



ViPNet Coordinator HW 4

Описание аппаратных платформ

Версия продукта: 4.5.8

ViPNet Coordinator HW10
ViPNet Coordinator HW50
ViPNet Coordinator HW100

ViPNet Coordinator HW1000
ViPNet Coordinator HW2000
ViPNet Coordinator HW5000

© АО «ИнфоТекС», 2025

ФРКЕ.00130-03 90 30

Версия продукта 4.5.8, документ обновлен 25.04.2025

Этот документ входит в комплект поставки продукта ViPNet, и на него распространяются все условия лицензионного соглашения.

Ни одна из частей этого документа не может быть воспроизведена, опубликована, сохранена в электронной базе данных или передана в любой форме или любыми средствами, такими как электронные, механические, записывающие или иначе, для любой цели без предварительного письменного разрешения АО «ИнфоТекС».

ViPNet[®] является зарегистрированным товарным знаком АО «ИнфоТекС».

Все названия компаний и продуктов, которые являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками, принадлежат соответствующим владельцам.

АО «ИнфоТекС»

127083, Москва, улица Мишина, д. 56, стр. 2, этаж 2, помещение IX, комната 29

Телефон: +7 (495) 737-6192, 8 (800) 250-0260 — бесплатный звонок из России (кроме Москвы)

Сайт: infotecs.ru

Служба поддержки: hotline@infotecs.ru

Содержание

О документе.....	4
Обратная связь	4
Меры безопасности	5
Условия эксплуатации.....	5
Технические характеристики аппаратных платформ	6
HW10 F1	6
HW50 N1, N2, N3, N4	7
HW50 A1	9
HW100 N1, N2, N3.....	10
HW100 Q1, Q2.....	11
HW1000 Q4, Q5, Q6	12
HW1000 Q7, Q8, Q9	14
HW1000 Q10.....	16
HW2000 Q4	17
HW2000 Q5	18
HW5000 Q1	19
HW5000 Q2	20
Световая индикация	21
«Горячая» замена блоков питания.....	26
Беспроводные модули	27
Установка SIM-карты.....	28
Сброс настроек ViPNet Coordinator HW к заводским	30
Совместимые трансиверы	30

О документе

В документе описываются аппаратные особенности программно-аппаратного комплекса ViPNet Coordinator HW 4 (далее — ViPNet Coordinator HW), которые пригодятся при решении задач физического размещения ViPNet Coordinator HW, подключения внешних устройств и правильной эксплуатации.

Обратная связь

Контактная информация

- Единый многоканальный телефон:
+7 (495) 737-6192,
8 (800) 250-0-260 — бесплатный звонок из России (кроме Москвы).
- Служба поддержки: hotline@infotecs.ru.
Форма для обращения в службу поддержки через сайт.
Telegram-канал поддержки: t.me/vhd21
Телефон для клиентов с расширенной поддержкой: +7 (495) 737-6196.
- Отдел продаж: soft@infotecs.ru.

Дополнительная информация на сайте ИнфоТеКС

- [О продуктах ViPNet.](#)
- [О решениях ViPNet.](#)
- [Часто задаваемые вопросы.](#)
- [Форум пользователей продуктов ViPNet.](#)

Если вы обнаружили уязвимости в продуктах компании, сообщите о них по адресу security-notifications@infotecs.ru. Распространение информации об уязвимостях продуктов ИнфоТеКС регулируется [политикой ответственного разглашения](#).

Меры безопасности

- 1 Не используйте и не храните ViPNet Coordinator HW при значениях температуры и влажности, которые выходят за рамки допустимого диапазона. (см. [Условия эксплуатации](#))

Если ViPNet Coordinator HW транспортировался или хранился в условиях воздействия пониженной температуры или повышенной влажности, перед включением выдержите ViPNet Coordinator HW при нормальных климатических условиях в течение 24 часов.

- 2 Не загораживайте и не накрывайте вентиляционные отверстия на передней и задней панелях ViPNet Coordinator HW. Для обеспечения надлежащей вентиляции необходимо обеспечить зазор не менее 15 см до передней и задней панелей. Зазоры для обеспечения вентиляции не требуются со стороны боковых, верхней и нижней частей ViPNet Coordinator HW.
- 3 Не размещайте ViPNet Coordinator HW рядом с радиаторами или вентиляторами отопления, это может привести к перегреву и снижению надёжности ViPNet Coordinator HW.
- 4 Перед подключением ViPNet Coordinator HW к источнику питания убедитесь, что напряжение источника питания входит в допустимый диапазон.
- 5 Для подключения ViPNet Coordinator HW к электросети используйте кабели, входящие в комплект поставки. Подключение допускается только с использованием предназначенных для этого разъёмов.
- 6 ViPNet Coordinator HW должен быть заземлен. Не используйте для подключения незаземлённые электрические розетки.
- 7 При подключении электропитания к ViPNet Coordinator HW сначала подключайте кабели к оборудованию, затем к электрической сети.
- 8 Не допускайте воздействия на ViPNet Coordinator HW сильных магнитных полей, пыли, жидкостей, дождя и прямого солнечного света.
- 9 Не размещайте соединительные кабели в местах перемещения людей и рядом с двигателями или другими источниками магнитных и радиочастотных помех, не ставьте предметы на соединительные кабели.
- 10 В случае возникновения неисправностей обратитесь в [техническую поддержку ИнфоТеКС](#).

Условия эксплуатации

Нормальные климатические условия эксплуатации — это рекомендуемые условия эксплуатации ViPNet Coordinator HW. В таких условиях ViPNet Coordinator HW дольше выполняет свои функции.

Таблица 1. Нормальные климатические условия эксплуатации ViPNet Coordinator HW

Показатель	Значение
Температура окружающей среды	+20±5 °C
Относительная влажность воздуха при температуре +20 °C	60±15%
Атмосферное давление	От 84 до 107 кПа
	От 630 до 800 мм. рт. ст.

Условия эксплуатации — это условия окружающей среды, при которых ViPNet Coordinator HW остается работоспособным. Длительная эксплуатация при высоких или низких условиях (например, при температуре 0 °C или влажности 95% для HW100 Q1, Q2) может привести к быстрому износу ViPNet Coordinator HW.

Таблица 2. Условия эксплуатации

Аппаратные платформы	Температура окружающей среды	Относительная влажность воздуха при температуре +25 °C
HW10 F1	От 0 до +40 °C	От 5 до 95%
HW50 N1, N2, N3, N4	От 0 до +40 °C	От 0 до 90%
HW50 A1 HW100 N1, N2, N3	От 0 до +50 °C	От 5 до 95%
HW100 Q1, Q2	От +10 до +35 °C	От 30 до 90%
HW1000 Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10 HW2000 Q4, Q5 HW5000 Q1, Q2	От +10 до +35 °C	От 0 до 80%

Технические характеристики аппаратных платформ

HW10 F1

Таблица 3. Характеристики платформы HW10 F1

Характеристика	HW10 F1
Форм-фактор	Мини-компьютер

Характеристика	HW10 F1
Размеры корпуса (ШхВхГ)	94,5х30х68 мм
Масса	0,3 кг
Питание	Внешний блок питания, 220 В
Номинальная мощность	15 Вт
Порты Ethernet RJ-45	1 x 1 Гбит/с 2 x 2,5 Гбит/с
Порты ввода-вывода	HDMI 2 x USB 3.0

На передней панели HW10 F1 расположены сетевые порты Ethernet и порт HDMI. На задней панели находятся два порта USB 3.0.



Рисунок 1. Передняя и задняя панели HW10 F1



Внимание! При каждой перезагрузке устройства на интерфейсе eth2 генерируется случайный MAC-адрес. Учитывайте это при подключении сетевых устройств.

HW50 N1, N2, N3, N4

Таблица 4. Характеристики платформ HW50 N1, N2, N3, N4

Характеристика	HW50 N1, N2, N3	HW50 N4
Форм-фактор	Мини-компьютер	Мини-компьютер
Размеры корпуса (ШхВхГ)	125,1х22,5х122 мм	137х22,5х122 мм
Масса	0,5 кг	0,5 кг
Питание	Внешний блок питания, 220 В	Внешний блок питания, 220 В

Характеристика	HW50 N1, N2, N3	HW50 N4
Номинальная мощность	36 Вт	36 Вт
Источник постоянного тока	12 В, 3 А	12 В, 3 А
Порты Ethernet RJ-45	3 x 1 Гбит/с	3 x 1 Гбит/с
3G-модем или 4G-модем	Только в HW50 N3	нет
Адаптер Wi-Fi	Только в HW50 N2	нет
Порты ввода-вывода	HDMI	HDMI
	Консольный порт (RJ-45)	Консольный порт (RJ-45)
	USB 2.0	USB 2.0
	USB 3.0	USB 3.0
Дополнительное оборудование	Кабель питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13	
	Для HW50 N2 — внешняя антенна Wi-Fi	
	Для HW50 N3 — внешняя антенна 3G/4G	

На передней панели аппаратных платформ HW50 расположены порты USB 2.0 и HDMI, а также консольный порт, предназначенный для подключения компьютера (ноутбука) при установке справочников и ключей.



