

Инфрайзлучатели HELIOS-S могут быть использованы для отопления общественных помещений, в которых такой тип отопления допускает законодательство. Необходимо соблюдать данные инструкции для установки в таких помещениях.

10. Компоненты для монтажа инфрайзлучателя HELIOS-S

Отдельные монтажные компоненты инфрайзлучателя HELIOS-S:

- Шкаф горелки
- Вытяжной вентилятор
- Соединительный кабель с конекторами
- Излучающие трубы
- Муфты труб, вкладыши муфт
- Подвеска с роликами и крепежными хомутами
- Отражатели
- Соединительный материал

Остальные компоненты (не являются частью поставки!):

- Шкаф дистанционного управления, соединительные кабели
- Принадлежности, вспомогательный крепежный и соединительный материал
- Отвод дымовых газов и трубопровод подвода воздуха горения

11. Монтаж корпуса инфраизлучателя

1. Разложите трубы в соответствии со схемой (Рис. 3)
В качестве первого элемента нагревательного прибора (от шкафа горелки) используйте нержавеющую (INOX) трубу.
2. Подвесьте подвески на соответствующей высоте с точным шагом 2003 мм или 1800 мм – см. рис. 3. Шаг подвесок определен отверстиями в зеркалах отражателя, которые надеваются на выступы подвесок, и поэтому должен быть соблюден. Следите за достаточной несущей способностью всех крепежных и подвесных элементов. Все подвески должны быть расположены в одном направлении, чтобы впоследствии можно было закрепить защитную трубу соединительных кабелей между шкафом горелки и вытяжным шкафом.
3. На подвешенных подвесках закрепите отопительные трубы в соответствии со схемой, указанной на рис. 3. Соедините отопительные трубы вкладышем муфты, совместите отверстия в трубах друг с другом и установите части муфты. Соединения зафиксируйте болтами. Фиксирующие стержни муфт должны точно войти в отверстия в отопительных трубах. Прочно стяните хомут муфты болтами – соединение должно быть жестким и плотным.
4. После соединения отопительных труб установите во все подвески, кроме центральной, по два ролика. В подвески инфраизлучателя Helios 70 SI ролики не устанавливаются, отопительная труба закрепляется во всех подвесках хомутами.
5. Выровняйте отопительные трубы на подвесках так, чтобы конец нержавеющей трубы выходил за первую подвеску на 150 мм – см. Рис. 12.
6. К центральной подвеске без роликов прикрепите обе отопительные трубы хомутами и затяните их. Хомуты предназначены для фиксации отопительных труб во избежание их проворачивания.
7. На подвески установите расширительные вкладыши и зеркала отражателя. На подвески инфраизлучателя Helios SI расширительные вкладыши не устанавливаются.

Рис. 11 Соединение отопительных труб

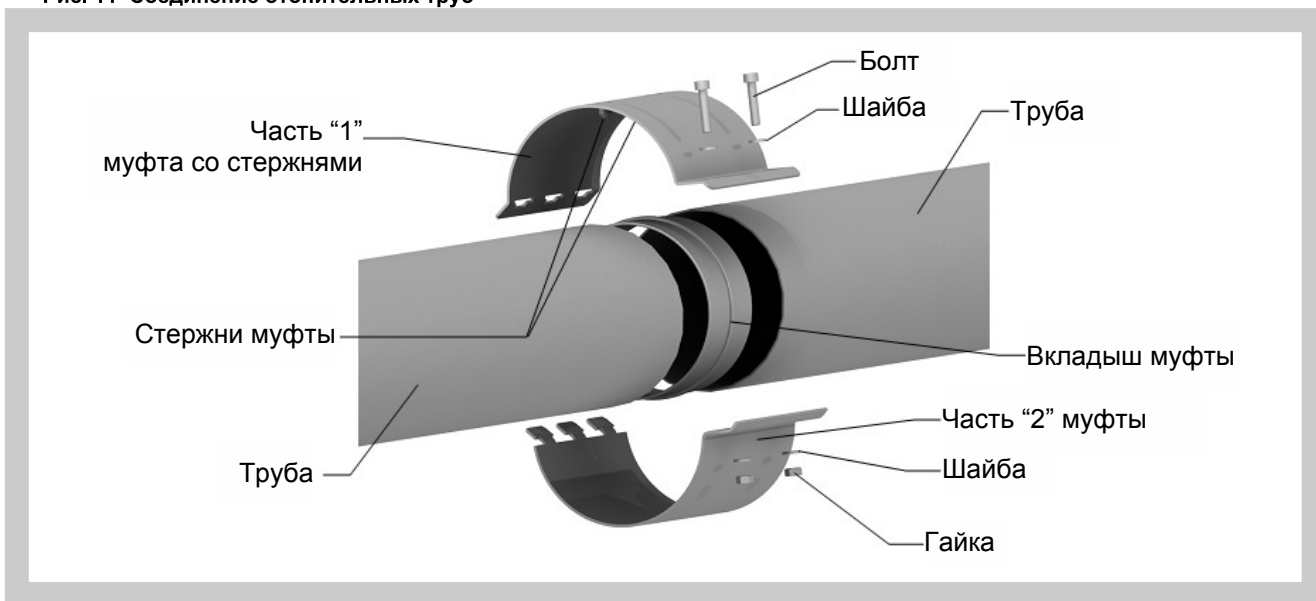


Рис. 12 Расположение первой подвески у шкафа горелки

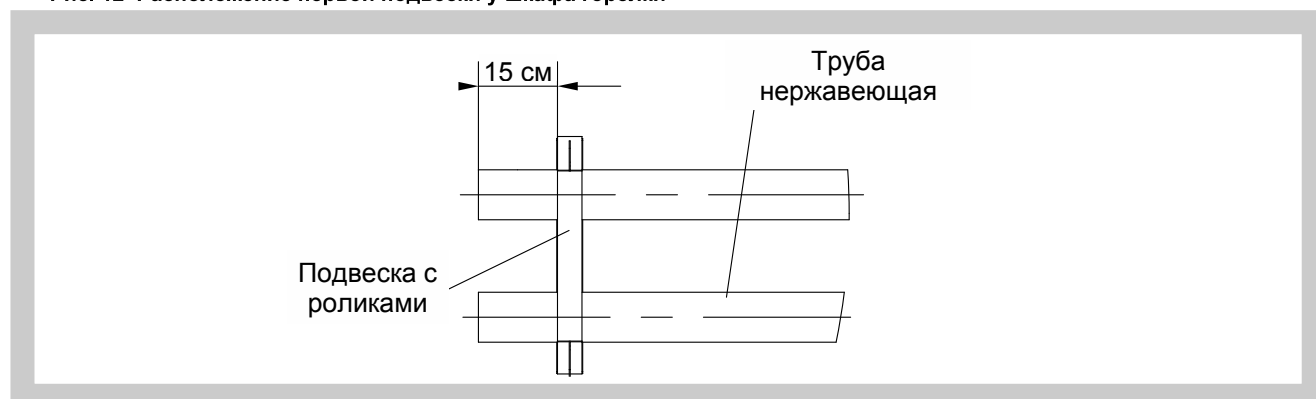
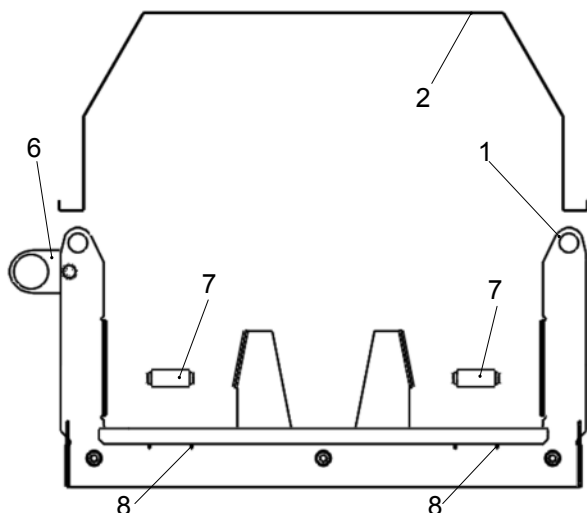


Рис. 13 Подвеска Helios 100 S+, исполнение 1

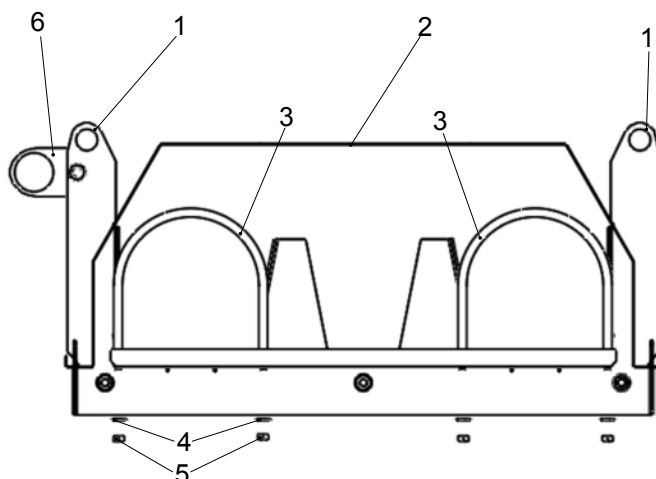
**Обозначения:**

- 1 Точка подвески
- 2 Компенсационная вставка
- 6 Держатель защитной трубы
- 7 Ролик
- 8 Гнездо ролика

Сборка:

| | |
|--------------------------|----|
| Подвеска 100 S+ тип №. 1 | 1× |
| Компенсационная вставка | 1× |
| Ролик | 2× |