Рисунок 2. Передняя панель HW50 N1, N2, N3, N4

Остальные коммуникационные разъемы находятся на задней панели:

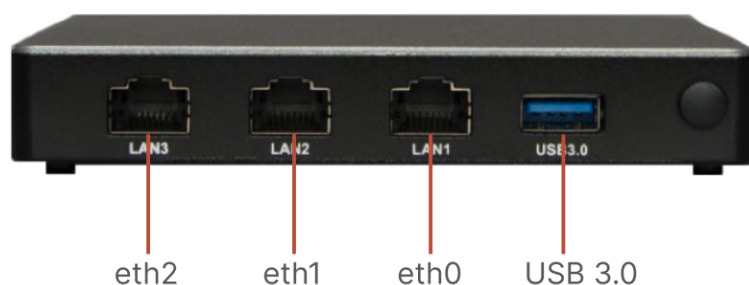


Рисунок 3. Задняя панель HW50 N1, N2, N3, N4



Примечание. Чтобы вставить SIM-карту оператора связи во встроенный модем аппаратной платформы HW50 N3, необходимо разобрать корпус мини-компьютера (см. [Установка SIM-карты](#)).

HW50 A1

Таблица 5. Характеристики платформы HW50 A1

Характеристика	HW50 A1
Форм-фактор	Мини-компьютер
Размеры корпуса (ШхВхГ)	136х28х130 мм
Масса	0,4 кг
Питание	Внешний блок питания, 220 В
Номинальная мощность	38 Вт
Порты Ethernet RJ-45	3 x 1 Гбит/с
4G-модем	Встроенный (опционально, в зависимости от комплекта поставки)
Порты ввода-вывода	HDMI Консольный порт (RJ-45) USB 2.0 USB 3.0
Дополнительное оборудование	Внешняя антенна 4G (опционально)

На передней панели HW50 A1 расположены сетевые порты Ethernet, USB-порты и индикаторы состояния.

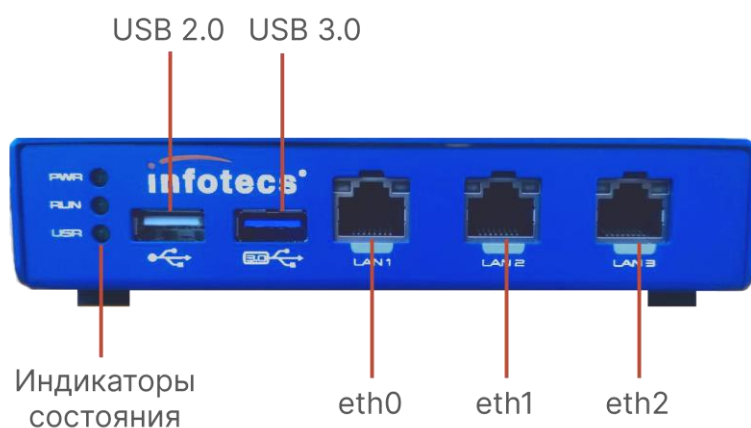


Рисунок 4. Передняя панель HW50 A1

Остальные разъемы находятся на задней панели.



Рисунок 5. Задняя панель HW50 A1

HW100 N1, N2, N3

Таблица 6. Характеристики платформ HW100 N1, N2, N3

Характеристика	HW100 N1, N2, N3
Форм-фактор	Мини-компьютер
Размеры корпуса (ШхВхГ)	173,8х42х142,2 мм
Масса	0,5 кг (без адаптера переменного тока)
Питание	Внешний блок питания, 220 В
Номинальная мощность	60 Вт
Источник постоянного тока	24 В, 2,5 А
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP	1 x 1 Гбит/с
3G-модем или 4G-модем	Только в HW100 N3
Адаптер Wi-Fi	Только в HW100 N2
Порты ввода-вывода	VGA Консольный порт (RJ-45) USB 2.0 USB 3.0
Дополнительное оборудование	Кабель питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13 Консольный кабель COM-RJ-45 Для HW100 N2 — внешняя антенна Wi-Fi Для HW100 N3 — внешняя антенна 3G/4G

Все коммуникационные разъемы расположены на передней панели компьютера. На конкретном устройстве расположение разъемов может немного отличаться от представленного на рисунке ниже.

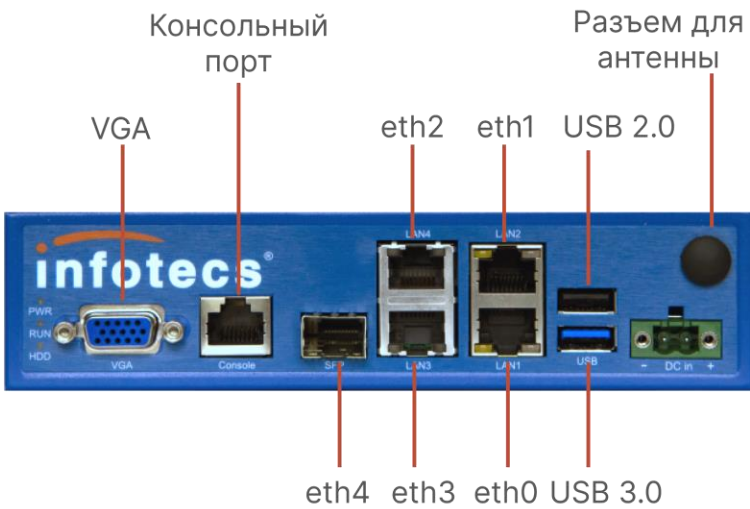


Рисунок 6. Передняя панель HW100 N1, N2, N3



Примечание. Чтобы вставить SIM-карту оператора связи во встроенный модем аппаратной платформы, необходимо разобрать корпус мини-компьютера (см. [Установка SIM-карты](#)).

HW100 Q1, Q2

Таблица 7. Характеристики HW100 Q1, Q2

Характеристика	HW100 Q1, Q2
Форм-фактор	Мини-компьютер
Размеры корпуса (ШxВxГ)	250 x 44 x 227,6 мм
Масса	1,9 кг
Питание	Внешний блок питания, 12 В
Номинальная мощность	60 Вт
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP+	2 x 1 Гбит/с
4G-модем	Встроенный (опционально, в зависимости от комплекта поставки)
Порты ввода-вывода	VGA Консольный порт (RJ-45)

Характеристика	HW100 Q1, Q2
	2 x USB 3.0
Дополнительное оборудование	Комплект для крепления в стойку
	Внешняя антенна 4G (опционально)

Все коммуникационные разъемы расположены на передней панели HW100 Q1, Q2.



Рисунок 7. Передняя панель HW100 Q1



Примечание. Чтобы вставить SIM-карту оператора связи во встроенный модем аппаратной платформы, необходимо разобрать корпус мини-компьютера (см. [Установка SIM-карты](#)).

HW1000 Q4, Q5, Q6

Таблица 8. Характеристики HW1000 Q4, Q5, Q6

Характеристика	HW1000 Q4	HW1000 Q5	HW1000 Q6
Форм-фактор	19" Rack 1U	19" Rack 1U	19" Rack 1U
Размеры корпуса (ШхВхГ)	430x44x380 мм	430x44x380 мм	430x44x380 мм
Масса	7,2 кг	7,2 кг	7,2 кг
Питание	Блок питания, 100–240 В	Блок питания, 100–240 В	Блок питания, 100–240 В
Номинальная мощность	250 Вт	250 Вт	250 Вт
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с	6 x 1 Гбит/с	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP+	нет	нет	2 x 1 Гбит/с

Характеристика	HW1000 Q4	HW1000 Q5	HW1000 Q6
Порты ввода-вывода	2 x VGA	2 x VGA	2 x VGA
	PS/2 для подключения клавиатуры	PS/2 для подключения клавиатуры	PS/2 для подключения клавиатуры
	Консольный порт (RS-232)	Консольный порт (RS-232)	Консольный порт (RS-232)
	4 x USB 2.0	4 x USB 2.0	4 x USB 2.0
	2 x USB 3.0	2 x USB 3.0	2 x USB 3.0

На передней панели HW1000 Q4, Q5, Q6 расположены консольный порт (RS-232), два порта USB 2.0 и VGA.



Рисунок 8. Передняя панель HW1000 Q4, Q5, Q6

Остальные коммуникационные разъемы находятся на задней панели.

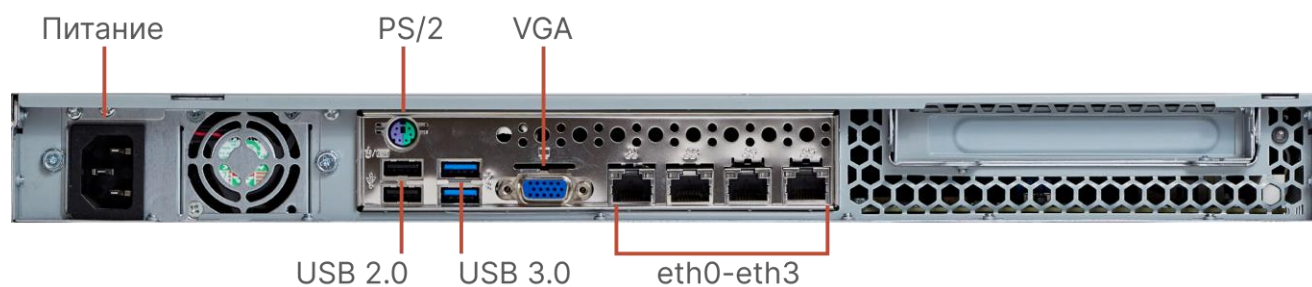


Рисунок 9. Задняя панель HW1000 Q4

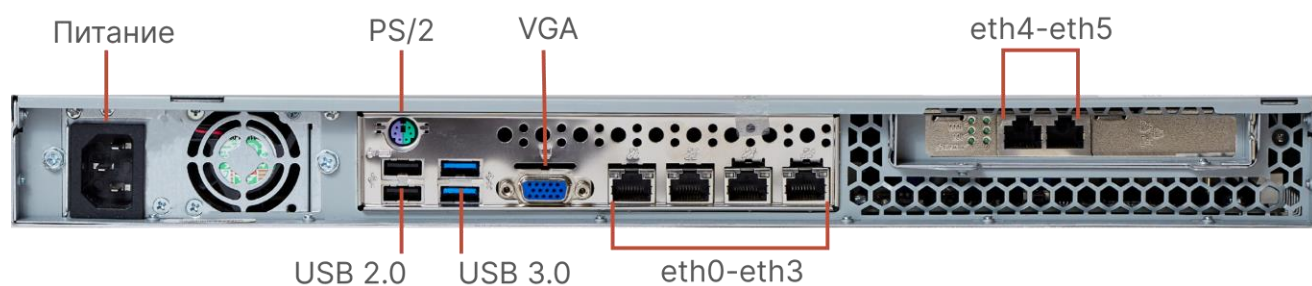


Рисунок 10. Задняя панель HW1000 Q5

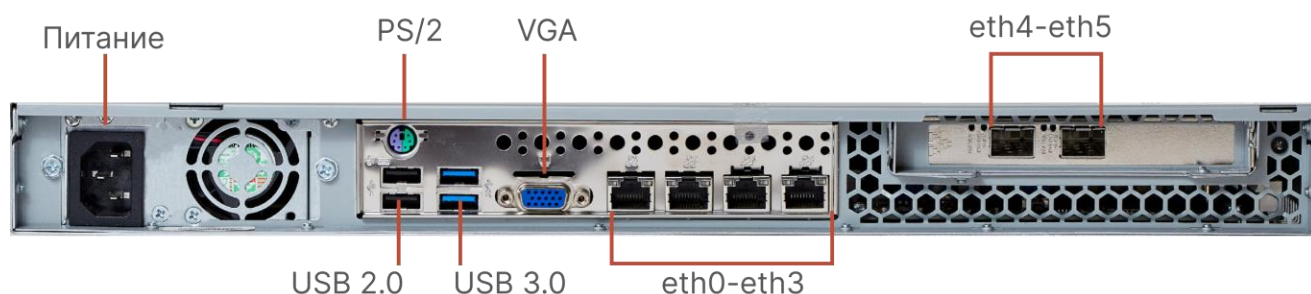


Рисунок 11. Задняя панель HW1000 Q6

HW1000 Q7, Q8, Q9

Таблица 9. Характеристики HW1000 Q7, Q8, Q9

Характеристика	HW1000 Q7	HW1000 Q8	HW1000 Q9
Форм-фактор	19" Rack 1U	19" Rack 1U	19" Rack 1U
Размеры корпуса (ШхВхГ)	430x44 x453 мм	430x44x453 мм	430x44x476 мм
Масса	6,8 кг	6,8 кг	7,8 кг
Питание	Блок питания, 100–240 В	Блок питания, 100–240 В	2 блока питания, 100–240 В
Номинальная мощность	250 Вт	250 Вт	2 x 300 Вт
Порты Ethernet RJ-45	6 x 1 Гбит/с	8 x 1 Гбит/с	8 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP+	нет	нет	4 x 1 Гбит/с
Порты ввода-вывода	VGA	VGA	VGA
	Консольный порт (RS-232)	Консольный порт (RS-232)	Консольный порт (RS-232)
	6 x USB 3.1	6 x USB 3.1	6 x USB 3.1
Дополнительное оборудование	Кабель питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13	Кабель питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13	2 кабеля питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13
	Комплект для крепления в стойку	Комплект для крепления в стойку	Комплект для крепления в стойку

На передней панели HW1000 Q7 и HW1000 Q8 расположены: сетевые порты Ethernet, консольный порт (RS-232), порты USB 3.1 и VGA.

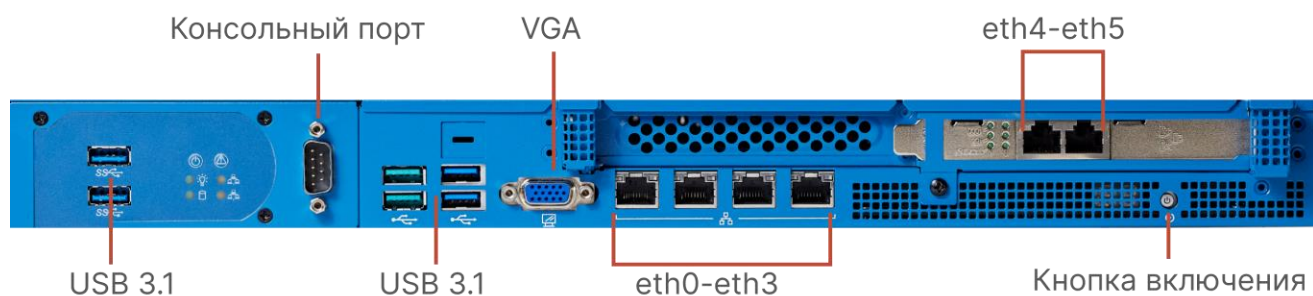


Рисунок 12. Передняя панель HW1000 Q7

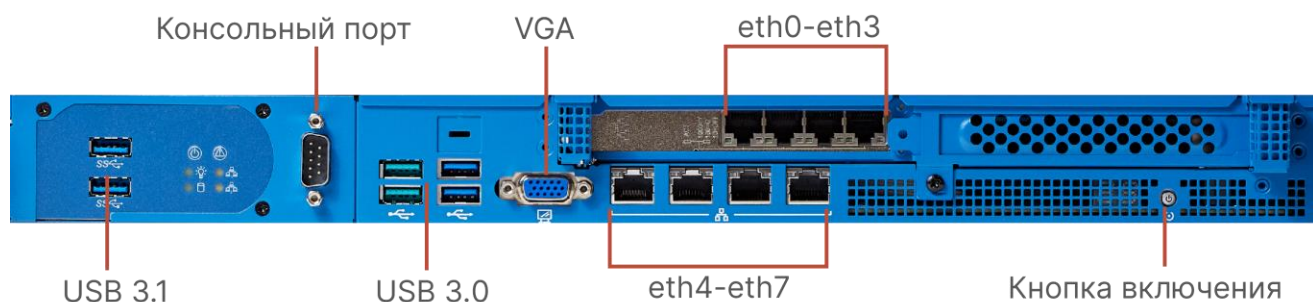


Рисунок 13. Передняя панель HW1000 Q8

На задней панели HW1000 Q7, Q8 находится разъем блока питания.