Рис. 14 Подвеска Helios 100 S+, исполнение 2

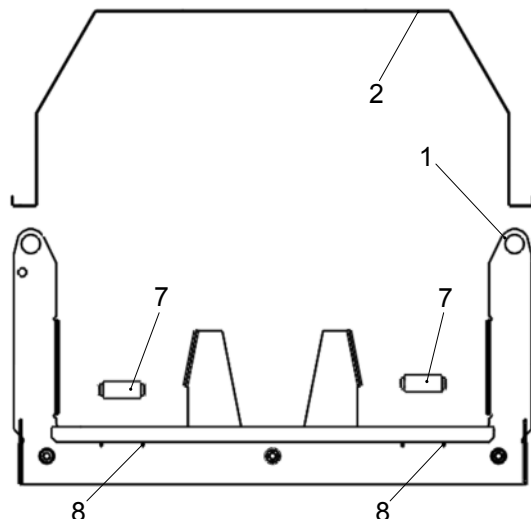
**Обозначения**

- 1 Точка подвески
- 2 Компенсационная вставка
- 3 Хомут
- 4 Шайба 6.4
- 5 Гайка М6
- 6 Держатель защитной трубы

Сборка:

| | |
|--------------------------|----|
| Подвеска 100 S+ тип №. 2 | 1× |
| Компенсационная вставка | 1× |
| Хомут | 2× |
| Шайба 6.4 | 4× |
| Гайка М6 | 4× |

Рис. 15 Подвеска Helios SU+, исполнение 1

**Обозначения:**

- 1 Точка подвески
- 2 Компенсационная вставка
- 7 Ролик
- 8 Гнездо ролика

Сборка:

| | |
|-------------------------|----|
| Подвеска SU+ тип № 1 | 1× |
| Компенсационная вставка | 1× |
| Ролик | 2× |

Рис. 16 Подвеска Helios SU+, исполнение 2

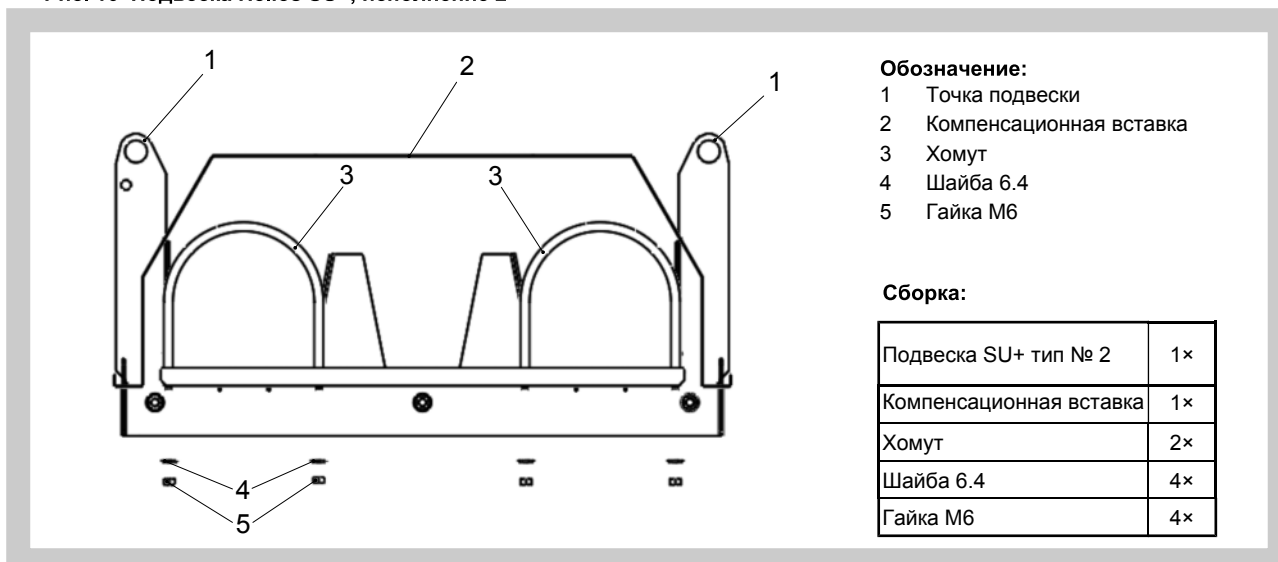
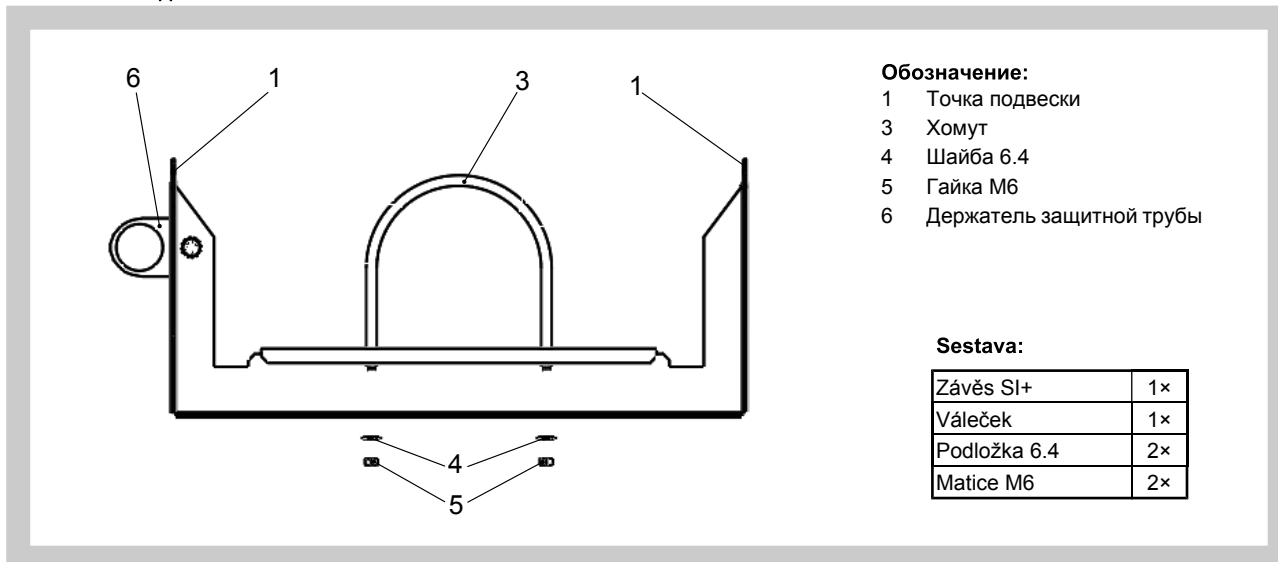


Рис. 17 Подвеска Helios SI+



8. На все подвески Helios 100 и Helios 70I закрепите держатели защитной трубы (1 болт M8x16, вернерная шайба, гайка). На подвески Helios SU держатель защитной трубы не устанавливается.
9. В держатель защитной трубы инфракрасного излучателя Helios 100 S, (SD) поместите панцирную трубу (защитная труба соединительных кабелей).
10. **В отопительную трубу перед вытяжным вентилятором установите завихрители дымовых газов.** Инфракрасный излучатель Helios 100 S+ содержит 2x3 завихрителя – 3 перед каждым вытяжным вентилятором. Helios 70 S+ и Helios 50 S+ содержат 3 завихрителя, Helios 33 S+ содержат 2 завихрителя. Перед помещением в трубу соедините завихрители проволоочной петлей. После продевания петли через отверстия завихрителей загните открытый конец петли. Последний завихритель перед помещением в трубу загните на 90°, чтобы он вставлялся в трубу туго и не мог в ней произвольно двигаться.
11. Установите на подвешенный корпус инфракрасного излучателя шкаф горелки и вытяжной (вентиляторный) шкаф (рис. 20, 21).

Рис. 18 Размещение завихрителя дымовых газов у инфракрасных излучателей Helios-SI+

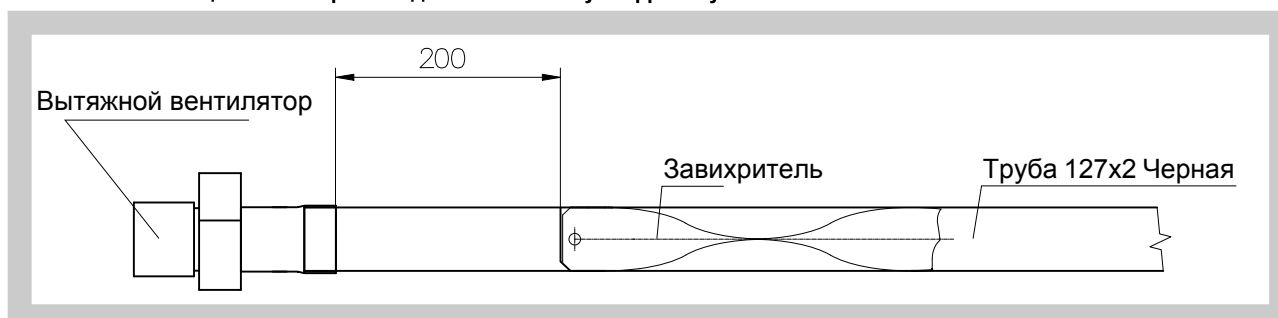
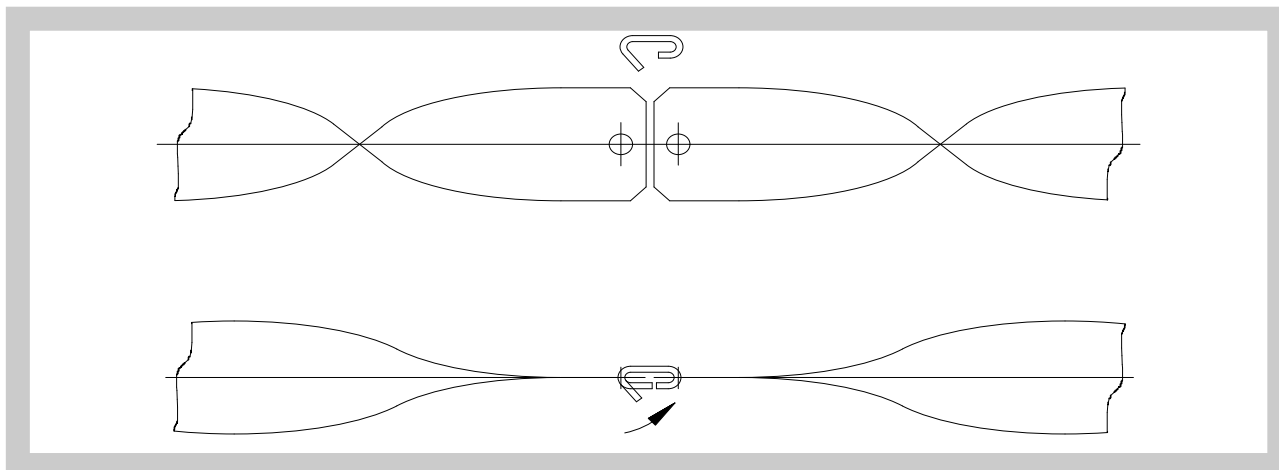