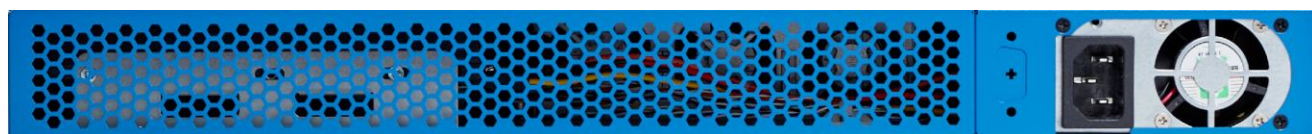


Рисунок 14. Задняя панель HW1000 Q7, Q8

На передней панели HW1000 Q9 расположены: сетевые порты Ethernet (eth0-eth7) и Ethernet SFP (eth8-eth11), консольный порт (RS-232), порты USB 3.1 и VGA.

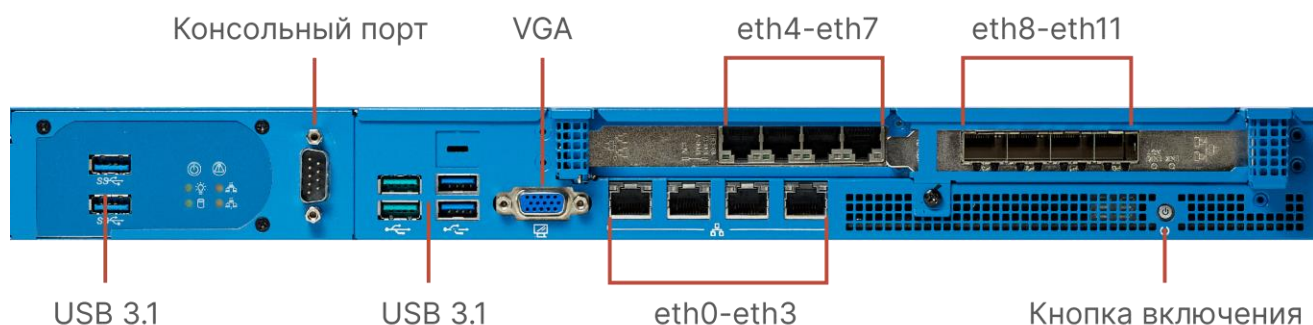


Рисунок 15. Передняя панель HW1000 Q9

На задней панели HW1000 Q9 расположены разъемы блоков питания.

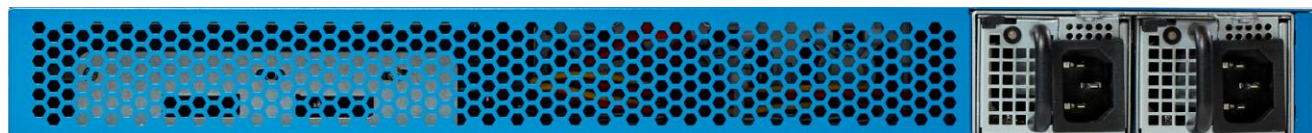


Рисунок 16. Задняя панель HW1000 Q9

HW1000 Q10

Таблица 10. Характеристики HW1000 Q10

Характеристика	HW1000 Q10
Форм-фактор	19" Rack 1U
Размеры корпуса (ШхВхГ)	428x44x466 мм
Масса	7,2 кг
Питание	Блок питания, 220 В
Номинальная мощность	250 Вт
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP	2 x 1 Гбит/с
Порты ввода-вывода	VGA 2 x USB 3.0 Консольный порт (RJ-45)

На передней панели HW1000 Q10 расположены: сетевые порты Ethernet (`eth0` - `eth3`) и Ethernet SFP (`eth4` - `eth5`), VGA, порты USB 3.0.



Внимание! Не используйте разъём питания на передней панели. Это может привести к неработоспособности ViPNet Coordinator HW.

Неисправность аппаратной платформы, возникшая в результате подключения к разъёму питания на передней панели, не является гарантийным случаем.



Рисунок 17. Передняя панель HW1000 Q10



Рисунок 18. Задняя панель HW1000 Q10

HW2000 Q4

Таблица 11. Характеристики HW2000 Q4

Характеристика	HW2000 Q4
Форм-фактор	1U в укороченном корпусе
Размеры корпуса (ШхВхГ)	444x44x380 мм
Масса	8 кг
Питание	Блок питания, 100-127 В/200-240 В
Номинальная мощность	500 Вт
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP+	4 x 10 Гбит/с
Порты ввода-вывода	VGA PS/2-порт для подключения клавиатуры или мыши Консольный порт (RS-232) 2 x USB 3.0

На задней панели HW2000 Q4 расположен консольный порт (RS-232). Остальные коммуникационные разъемы находятся на передней панели.

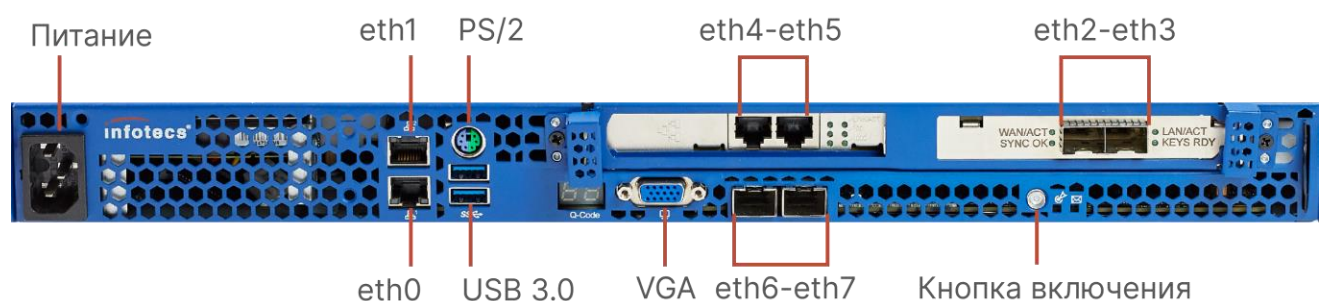


Рисунок 19. Передняя панель HW2000 Q4

HW2000 Q5

Таблица 12. Характеристики аппаратной платформы HW2000 Q5

Характеристики	HW2000 Q5
Форм-фактор	1U
Размеры корпуса (ШхВхГ)	430x44x476 мм
Масса	8 кг
Питание	2 блока питания с «горячей» заменой
Номинальная мощность	2 x 300 Вт
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP+	4 x 1 Гбит/с 4 x 10 Гбит/с
Порты ввода-вывода	VGA Консольный порт (RS-232) 6 x USB 3.1
Дополнительное оборудование	2 кабеля питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13 Комплект для крепления в стойку

На передней панели HW2000 Q5 находятся: сетевые порты Ethernet (eth0 - eth3), Ethernet SFP (eth4 - eth7) и Ethernet SFP+ (eth8 - eth11), порты USB 3.1, VGA и консольный порт (RS-232).

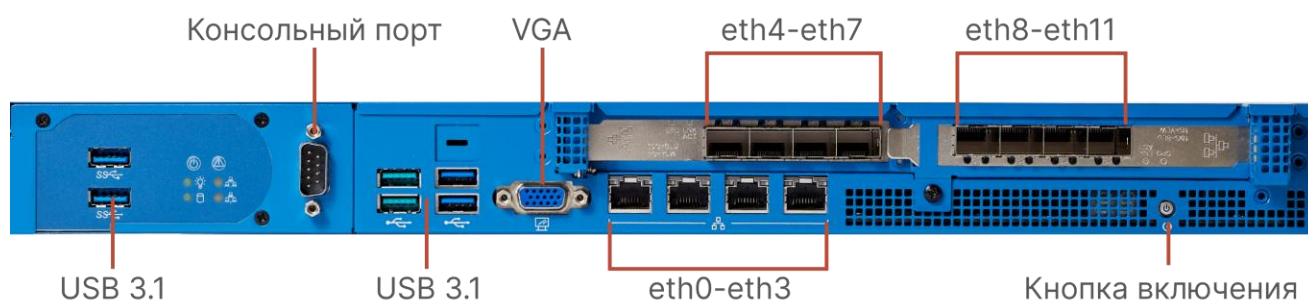


Рисунок 20. Передняя панель HW2000 Q5

На задней панели HW2000 Q5 расположены разъемы блоков питания.