Рис. 19 Соединение завихрителей дымовых газов



12. Установка шкафа горелки

Шкаф горелки надвиньте патрубком до упора на излучающую трубу. В стандартном варианте шкаф горелки надевается на трубу в вертикальном положении, то есть забором воздуха наверх. Если шкаф горелки не может быть в этом положении, и его нужно повернуть, необходимо проконсультироваться с фирмой MANDÍK, a.s. Шкаф горелки надвиньте до упора на отопительную трубу и прочно стяните патрубок шкафа хомутом. После установки зафиксируйте шкаф горелки путем подвески за петлю в задней части шкафа так, чтобы патрубок шкафа и излучающая труба были соосными.

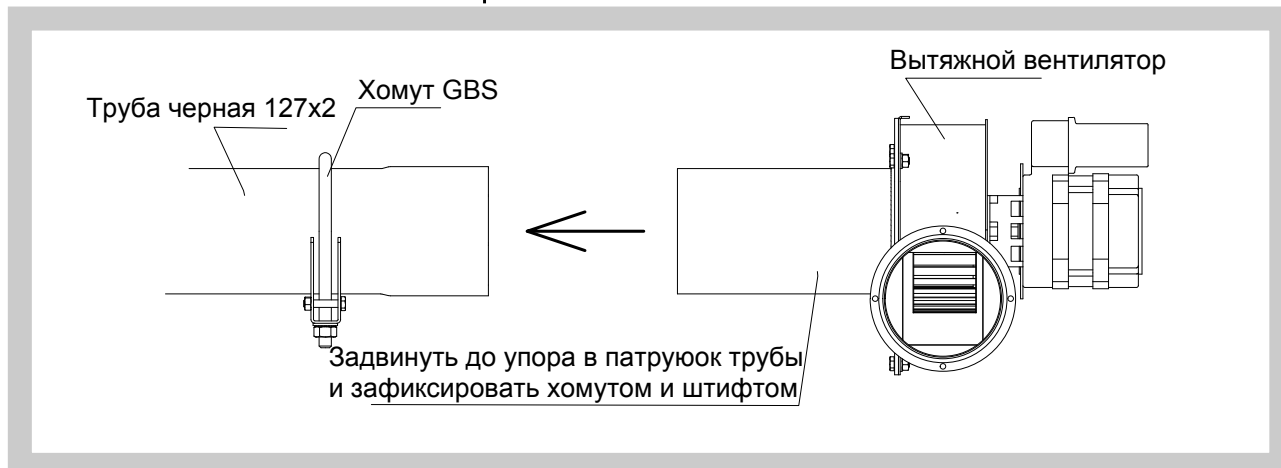
Рис. 20 Установка шкафа горелки



13. Установка вытяжного вентилятора

Вытяжной шкаф (OS) устанавливается и фиксируется таким же способом, что и шкаф горелки (HS). Может быть повернут выходным патрубком произвольно в сторону или вверх. Направление вниз не допускается.

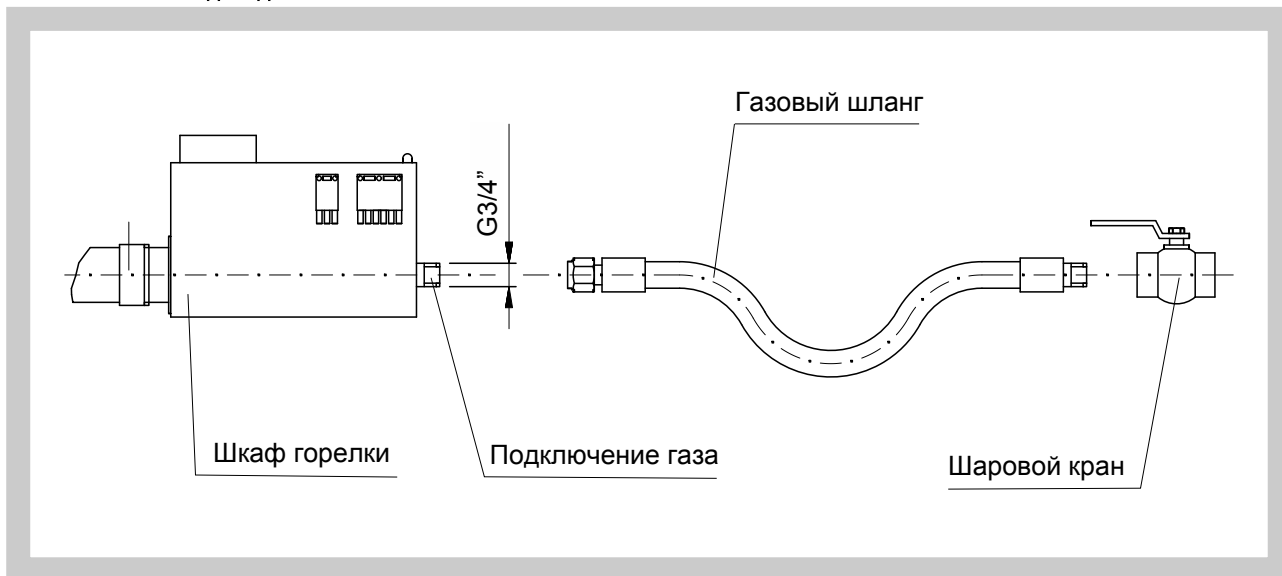
Рис. 21 Установка вытяжного вентилятора



14. Подключение газа

Подключение газа должно быть выполнено в соответствии с действующими стандартами и правилами (см. гл. VIII «Условия ввода в эксплуатацию»). Трубопровод должен быть закончен газовым шаровым краном вблизи подсоединения инфракрасного излучателя на расстоянии макс. 1,5 м (рис. 22). Во время работы инфракрасного излучателя в трубопроводе должно быть обеспечено стабильное без колебаний давление газа согласно табл. 9.1 и 9.2. Подключение инфракрасного излучателя выполните с помощью гибкого газового шланга. Ввиду того, что шланг выдерживает температуру макс. 100°C, необходимо предотвратить любое соприкосновение шланга с газовым прибором, кроме места соединения. Трассировку шланга необходимо выполнять так, чтобы не было контакта с открытым пламенем и лучистым теплом. Подключать инфракрасный излучатель имеет право только организация, обладающая соответствующим разрешением. Газовые шланги должны подвергаться регулярным ревизиям и контролю как системы газораспределения. Шланги необходимо защищать от механических нагрузок и агрессивных веществ. Шланги не должны подвергаться растягивающим нагрузкам.

Рис 2. Точки подсоединения газа



15. Электрическое подключение

Шкаф дистанционного управления должен стоять на месте, предусмотренном в проекте, со свободным доступом к нему персонала. Подключение шкафа дистанционного управления к сети питания 230 В/50 Гц выполняется как неразъемное кабелем СYKY 3Jx1.5. Подключение шкафа дистанционного управления к инфракрасному излучателю выполняется как неразъемное кабелем СYKY 5Jx1.5 или (в случае требования по передаче всех сигналов, например, в вышестоящую систему) СYKY 7Jx1.5, кабель подсоединяется в клеммник в зависимости от соответствующей схемы подключения (рис. 26-28). Монтаж электросоединений должен выполнять квалифицированный специалист с соответствующим разрешением согласно регламенту № 50/78 Сборника законов. Составной частью процесса монтажа электроподключения должна быть проверка функциональности и электроревизия.

Рис. 23 Точки подключения электропроводки



VIII. УСЛОВИЯ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

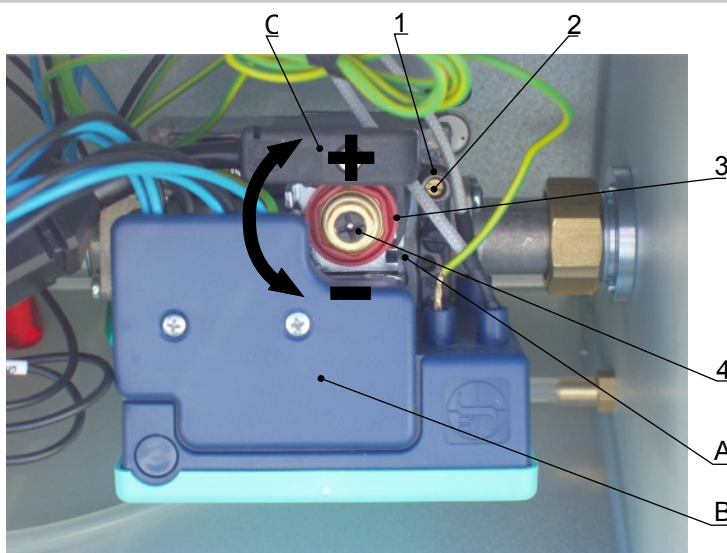
- Инфраизлучатели и их принадлежности имеет право вводить в эксплуатацию исключительно сервисный техник, уполномоченный фирмой MANDÍK, a.s.
- Инфраизлучатели и их принадлежности должны быть собраны в соответствии с инструкциями по монтажу фирмы MANDÍK, a.s.
- Во время установки инфраизлучателей необходимо соблюдать местные инструкции по технике безопасности и противопожарной защите и действующие стандарты.
- Перед вводом в эксплуатацию необходимо предъявить копии протоколов выходной ревизии электрооборудования, газа и дымовых каналов.
- **Отверстие для измерения дымовых газов:** У инфраизлучателей без экономайзера должна быть обеспечена точка измерения дымовых газов в первой части системы отвода дымовых газов непосредственно за инфраизлучателем, у инфраизлучателей с экономайзером точка измерения устраивается непосредственно за экономайзером.
- Инфраизлучатели и их принадлежности можно подключать только к сетевому напряжению 230 В/50 Гц.
- Должен быть обеспечен доступ к распределительному шкафу, к которому подключены инфраизлучатели.
- Должна быть открыта главная газовая задвижка, удален воздух из распределительного трубопровода и обеспечено соответствующее избыточное давление газа.
- Рекомендуем участие представителей монтажной фирмы и пользователя для обучения персонала.