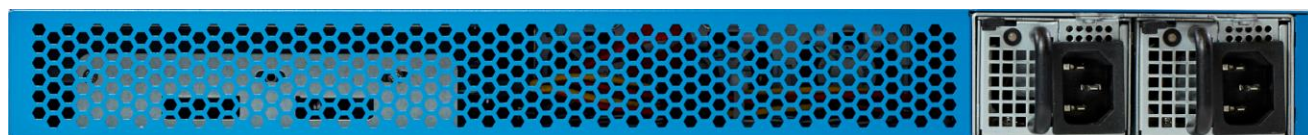


Рисунок 21. Задняя панель HW2000 Q5

HW5000 Q1

Таблица 13. Характеристики HW5000 Q1

Характеристика	HW5000 Q1
Форм-фактор	19" Rack 1U (в укороченном корпусе)
Размеры корпуса (ШхВхГ)	444х44х380 мм
Масса	8 кг
Питание	Блок питания, 100–127 В / 200–240 В
Номинальная мощность	500 Вт
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP+	4 x 10 Гбит/с
Порты ввода-вывода	VGA PS/2-порт для подключения клавиатуры или мыши 2 x USB 3.0 Консольный порт (RS-232)
Дополнительное оборудование	Кабель питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13 Комплект для крепления в стойку

На передней панели HW5000 Q1 находятся: сетевые порты Ethernet (eth0, eth1, eth4, eth5) и Ethernet SFP+ (eth2, eth3, eth6, eth7), порты PS/2, USB 3.0, VGA и дублирующий разъем блока питания.

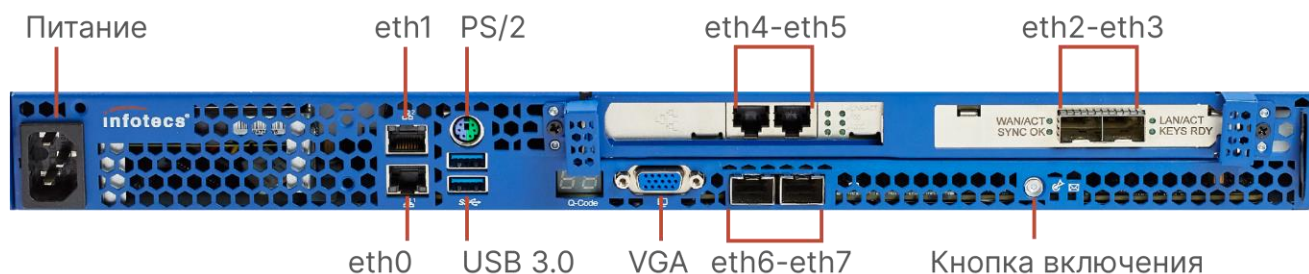


Рисунок 22. Передняя панель HW5000 Q1

На задней панели HW5000 Q1 расположены консольный порт (RS-232) и разъем блока питания.

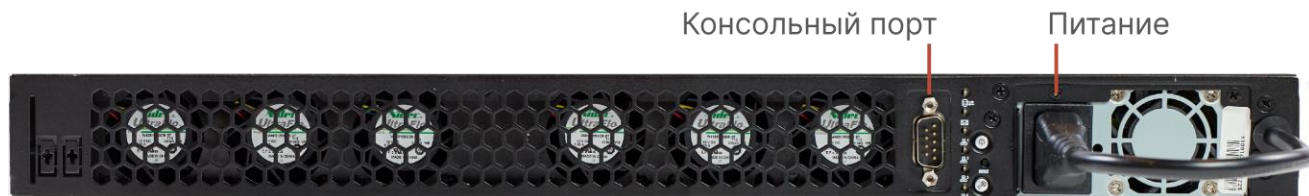


Рисунок 23. Задняя панель HW5000 Q1

HW5000 Q2

Таблица 14. Характеристики аппаратной платформы HW5000 Q2

Характеристики	HW5000 Q2
Форм-фактор	1U
Размеры корпуса (ШхВхГ)	430x44x476 мм
Масса	8 кг
Питание	2 блока питания с «горячей» заменой
Номинальная мощность	2 x 300 Вт
Порты Ethernet RJ-45	4 x 1 Гбит/с
Порты Ethernet SFP+	8 x 10 Гбит/с
Порты ввода-вывода	VGA Консольный порт (RS-232) 6 x USB 3.1
Дополнительное оборудование	2 кабеля питания CEE 7/7 Schuko - IEC-320-C13 Комплект для крепления в стойку

На передней панели HW5000 Q2 расположены: сетевые порты Ethernet (eth0 - eth3) и Ethernet SFP+ (eth4 - eth11), порты USB 3.1, VGA и консольный порт (RS-232).

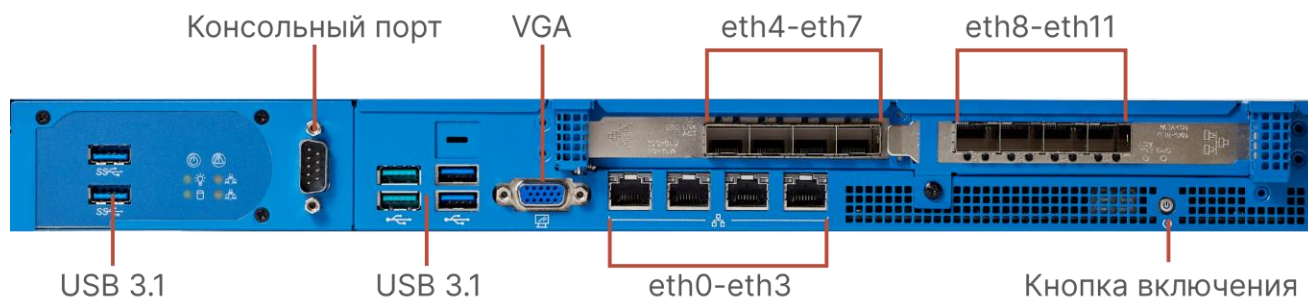


Рисунок 24. Передняя панель HW5000 Q2

На задней панели HW5000 Q2 расположены разъемы блоков питания.

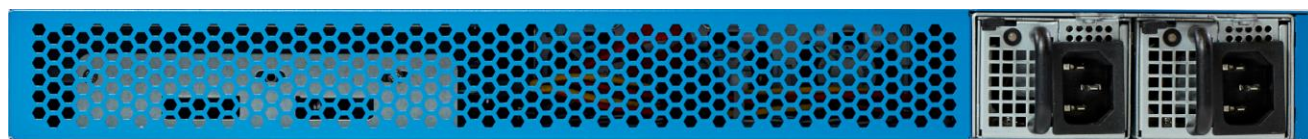


Рисунок 25. Задняя панель HW5000 Q2

Световая индикация

Аппаратная платформа HW10 F1

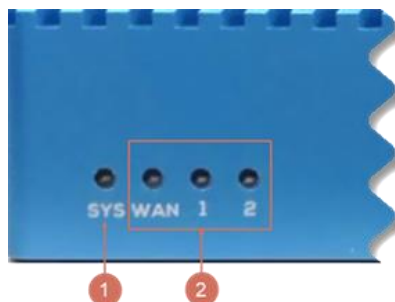


Рисунок 26. Расположение световых индикаторов на HW10 F1

Таблица 15. Описание световых индикаторов HW10 F1

Обозначение	Назначение	Описание
1	Индикатор питания (SYS)	Мигает красным, когда ViPNet Coordinator HW включен
2	Индикаторы активности сетевых интерфейсов: • WAN — eth0 • 1 — eth1 • 2 — eth2	Возможные состояния: • Выключен — нет подключения • Горит зелёным — связь установлена

Аппаратная платформа HW50 A1



Рисунок 27. Расположение световых индикаторов HW50 A1

Таблица 16. Описание световых индикаторов HW100 N1, N2, N3

Обозначение	Назначение	Описание
1	Панель индикации	• PWR — индикатор питания. Горит зелёным при подаче постоянного тока напряжением 12 В на разъем 12VDC • RUN — индикатор активности устройства, горит зелёным во время работы процессора