Установка должна удовлетворять действующим стандартам и должна быть выполнена в соответствии с действующими техническими методами. Для данной установки необходимо соблюдать следующие стандарты: *подвод и распределение газа* – EN 15001-1, EN 1775 изд. 2, ČSN 38 6462 *дымовые трубы и отвод дымовых газов* - ČSN 73 4201.

16. Порядок настройки, величины настройки

Визуально проверить соответствие сборки инфраизлучателя и дымового канала настоящему руководству. Включить инфраизлучатель на номинальную мощность согласно главе 17 и после зажигания на газовой автоматике проверить и по потребности отрегулировать давление на форсунку при номинальной мощности в соответствии с таблицей 16.1 для данного типа излучателя. Порядок измерения давления на форсунку и его настройка – см. Рис. 24:

Рис. 24 Газовый клапан



Описание:

- A Газовый клапан SIT 843 SIGMA
- B Автоматика SIT 579 DBC
- C Двойной кабель – только у двухступенчатых излучателей
- 1 Конусная горловина для установки шланга манометра
- 2 Запорный винт отбора давления на форсунку для плоской отвертки 4 мм
- 3 Регулировочный винт давления на форсунку 2-й ступени с шестигранником 10 мм
- 4 Регулировочный винт давления на форсунку 1-й ступени с канавкой для крестовой отвертки

Измерение давления на форсунку:

1. Излучатель должен гореть, на шкафу управления должен быть включен на максимальную мощность
2. Отпустить запорный винт (на рисунке № 24 обозначен № 2) на 2 оборота
3. Установить шланг манометра (внутренний диаметр 9 мм) на конусную горловину (на рисунке № 24 обозначено № 1)
4. Измерить давление на форсунку при максимальной мощности
5. У двухступенчатых излучателей отсоединить двойной кабель – тем самым излучатель переключится на максимальную мощность
6. У двухступенчатых излучателей измерить давление на форсунку при минимальной мощности
7. У двухступенчатых излучателей подключить двойной кабель
8. После снятия шланга с конусной горловины (на рисунке № 24 обозначено № 2) затянуть болт (на рисунке № 24 обозначено № 2) и проверить герметичность пенообразующим раствором или детектором газа

Регулировка давления на форсунку:

1. Установить измерение давления на форсунку согласно описанию выше
2. Давление на форсунку при максимальной мощности устанавливается ключом 10 мм на латунном болте 3 согласно рис. 24.
3. Давление на форсунку при минимальной мощности устанавливается болтом (на рисунке № 24 обозначено № 4) при помощи крестовой отвертки, при этом латунный болт (на рисунке № 24 обозначено № 3) удерживается ключом 10 мм, чтобы он не сдвинулся.
4. Переключить излучатель на минимальную мощность, сняв двойной кабель (на рисунке № 24 обозначено буквой С), и проверить и по потребности отрегулировать давление на форсунку при минимальной мощности согласно таблице для данного типа излучателя и порядка действий, описанного выше.
5. Переключить излучатель на номинальную мощность, подключив двойной кабель, и снова проверить давление на форсунку при номинальной мощности согласно описанию выше. Направление вращения болта для повышения и снижения давления на форсунку – см. Рис. 24
6. После настройки давления оставить излучатель гореть еще в течение 30-60 минут для достижения рабочей температуры и установить содержание кислорода в дымовых газах на значения согласно таблице.

Примечание:

У одноступенчатых излучателей регулируется только давление на форсунку при номинальной мощности. После установки значений давления на форсунку и содержания кислорода согласно указаниям выше остальные значения дымовых газов будут в пределах согласно соответствующей таблице величин настройки. В случае отклонений необходимо проверить и исправить соединения труб инфраизлучателя и подсоединение вытяжного шкафа и шкафа горелки.

Табл. 16.1 Величины настройки инфраизлучателя HELIOS-S

| Конфигурация | Helios 100 S+ | Helios 70 SU+ | Helios 70 SI+ | Helios 50 SU+ | Helios 33 SU+ |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Топливо | Природный газ | Природный газ | Природный газ | Природный газ | Природный газ |
| Диаметр форсунки [мм] | 6,4 | 7,4 | 7,4 | 6,4 | 5,0 |
| Давление на форсунку для номинальной мощности [мбар] | G20: 9,0 | G20: 9,0 | G20: 9,0 | G20: 9,0 | G20: 11,5 |
| | G25: 12,0 | G25: 9,0 | G25: 9,0 | G25: 12,0 | G25: 14,0 |
| Номинальная потребляемая мощность [кВт] | G20: 2 x 49,5 | G20: 75,2 | G20: 75,2 | G20: 49,5 | G20: 36,0 |
| | G25: 2 x 46,0 | G25: 60,1 | G25: 60,1 | G25: 46,0 | G25: 33,5 |
| Температура дымовых газов [°C] | 190 - 200 | 180 - 190 | 210 - 230 | 170 - 185 | 170 - 185 |
| Содержание O ₂ [%] | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 |
| Содержание CO [ppm] | 0 - 10 | 0 - 10 | 0 - 10 | 0 - 10 | 0 - 10 |
| Содержание NOx [мг/кВтч] | 150 - 190 | 150 - 190 | 150 - 190 | 150 - 190 | 150 - 190 |
| Содержание CO ₂ [%] | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| КПД [%] | 90 - 91 | 90 - 91 | 88 - 89 | 90 - 92 | 90 - 92 |
| Давление на форсунку для минимальной мощности [мбар] | G20: 7,5 | G20: 7,5 | G20: 7,5 | G20: 7,5 | G20: 9,0 |
| | G25: 8,5 | G25: 7,5 | G25: 7,5 | G25: 8,5 | G25: 10,0 |
| Минимальная потребляемая мощность [кВт] | G20: 2 x 43,5 | G20: 66,2 | G20: 47,9 | G20: 43,6 | G20: 31,7 |
| | G25: 2 x 43,0 | G25: 52,9 | G25: 52,9 | G25: 43,0 | G25: 29,5 |

17. Руководство по обслуживанию

- a) Обслуживать трубчатые инфраизлучатели Helios-S имеет право исключительно лицо, которое прошло инструктаж о безопасном способе использования прибора и которое понимает возможные опасности.
 - b) Лица со сниженными физическими способностями, ограниченным восприятием или сниженными ментальными способностями, лица, не обладающие достаточным опытом и знаниями, могут использовать инфраизлучатель исключительно под надзором обученного лица согласно пункта а).
 - c) Детям нельзя использовать инфраизлучатель Helios-S и играть с ним.
1. Включите главный электрический выключатель „1“ в положение „1“.
 2. Переключатель „STOP -“ переключите в положение „“ или „“ (в этом случае работой инфраизлучателя управляет соответствующий автоматический режим, который следует запрограммировать согласно соответствующей инструкции для шкафа управления). Загорится зеленый индикатор эл. сеть „“ на шкафу управления и зеленый индикатор на нижней части шкафа горелки.
 3. По истечении времени продувки (приблизительно 50 с) инфраизлучатель начнет работать, и загорится зеленый индикатор хода на шкафу управления „“ и оранжевый индикатор на нижней части шкафа горелки.
 4. Если горелка не зажжется (не зажжется оранжевый индикатор хода на шкафу горелки), повторите цикл еще два раза. Если на горелка не зажжется послетретьей попытки, загорится красный индикатор на шкафу горелки, сигнализирующий неисправность. После разблокирования следует отключить и снова подключить электропитание инфраизлучателя (переключатель „STOP -“ переключите в положение „STOP“ и назад в положение „“ или „“). Если и после многократного повторения цикла зажигания инфраизлучатель не удастся ввести в действие, обратитесь в сервисную организацию.
 5. Мощность двухступенчатых инфраизлучателей при управлении шкафами „OI“ выбираем переключателем „▲“. Шкаф OID управляет мощностью инфраизлучателей автоматически.

Остановка

1. Переключатель „STOP -“ переключите в положение „STOP“.
2. В случае длительной остановки рекомендуется закрыть газовую задвижку перед излучателем.

18. Техническое обслуживание

Изделие должно проходить регулярный ежегодный контроль согласно ČSN 38 6405, который не входит в гарантийный сервис.

Установку, ремонт и по потребности перестройку прибора имеет право выполнять исключительно квалифицированный монтер.

Ежегодный контроль включает квалифицированный сервисный осмотр как минимум в объеме согласно следующему описанию:

a) Часть 1 – общая

- визуальный контроль соблюдения всех инструкций по монтажу, эксплуатации и безопасности
- визуальный контроль общего состояния прибора и его принадлежностей, включая контроль состояния системы отвода дымовых газов

b) Часть 2 – функциональные части

- контроль состояния, герметичности и проходимости системы вытяжки и нагревательного прибора
- контроль герметичности газопровода от задвижки прибора до его подключения, включая газовые арматуры (пенообразующий раствор, детектор газа)
- контроль и по потребности очистка блока горелки
- контроль и по потребности очистка зонда разрежения
- контроль посредством измерения «продувочных» периодов прибора
- замена шланга разрежения
- контроль функции дифференциального и газового маностата
- контроль и по потребности настройка технических параметров для данного типа прибора, влияющих на состав дымовых газов
- измерение рабочего давления рабочих сред прибора
- контроль настройки и очистка зажигающего и ионизирующего электродов
- тест функции горелки и нагрева как одного целого с акцентом на его безопасную и надежную работу

c) Часть 3 – электрооборудование

- контроль прочности электрических соединений
- тест и контроль включающих и управляющих функций горелки
- тест функций управляющих термостатов и регулировки
- проверка сигнализации и включающих элементов
- визуальный контроль и по потребности замена всей электрической изоляции прибора

19. Неисправности инфраизлучателей HELIOS-S и их устранение

| Неисправность инфраизлучателя | Причина | Устранение |
|---|--|-----------------------------|
| Не работает - вентилятор не работает (не реагирует на разблокирование) | Неисправный вентилятор | Заменить вентилятор |
| | Неисправная автоматика | Заменить автоматику |
| | Неправильное электроподключение шкаф горелки - вентилятор | Проверить подключение |
| | Неисправный воздушный маностат | Заменить воздушный маностат |
| | Неисправность электропроводки шкафа горелки (кабельная проводка) | Проверить подключение |
| | Не подключен к электросети | Проверить подключение |
| | Неисправный газовый маностат – <i>если шкаф горелки им оснащен</i> | Заменить газовый маностат |
| | Низкое давление газа в трубопроводе | Повысить давление газа |
| - вентилятор работает | Засорен отвод дымовых газов | Вычистить |
| | Неисправный воздушный маностат | Заменить воздушный маностат |
| | Неисправный шланг маностата | Заменить шланг |
| | Неисправная автоматика | Заменить автоматику |
| | Неисправность электропроводки шкафа горелки (кабельная проводка) | Проверить подключение |
| Не включается - вентилятор работает только во время продувки и запуска около 50 секунд | Не настроенные или неисправные электроды или кабели электродов | Проверить, заменить |
| | Неправильно установленная диафрагма | Настроить |
| | Неправильно отрегулированное давление на форсунку | Настроить |
| | Неисправный регулятор газовой арматуры | Заменить арматуру |
| | Неисправная автоматика | Заменить |
| | Низкое давление газа в трубопроводе | Повысить давление |

После каждой перестройки прибор снова должен ввести в эксплуатацию сервисный техник, обученный и проверенный фирмой MANDÍK, a.s. Ремонт и перестройку имеет право выполнять исключительно лицо, обученное и уполномоченное фирмой MANDÍK a.s., обладающее действительным разрешением на проведение работ с газовым и электрическим оборудованием.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Ни в коем случае нельзя допустить засорение всасывания воздуха для горения, диафрагмы или наружного подсоса, так как это может привести к ухудшению значений дымовых газов (неполное сжигание – недостаток воздуха), при несвоевременном устранении засорения (забивки) труб инфраизлучателя => неисправность, остановка.

IX. ДЕМОНТАЖ

Шкаф горелки:

Основой шкафа горелки является каркас, в котором закреплены отдельные компоненты. Каркас шкафа горелки разделен перегородкой на две части – камеру горелки и часть управления. К камере горелки привинчен патрубок с фланцем, которым шкаф горелки подсоединяется к отопительной (сжигающей) трубе.

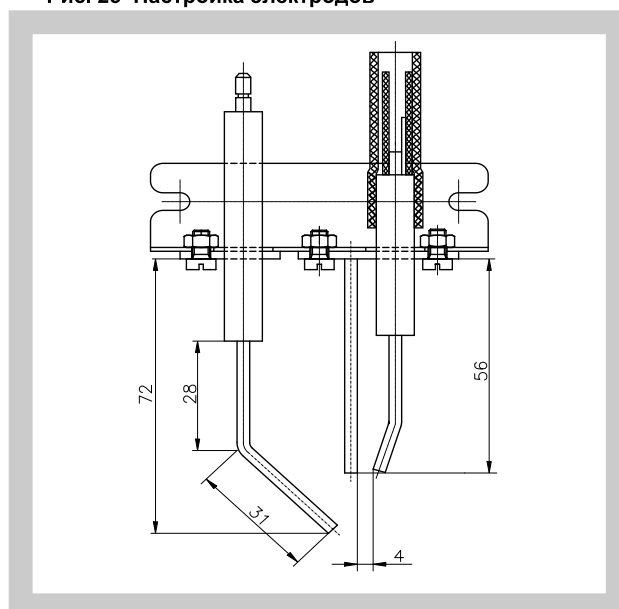
В части управления установлен газовый вентиль **SIT 843** с соединительной трубой, управляющая автоматика **SIT 579 DBC** (система зажигания) и воздушный маностат, реагирующий на снижение давления. Соединительная труба выведена из шкафа горелки и служит для подсоединения к трубопроводу газа. Эта часть закрыта дверкой.

В камере горелки установлена горелка с форсункой, диаметр которой зависит от сжигаемого газа и мощности. Горелка привинчена к газовому вентилю и направлена в патрубок. На каркасе прикреплен держатель с электродами (зажигательный электрод и ионизирующий зонд), которые вставлены в соответствующие отверстия в патрубке. Эта часть закрыта сверху диафрагмой и горловиной всасывания воздуха горения. На каркасе прикреплены три индикатора – зеленый, сигнализирующий «СЕТЬ», красный со значением «НЕИСПРАВНОСТЬ» и оранжевый, сигнализирующий «РАБОТА». Далее на каркасе привинчены разъемы для соединения шкафа горелки с вытяжным шкафом и панелью управления. Отдельные компоненты в шкафу горелки соединены электропроводкой согласно Рис. 29.

Демонтаж электродов:

1. Отключите шкаф горелки от электросети, вынув большой разъем X1-X1', и закройте подвод газа.
2. Снимите верхнюю крышку и диафрагму (4 шпильки).
3. Демонтируйте держатель с электродами (2 болта M4x8 и гайки M4).
4. Отключите кабели от электродов.
5. Замените электроды.
6. Монтаж производится в обратном порядке.
7. Проверьте настройку электродов согласно рис. 25.

Рис. 25 Настройка электродов



Демонтаж горелки и форсунки:

1. Отключите шкаф горелки от электросети, вынув оба разъема, закройте подвод газа и отключите от газопровода.
2. Отключите шкаф горелки от отопительной трубы (снять хомут).
3. Демонтируйте электроды (кабели от электродов не отключайте).
4. С передней части демонтируйте горелку с форсункой.
5. Монтаж производится в обратном порядке. Горелка уплотнена в газовом вентилю тефлоновой лентой.

Демонтаж управляющей автоматики:

1. Отключите шкаф горелки от электросети, вынув большой разъем X1-X1', и закройте подвод газа.
2. Снимите дверку, закрывающую часть управления (1 болт для листового металла).
3. Демонтируйте управляющую автоматику (1 болт).
4. Снимите крышку управляющей автоматики и отсоедините разъемы.
5. Замените управляющую автоматику.
6. Монтаж производится в обратном порядке.

Демонтаж газового клапана:

1. Отключите шкаф горелки от электросети, вынув оба разъема, закройте подвод газа и отключите от газопровода.
2. Отключите шкаф горелки от отопительной трубы (снять хомут).
3. Выполните демонтаж управляющей автоматики (электропроводку от управляющей автоматики не отключайте).
4. Демонтируйте горелку.
5. Демонтируйте ограничительное кольцо (2 болта M4x8 и гайки M4).
6. Демонтируйте вентиль с соединительной трубой (4 болта M4x8) и замените его.
7. Монтаж производится в обратном порядке.
8. Проверьте герметичность газа.
9. Отрегулируйте давление газа на форсунку согласно табл. 16.1 в зависимости от типа излучателя.

Вытяжной (вентиляторный) шкаф

Вытяжной шкаф в зависимости от типа инфракрасного излучателя состоит из вентилятора „ААСО-MANDIK“, к которому привинчена горловина с фланцем и на выходе переход к отводу

Демонтаж вытяжного шкафа:

1. Отключите вытяжной шкаф от электросети, вынув малый разъем X2-X2' на шкафу горелки, и закройте подвод газа.
2. Отключите переход вентилятора от трубопровода вытяжки дымовых газов.
3. Отключите вытяжной шкаф от отопительной трубы (снять хомут).
4. Выполните замену вытяжного шкафа.
5. Монтаж производится в обратном порядке.

20. Перенастройка на другой вид топлива

1. Закажите у фирмы MANDIK, a.s. форсунку на новый вид топлива. Форсунка в горелке зафиксирована жидким герметиком, поэтому ее тяжело демонтировать, следовательно, целесообразно заменить горелку с форсункой. Вместе с форсункой будет поставлена наклейка «Перестройка», которую необходимо заполнить и наклеить возле таблички прибора.
2. Отключите шкаф горелки от электросети, вынув оба разъема, закройте подвод газа и отключите от газопровода.
3. Отключите шкаф горелки от отопительной трубы (снять хомут).
4. Демонтируйте электроды (кабели от электродов не отключайте).
5. С передней части демонтируйте горелку с форсункой. Монтаж новой горелки с форсункой выполните в обратном порядке. Горелка уплотнена в газовом вентиле тефлоновой лентой.
6. Проверьте герметичность пути газа (детектор, пенообразующий раствор)
7. Введите излучатель в действие, см. стр. 17, установите давление на форсунку для соответствующего топлива согласно таблице 16.1. Это имеет право выполнять исключительно сервисный техник, обученный и уполномоченный фирмой MANDIK, a.s.
8. Отрегулируйте подвод воздуха регулируемой диафрагмой при помощи анализатора дымовых газов.