Обозначение	Назначение	Описание
		USR — не используется

Аппаратные платформы HW100 N1, N2, N3



Рисунок 28. Расположение световых индикаторов на HW100 N1, N2, N3

Таблица 17. Описание световых индикаторов HW100 N1, N2, N3

Обозначение	Назначение	Описание
1	Панель индикации	- PWR — индикатор питания. Горит, когда ViPNet Coordinator HW включен - RUN — не используется - HDD — индикатор активности жесткого диска. Мигает при операциях чтения/записи
2	Индикатор состояния SFP-адаптера	Возможные состояния: - Выключен — нет подключения - Горит оранжевым — связь установлена - Мигает оранжевым — передача данных

Аппаратные платформы HW100 Q1, Q2, HW1000 Q10

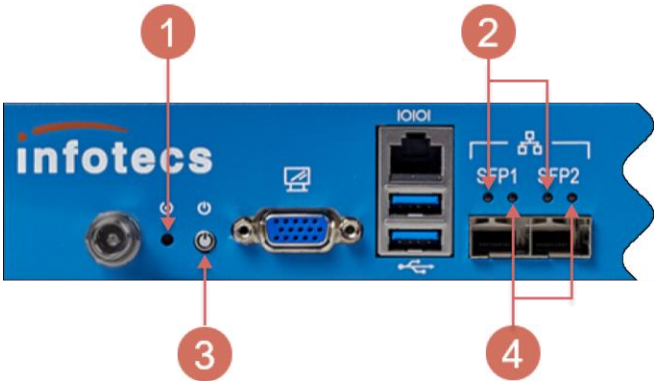


Рисунок 29. Расположение световых индикаторов и кнопок с индикацией на HW100 Q1, Q2, HW1000 Q10

Таблица 18. Описание световых индикаторов HW100 Q1, Q2, HW1000 Q10

Обозначение	Назначение	Описание
1	Кнопка перезагрузки	–
2	Индикатор активности портов SFP-адаптера	Возможные состояния: • Выключен — нет подключения • Горит зеленым — связь установлена • Мигает зеленым — передача данных
3	Кнопка питания с индикацией	Горит, когда ViPNet Coordinator HW включен
4	Индикатор скорости портов SFP-адаптера	Возможные состояния: • Выключен — нет подключения • Горит зеленым — связь установлена

Аппаратные платформы HW1000 Q4, Q5, Q6

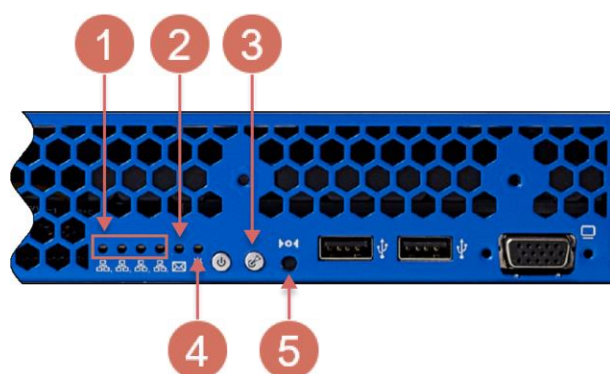


Рисунок 30. Расположение световых индикаторов и кнопок с индикацией на HW1000 Q4, Q5, Q6

Таблица 19. Описание световых индикаторов HW1000 Q4, Q5, Q6

Обозначение	Назначение	Описание
1	Индикаторы активности сетевых интерфейсов: • eth3 • eth2 • eth1 • eth0	Возможные состояния: • Выключен — нет подключения • Горит — связь установлена • Мигает — передача данных
2	Индикатор системных ошибок	Возможные состояния: • Выключен — ошибок нет • Горит — системная ошибка или перегрев процессора
3	Кнопка UID	Включает идентификатор UID для идентификации в стойке

Обозначение	Назначение	Описание
4	Индикатор активности жесткого диска	Мигает при операциях чтения/записи
5	Кнопка перезагрузки	–

Аппаратные платформы HW1000 Q7, Q8, Q9, HW2000 Q5, HW5000 Q2

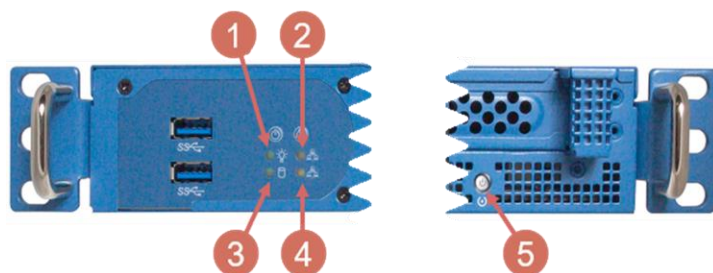


Рисунок 31. Расположение световых индикаторов и кнопок с индикацией на HW1000 Q7, Q8, Q9, Q10, HW2000 Q5, HW5000 Q2

Таблица 20. Описание световых индикаторов HW1000 Q7, Q8, Q9, Q10, HW2000 Q5, HW5000 Q2

Обозначение	Назначение	Описание
1	Индикатор питания	Горит, когда ViPNet Coordinator HW включен
2	Индикатор активности eth0	Возможные состояния: • Выключен — нет подключения • Горит — связь установлена • Мигает — передача данных
3	Индикатор активности жесткого диска	Мигает при операциях чтения/записи
4	Индикатор активности eth1	Возможные состояния: • Выключен — нет подключения • Горит — связь установлена • Мигает — передача данных
5	Кнопка питания с индикацией	Горит, когда ViPNet Coordinator HW включен

Аппаратные платформы HW2000 Q4, HW5000 Q1

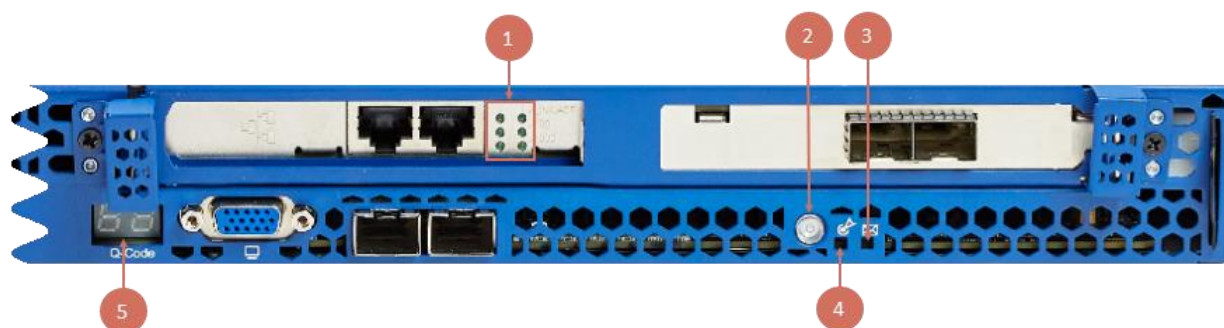


Рисунок 32. Расположение световых индикаторов и кнопок с индикацией на HW2000 Q4, HW5000 Q1 (передняя панель)

Таблица 21. Индикаторы передней панели

Обозначение	Назначение	Описание
1	Индикаторы сетевых интерфейсов:	- LINK/ACT — горит, когда интерфейс включен 100 — горит при скорости интерфейса 100 Мбит/с 1000 — горит при скорости интерфейса 1000 Мбит/с
2	Кнопка питания с индикацией	Горит, когда ViPNet Coordinator HW включен
3	Индикатор системных ошибок	Возможные состояния: - Выключен — система в порядке, ошибок нет - Горит — перегрев процессора или системная ошибка
4	Индикатор UID	Горит, когда нажата кнопка UID
5	Индикатор состояния	Отображает HEX-код состояния аппаратной платформы

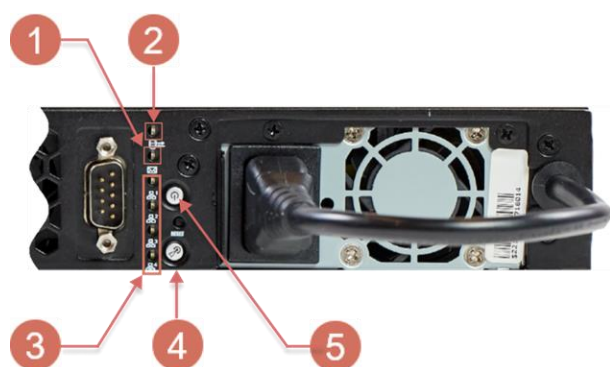


Рисунок 33. Расположение световых индикаторов и кнопок с индикацией на HW2000 Q4, HW5000 Q1 (задняя панель)

Таблица 22. Индикаторы задней панели

Обозначение	Назначение	Описание
1	Индикатор системных ошибок	Возможные состояния: • Выключен — система в порядке, ошибок нет • Горит — перегрев процессора или системная ошибка
2	Индикатор активности жесткого диска	Мигает при операциях чтения/записи
3	Индикатор активности сетевых интерфейсов: • eth0 • eth1 • eth2 • eth3	Возможные состояния: • Выключен — нет подключения • Горит — связь установлена • Мигает — передача данных
4	Кнопка UID	Включает индикатор UID для идентификации в стойке
5	Кнопка питания с индикацией	Горит, когда ViPNet Coordinator HW включен

«Горячая» замена блоков питания

Платформы HW1000 Q9, HW2000 Q5 и HW5000 Q2 поставляются с двумя блоками питания с возможностью «горячей» замены. Это позволяет:

- заменить вышедший из строя блок питания без выключения ViPNet Coordinator HW;
- обеспечить работу ViPNet Coordinator HW при перерыве подачи электропитания на один из блоков.

Подключать в сеть необходимо оба блока питания. При этом нагрузка делится поровну между ними.

При пропадании электропитания или неисправности на каком-либо из блоков питания перестанет гореть индикатор на нём. При этом ViPNet Coordinator HW будет продолжать работу в штатном режиме.

Беспроводные модули

Исполнения ViPNet Coordinator HW поддерживают беспроводные модули:

- в HW50 N2 и HW100 N2 установлен Wi-Fi-адаптер;
- в HW50 N3 и HW100 N3 установлен 3G-модем или 4G-модем;
- В HW50 A1 и HW100 Q1, Q2 установлен 4G-модем (опционально).



Внимание! Беспроводные модули устанавливаются в ViPNet Coordinator HW только на этапе производства. Установка модуля в готовое изделие невозможна.

Для подключения к мобильной сети в исполнения со встроенным модемом [установите SIM-карту](#).

Характеристики беспроводных модулей

Таблица 23. Технические характеристики Wi-Fi-модуля

Параметр, характеристика	Значение, описание
Стандарты связи	802.11a, 802.11b, 802.11g
Диапазон частот	2,4 ГГц, 5 ГГц
Стандарты безопасности	WEP, WPA, WPA2

Таблица 24. Технические характеристики 3G-модема

Параметр, характеристика	Значение, описание
Диапазоны частот	800/850/900/1700/1900/2100 МГц
Выходная мощность	24 дБм — класс 3 для WCDMA/HSDPA/HSUPA

Таблица 25. Технические характеристики 4G-модема

Параметр, характеристика	Значение, описание
Диапазоны частот	LTE-FDD — 800/850/900/1800/2100/2600 МГц
	LTE-TDD — 2300/2500/2600 МГц
	WCDMA — 850/900/2100 МГц
	GSM — 900/1800 МГц
Выходная мощность	23 дБм ±2 дБ — класс 3 для LTE-TDD/LTE-FDD
	24 дБм +1/-3 дБ — класс 3 для WCDMA
	26 дБм ±3 дБ — класс E2 для DCS1800/PCS1900 8-PSK
	27 дБм ±3 дБ — класс E2 для GSM850/EGSM900 8-PSK

Параметр, характеристика	Значение, описание
Чувствительность	30 дБм ±2 дБ — класс 1 для DCS1800/PCS1900
	33 дБм ±2 дБ — класс 4 для GSM850/EGSM900
	от -100 до -98 дБм — LTE
	-110,5 дБм — WCDMA
	-108 дБм — GSM850/EGSM900
	-107,5 дБм — DCS1800/PCS1900

Антенны для беспроводных модулей

Если в ViPNet Coordinator HW установлен беспроводной модуль, в комплект поставки входит внешняя антенна.

Таблица 26. Характеристики внешней антенны для исполнений с Wi-Fi-адаптером и 3G-модемом

Параметр, характеристика	Значение, описание
Диапазоны частот, МГц	890–960, 1710–1880
КСВН	Не более 2
Волновое сопротивление	50 Ом
Тип подключаемого разъёма	SMA Male

Таблица 27. Характеристики внешней антенны для исполнений с 4G-модемом

Параметр, характеристика	Значение, описание
Диапазоны частот, МГц	698–960, 1710–2170, 2500–2700
КСВН	Не более 2
Волновое сопротивление	50 Ом
Тип подключаемого разъёма	SMA Male

Установка SIM-карты

Для аппаратных платформ HW50 N3, HW100 N3

- 1 Убедитесь, что ViPNet Coordinator HW выключен.
- 2 Открутите крепежные винты и разберите корпус ViPNet Coordinator HW.

- 3 На материнской плате найдите плату mini-PCle, открутите крепежный винт и снимите ее.



Рисунок 34. Плата mini-PCle

- 4 Установите SIM-карту в разъем:

- На HW50 N3 разъем для SIM-карты находится на плате mini-PCle.

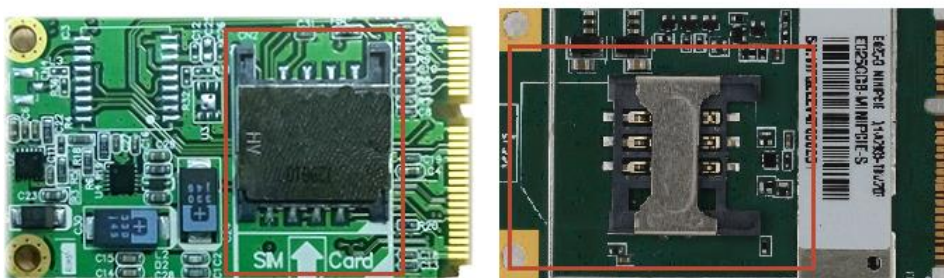


Рисунок 35. Разъем для SIM-карты в HW50 N3 с 3G-модемом и с 4G-модемом

- На HW100 N3 разъем для SIM-карты расположен на материнской плате под платой mini-PCle.

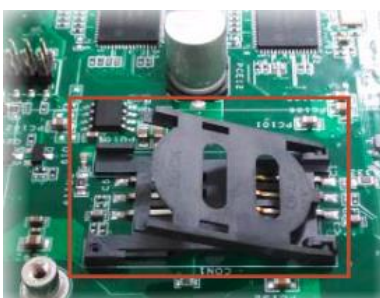


Рисунок 36. Разъем для SIM-карты в HW100 N3

- 5 Установите плату mini-PCle в исходное положение и зафиксируйте ее крепежным винтом.
- 6 Соберите корпус ViPNet Coordinator HW.

Для аппаратных платформ HW50 A1, HW100 Q1, Q2

Установите SIM-карту в разъем на корпусе аппаратной платформы.

Сброс настроек ViPNet Coordinator HW к заводским

Есть ряд ситуаций, при которых вы не сможете аутентифицироваться на ViPNet Coordinator HW, например:

- истечение срока действия ключей или лицензии в тот момент, когда нет связи с защищенной сетью. Без связи с защищенной сетью выслать обновления невозможно. Связь может быть потеряна, например, при несовпадении времени на ViPNet Coordinator HW и на узле центра управления.
- некорректное обновление справочников и ключей или некорректная смена мастер-ключа;
- утрата пароля администратором;

Чтобы продолжить работу, вы можете сбросить настройки ViPNet Coordinator HW к заводским (см. «Настройка с помощью командного интерпретатора», раздел «Сброс настроек ViPNet Coordinator HW к заводским»).

Совместимые трансиверы

Таблица 28. Аппаратная платформа HW100 N1, N2, N3

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-5710PZ	SFP	850	LC duplex	MM	0,5
Allied Telesis					
AT-SPEX	SFP	1310	LC duplex	MM	2
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
FTLX8519P3BNL	SFP	850	LC duplex	MM	0,3
FTLF1318P3BTL	SFP	1310	LC duplex	SM	10
SNR					
SNR-SFP-T	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR-SFP-W35-3-LC	SFP	1310	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-W53-3-LC	SFP	1550	LC simplex	SM	3

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
SNR-SFP-LX-20	SFP	1310	LC duplex	SM	20
strela_>					
S>SPF-MM-05-85-LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
MlaxLink					
ML-P10G-03DFM-85LD	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
ML-SG-01UTP-SGMRJ	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
Smartopics					
SO-SFP-10GE-T	SFP+	-	RJ-45	-	0,03
XBIT					
SFP-1G-SX	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
SFP-1G-LX	SFP	1310	LC duplex	SM	2
SFP-1G-T *	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1

* не поддерживается режим Plug&Play.