Примечание: При изменении вида природного газа необходимо снова отрегулировать излучатель на значения сжигания в соответствии с таблицами 16.1. Никакие части инфракрасного излучателя не меняются из-за изменения вида природного газа. Имеет право выполнять исключительно сервисный техник, обученный и уполномоченный фирмой MANDIK, a.s.

21. Компоненты, используемые в инфракрасных излучателях HELIOS-S

| | | |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| Газовые клапаны двухступенчатые: | Автоматики управления: | Воздушные маностаты 0,4 мбар: |
| SIT 836 TANDEM | SIT 579 DBC | SIT 380 ARIA |
| SIT 843 SIGMA | SIT EFD 503 | DUNGS LGW 3 A1 |
| HONEYWELL VK 4105Q | SIT ABC 537 | HONEYWELL C 6065A |
| WHITE-RODGERS 36E | BRAHMA SE 31F | |
| WHITE-RODGERS 91B | HONEYWELL S 4565 | Вытяжные вентиляторы: |
| | Bertelli & Partners type FM | AIRFLOW 45 BTFR |
| | INECO typ EPL | AACO-MANDIK 133/52 |

Х. УПРАВЛЕНИЕ

22. Шкаф управления

Управление от термостата

Система позволяет вручную управлять одним одноступенчатым инфракрасным излучателем HELIOS-S в зависимости от температуры (термостат), или от температуры и недельной программы

Шкаф управления OI

Регулировка обеспечивает возможность ручного управления от одного (OI 1) до шести (OI 6) одноступенчатыми или двухступенчатыми инфракрасными излучателями HELIOS-S. Степень защиты шкафа IP 40. Шкаф управления можно дополнить термостатом TP08 (защита IP30) с недельной программой. На двухступенчатых инфракрасных излучателях мощность переключается вручную

Шкаф управления OID

Регулировка обеспечивает возможность ручного управления от одного (OID 1) до шести (OID 6) двухступенчатыми инфракрасными излучателями HELIOS-S. Степень защиты шкафа IP 40. Шкаф управления оснащен регулятором UC301 (защита IP20) с программой по времени. На двухступенчатых инфракрасных излучателях мощность переключается автоматически. UC301 – это коммуникационный двухступенчатый регулятор газовых излучателей с выводами SSR. Может работать автономно или быть подключенным к первичному регулятору (MiniPLC или SoftPLC), визуализации (RcWare Vision или другая система SCADA) или к веб-интерфейсу UCWEB.

Рис. 26 Схема управления инфраизлучателем HELIOS-S с помощью термостата

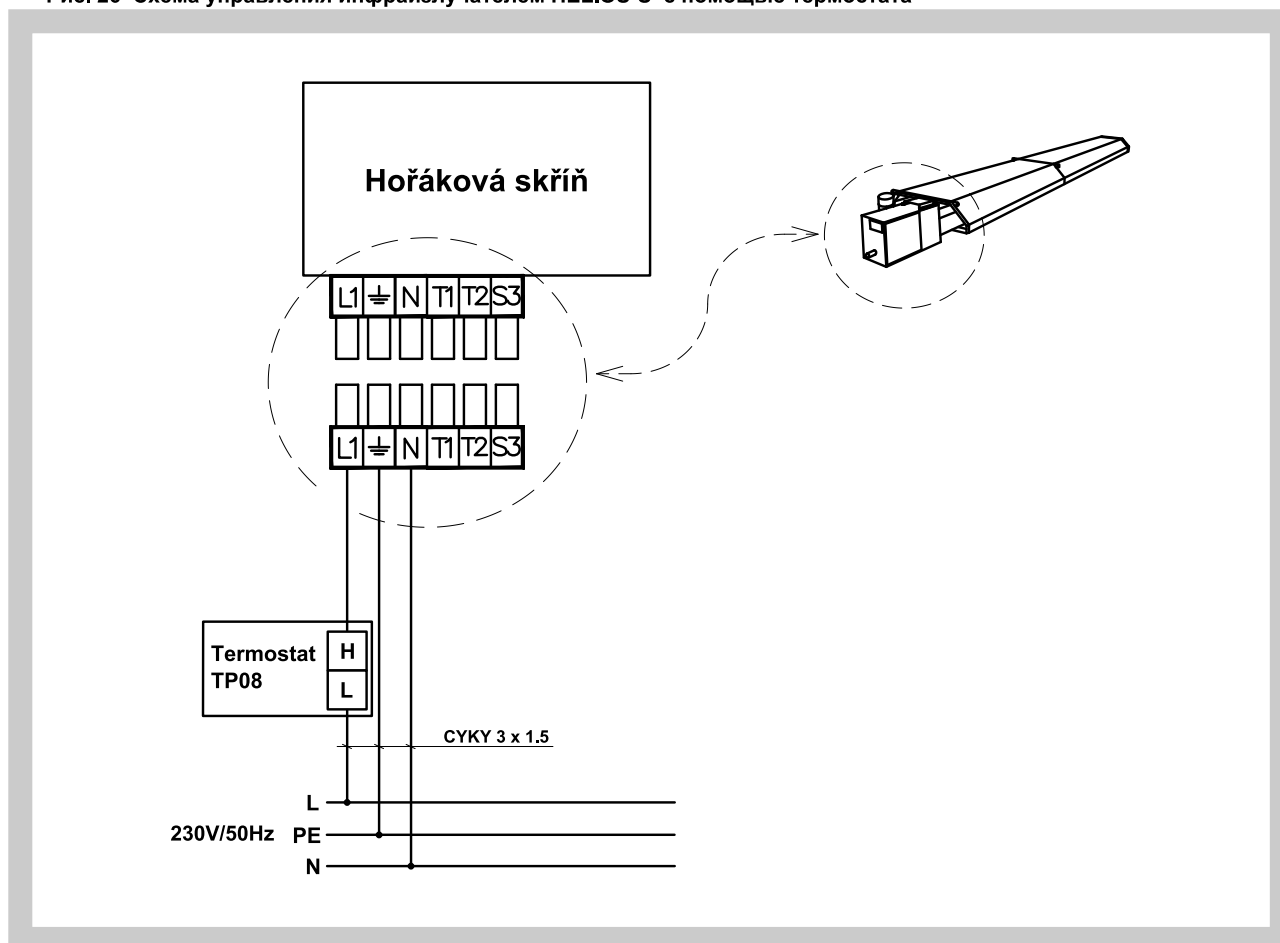


Рис. 27 Соединение инфраизлучателей HELIOS-S с шкафом управления OI

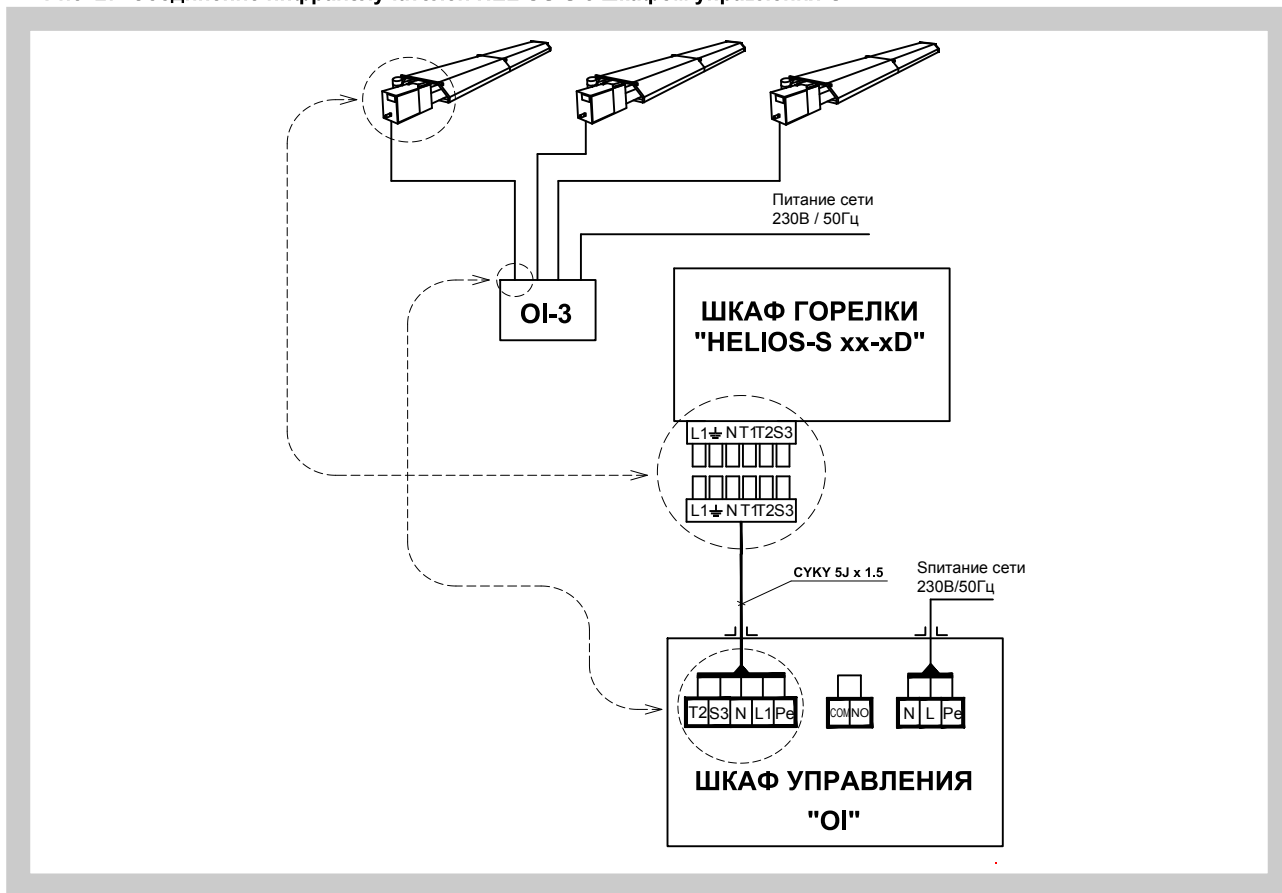
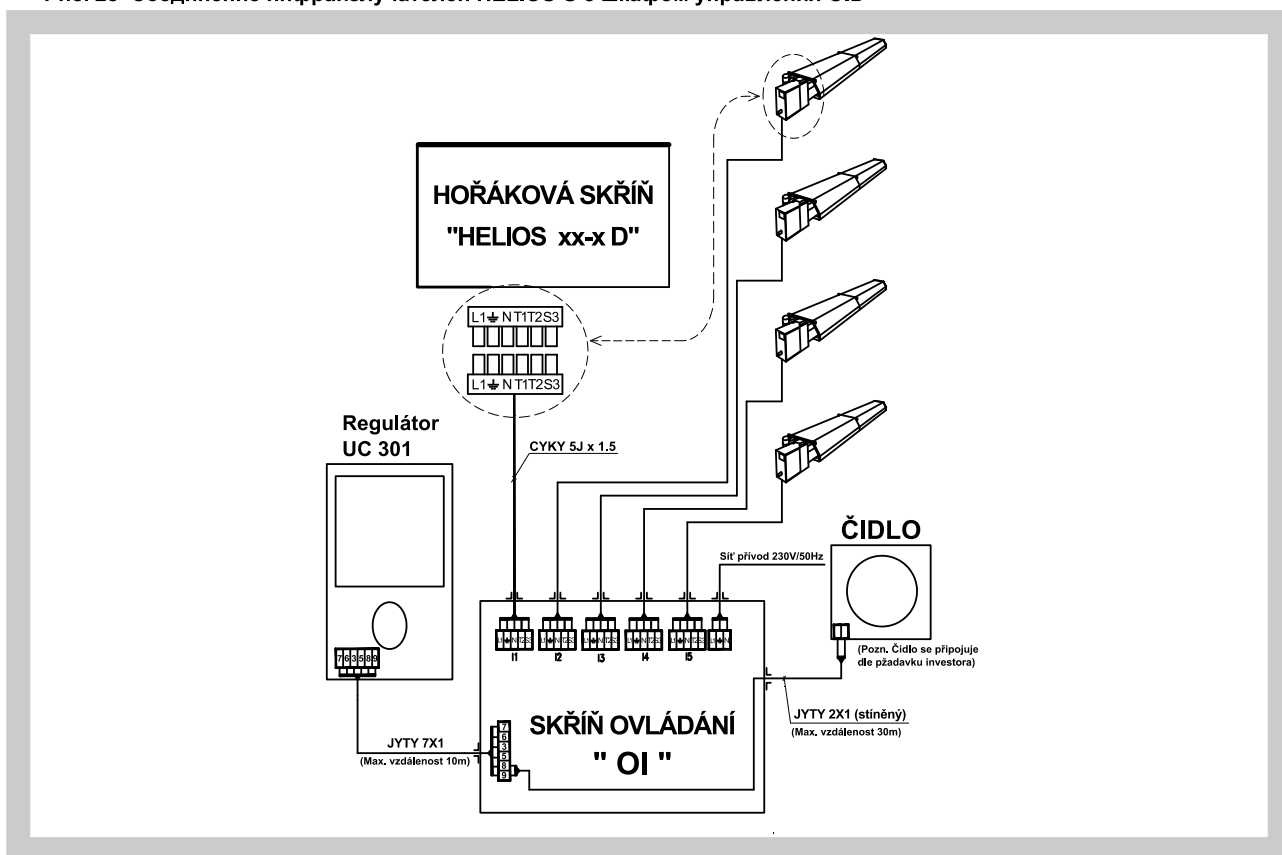


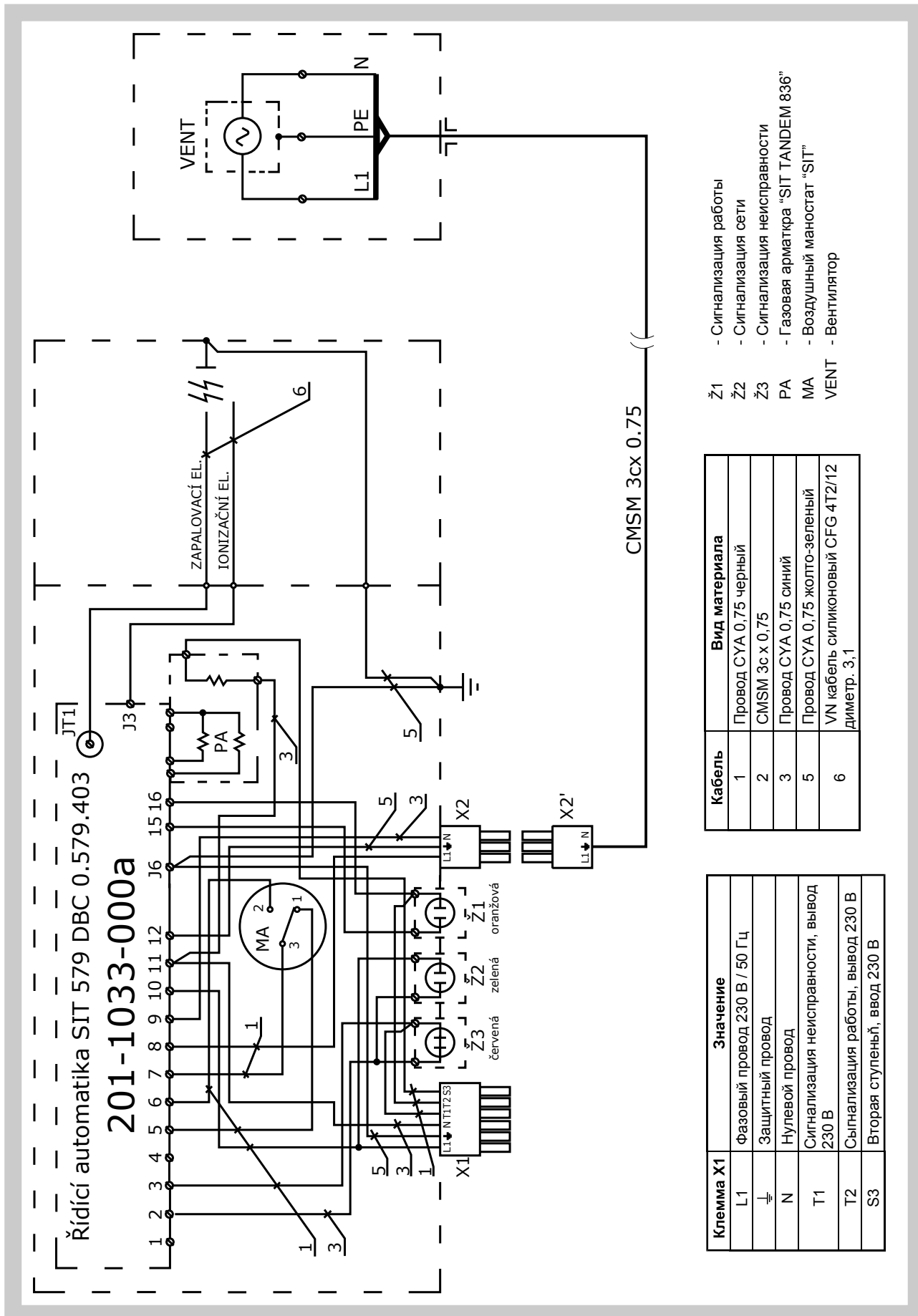
Рис. 28 Соединение инфраизлучателей HELIOS-S с шкафом управления OI D



Датчик температуры или термостат в оптимальном случае устанавливаются в зоне нахождения работников на высоте около 1,5 м, если можно, на наружную охлаждаемую стену здания. Если необходимо выбрать иное место установки датчика, то корректировка должна учитываться при установке требуемой температуры.

23. Схема электрического подключения

Рис. 29 Внутреннее электрическое подключение HELIOS-S



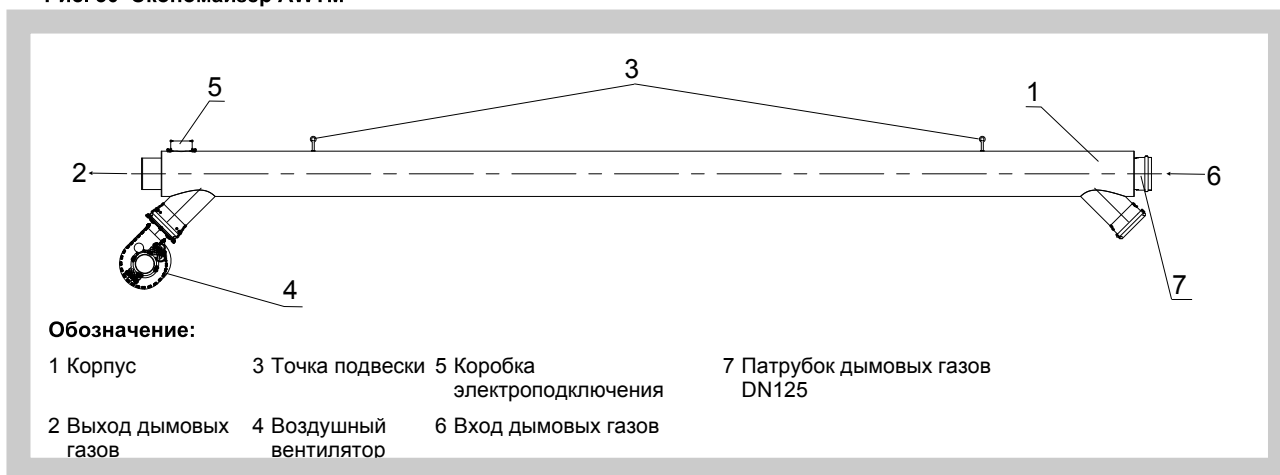
XI. ЭКОНОМАЙЗЕР АWTM

Экономайзер – это противоточный теплообменник, использующий остаточное тепло дымовых газов инфраизлучателя для обогрева воздуха. Состоит из теплообменника, воздушного вентилятора и выпускной горловины нагретого воздуха. Теплообменник образован внутренней алюминиевой теплообменной поверхностью и наружным корпусом из оцинкованного листового металла. К наружному корпусу теплообменника прикреплены вентилятор и выпускная горловина DN 125. К фланцу выпускной горловины подключается форсунка с регулируемыми пластинами для выдувания нагретого воздуха в отапливаемое помещение или вентиляционный трубопровод для отвода нагретого воздуха в другое помещение. Внутренняя теплообменная поверхность оснащена стандартной горловиной DN125 для подключения к выводу дымовых газов инфраизлучателя и гладким концом DN125 для вкладки в горловину конденсационного сосуда DN 125 и продолжение пути дымовых газов. Экономайзер производится с длиной теплообменника 2 м и 4 м. Вставляется в путь дымовых газов сразу за излучателем. Электропитание вентилятора возможно из разъема шкафа горелки инфраизлучателя Helios или кабелем из сети 230 В/50 Гц.

24 Описание функции экономайзера

После включения инфраизлучателя дымовые газы протекают через внутреннюю поверхность теплообмена экономайзера и постепенно нагревают ее. Как только температура экономайзера достигнет 42°C, включается воздушный вентилятор, который нагнетает воздух в пространство между наружным корпусом и внутренней теплообменной поверхностью, нагретый воздух выходит через выпускную горловину и подключенную форсунку или трубопровод. При снижении температуры экономайзера ниже 30°C воздушный вентилятор останавливается.

Рис. 30 Экономайзер АWTM



25. Потери давления дымовых газов

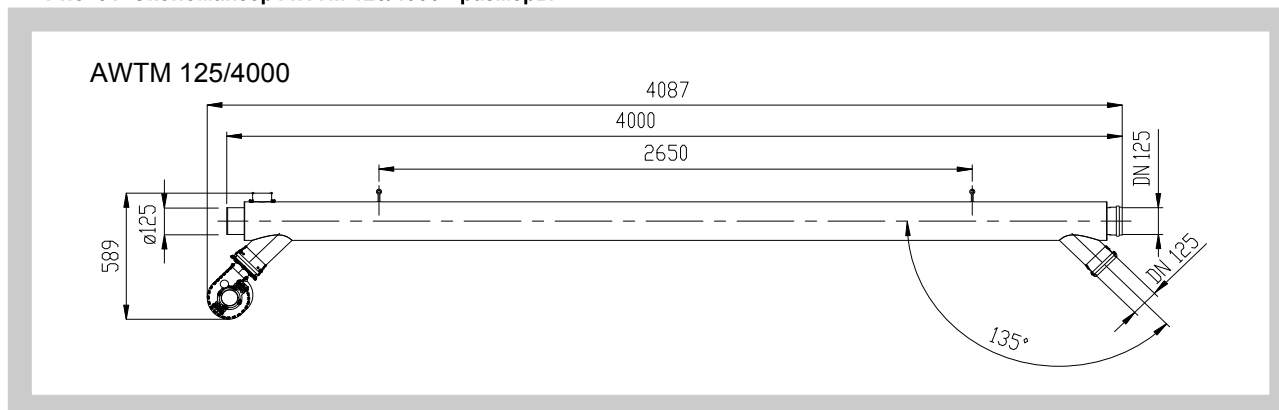
Табл. 25.1 Потеря давления экономайзера после подключения к отдельным типам инфраизлучателей

| Тип | Helios 50 S+ | Helios 70 SU+ | Helios 70 SI+ | Helios 100 S+ |
|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| AWTM 125/4000 | 10 Па | 18 Па | 18 Па | 10 Па |

Используемое давление для подключения к воздуховоду 35 Па.

26. Размеры экономайзера

Рис. 31 Экономайзер АWTM 125/4000 - размеры

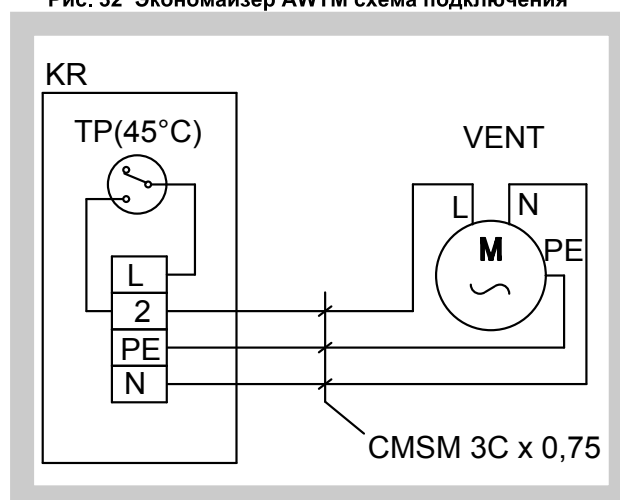


27. Технические характеристики и схема подключения к экономайзеру

Табл. 27.1 Технические параметры

| Тип | AWTM 125/4000 |
|----------------------------|---------------|
| Длина [мм] | 4087 |
| Вес [кг] | 47 |
| Питание [В/Гц] | 230/50 |
| Потребляемая мощность [Вт] | 75 |
| Расход воздуха [м³/ч] | 750 |
| Мощность на Helios 50 S+ | 2300 Вт |
| Мощность на Helios 70 SU+ | 2600 Вт |
| Мощность на Helios 70 SI+ | 2700 Вт |
| Мощность на Helios 100 S | 2300 Вт |
| Используемое давление | 35 Па |

Рис. 32 Экономайзер AWTM схема подключения



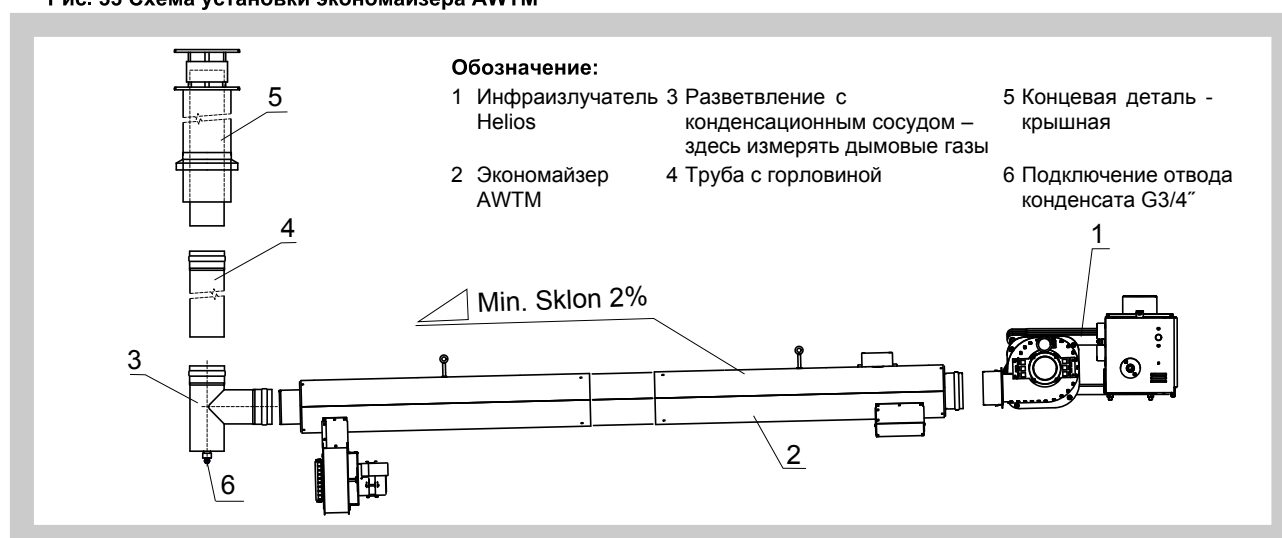
Мощность экономайзера зависит от настройки излучателя и температуры всасываемого воздуха. Вышеуказанные значения действительны для правильной настройки излучателя на природном газе и температуры воздуха 20°C.

28. Установка экономайзера

Экономайзер AWTM 125/4000 поставляется с отключенным вентилятором по причине транспортировки. Перед установкой экономайзера вставьте вентилятор в горловину экономайзера и прикрепите 4 болтами к металлическому листу через заранее просверленные отверстия. После этого подключите вентилятор к электросети, вставив разъем кабеля из соединительной коробки.

Экономайзер вставляется в дымоход непосредственно за излучателем. Экономайзер устанавливается горизонтально с уклоном 2% от излучателя. Между излучателем и экономайзером можно вставить колено для направления экономайзера в требуемом направлении. Для подвески экономайзера служат болты с петлями, при помощи которых можно точно отрегулировать наклон. Сразу за экономайзером должно быть установлено разветвление с отводом конденсата и отвод дымовых газов из объекта.

Рис. 33 Схема установки экономайзера AWTM



MANDÍK, a.s.
Dobříšská 550
26724 Hostomice
Česká republika
Tel.: +420 311 706 706
E-Mail: mandik@mandik.cz
www.mandik.cz

Производитель оставляет за собой право на изменения изделия. Актуальная информация об изделии содержится на www.mandik.cz