Таблица 29. Аппаратная платформа HW100 Q1, Q2

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-5710PZ	SFP	850	LC duplex	MM	0,5
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
SNR					
SNR-SFP-T	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR-SFP-W35-3-LC	SFP	1310	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-W53-3-LC	SFP	1550	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-LX-20	SFP	1310	LC duplex	SM	20
XBIT					
SFP-1G-SX	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
SFP-1G-LX	SFP	1310	LC duplex	SM	2
SFP-1G-T *	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Проинтех					
SFP-G-10LX/LH DDM	SFP	1310	LC duplex	MM	10

* не поддерживается режим Plug&Play.

Таблица 30. Аппаратная платформа HW 1000 Q6

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-5710PZ	SFP	850	LC duplex	MM	0,5
Allied Telesis					
AT-SPEX	SFP	1310	LC duplex	MM	2
D-Link					
DEM-432XT/B1A	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
strela_>					
S>SPF-MM-05-85-LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
Fibo					
FT-S1-M8505LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP +	850	LC duplex	MM	0,4
FTLX8519P3BNL	SFP	850	LC duplex	MM	0,3
FTLF1318P3BTL	SFP	1310	LC duplex	SM	10
SNR					
SNR-SFP-SX	SFP	850	LC duplex	MM	0,55

Таблица 31. Аппаратная платформа HW 1000 Q9

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-5710PZ	SFP	850	LC duplex	MM	0,5
Allied Telesis					

AT-SPEX	SFP	1310	LC duplex	MM	2
Fang Hang					
FH-S8512CDL05	SFP	850	LC	MM	0,55
Fibo					
FT-S1-M8505LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
FTLX8519P3BNL	SFP	850	LC duplex	MM	0,3
FTLF1318P3BTL	SFP	1310	LC duplex	SM	10
FS.COM					
SFP1G-SX-85	SFP	850	LC duplex	MMF	0,55
SFP-10GSR-85	SFP+	850	LC duplex	MMF	0,3
HIRSCHMANN					
M-SFP-LX/LC	SFP	-	LC duplex	MM/SM	0,55 / 25
RBT12SLX-IT3	SFP	1310	LC single	MM/SM	0,55 / 25
RBT12SLX-IT5	SFP	1550	LC single	MM/SM	0,55 / 25
MlaxLink					
ML-P10G-03DFM-85LD	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
ML-SG-01UTP-SGMRJ	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
Smartoptics					
SO-SFP-10GE-T	SFP+	-	RJ-45	-	0,03
strela_>					
S>SPF-MM-05-85-LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
XBIT					
SFP-1G-SX	SFP	850	LC duplex	MM	0,5
SFP-1G-LX	SFP	1310	LC duplex	SM	2
SFP-1G-T *	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
Проинтех					
SFP-G-10LX/LH DDM	SFP	1310	LC duplex	MM	10

* не поддерживается режим Plug&Play.

Таблица 32. Аппаратная платформа HW 1000 Q10

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
ABCU-5703RZ	SFP	-	RJ-45	-	0,1
Fibo					
FT-S1-M8505LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
strela_>					
S>SPF-MM-05-85-LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
FINISAR					
FCLF8521P2BTL	SFP	-	RJ-45	-	0,1
SNR					
SNR-SFP-T	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR-SFP-W35-3-LC	SFP	1310	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-W53-3-LC	SFP	1550	LC simplex	SM	3
ZCables					
ZFTA1TK0000A0ST	SFP	-	RJ-45	-	0,1

Таблица 33. Аппаратная платформа HW2000 Q4

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-709SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
AFBR-710SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
Allied Telesis					
AT-SPEX	SFP	1310	LC duplex	MM	2
Cisco					
Cisco SFP-10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
D-Link					
DEM-432XT/B1A	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
FTLF1318P3BTL	SFP	1310	LC duplex	SM	10

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
FTLX1475D3BCL	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
HUAWEI					
02311RLX	SFP+	1310	LC duplex	SM	40
OSX010000	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
OSX010N05	SFP+	1310	LC	SM	10
Intel					
FTLX8574D3BCV-IT	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
FTLX1471D3BCV-IT	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
MikroTik					
S+85DLC03D	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
S+31DLC10D	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
MlaxLink					
ML-P10G-03DFM-85LD	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
ML-SG-01UTP-SGMRJ	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
LR-LINK					
LRXP8510-X3ATL	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
SNR					
SNR-SFP-W35-3-LC	SFP	1310	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-W53-3-LC	SFP	1550	LC simplex	SM	3
SNR-SFP+SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
ZYXEL					
ZYXEL SFP10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
UPNET					
SFP+-10G-02LR	SFP+	1310	LC	MM	2
CWDM SFP+-10G-14-1370	SFP+	1370	LC	MM	30
CWDM SFP+-10G-14-1390	SFP+	1390	LC	MM	30
SFP+-10G-T	SFP+	-	RJ-45	MM	0,03

Таблица 34. Аппаратная платформа HW 2000 Q5

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-5710PZ	SFP	850	LC duplex	MM	0,5
ABCU-5703RZ	SFP	-	RJ-45	-	0,1
AFBR-709SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
AFBR-710SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
Allied Telesis					
AT-SPEX	SFP	1310	LC duplex	MM	2
Cisco					
Cisco SFP-10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
GLC-TE 30-1475-01	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
D-Link					
DEM-432XT/B1A	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
Fang Hang					
FH-S8512CDL05	SFP	850	LC	MM	0,55
Fibo					
FT-S1-M8505LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
FTLX8519P3BNL	SFP	850	LC duplex	MM	0,3
FTLF1318P3BTL	SFP	1310	LC duplex	SM	10
FTLX1475D3BCL	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
FS.COM					
SFP1G-SX-85	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
SFP-10GSR-85	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
HIRSCHMANN					
M-SFP-LX/LC	SFP	n/a	LC duplex	MM/SM	0,55 / 25
RBT12SLX-IT3	SFP	1310	LC single	MM/SM	0,55 / 25
RBT12SLX-IT5	SFP	1550	LC single	MM/SM	0,55 / 25
Huawei					

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
02311RLX	SFP+	1310	LC duplex	SM	40
OSX010000	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
OSX010N05	SFP+	1310	LC	SM	10
SFP-1000BaseT	SFP	-	RJ-45	-	0,1
Intel					
E10GSFPLR (FTLX1471D3BCV-IT)	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
LR-LINK					
L_RXP8510-X3ATL	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
MikroTik					
S+85DLC03D	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
S+31DLC10D	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
MlaxLink					
ML-P10G-03DFM-85LD	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
ML-SG-01UTP-SGMRJ	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR					
SNR-SFP-T	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR-SFP-W35-3-LC	SFP	1310	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-W53-3-LC	SFP	1550	LC simplex	SM	3
SNR-SFP+W37-20	SFP+	1330	LC simplex	SM	20
SNR-SFP-LX-20	SFP	1310	LC duplex	SM	20
SNR-SFP+W37-20	SFP+	1030	LC simplex	SM	20
SNR-SFP+SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
strela_>					
S>SPF-MM-05-85-LD	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
XBIT					
SFP-1G-SX	SFP	850	LC duplex	MM	0,55
SFP-1G-LX	SFP	1310	LC duplex	SM	2
SFP+10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
SFP+10G-LR-10-1	SFP+	1310	LC duplex	SM	10

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
SFP-1G-T *	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
ZYXEL					
ZYXEL SFP10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
UPNET					
WDM SFP+-10G-10A	SFP+	1270	LC duplex	MM	10
WDM SFP+-10G-10B	SFP+	1330	LC duplex	MM	10
SFP+-10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
SFP+-10G-02LR	SFP+	1310	LC	MM	2
CWDM SFP+-10G-14-1370	SFP+	1370	LC	MM	30
CWDM SFP+-10G-14-1390	SFP+	1390	LC	MM	30

* не поддерживается режим Plug&Play.

Таблица 35. Аппаратная платформа HW5000 Q1

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-709SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
AFBR-710SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
Allied Telesis					
AT-SPEX	SFP	1310	LC duplex	MM	2
Cisco					
Cisco SFP-10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
D-Link					
DEM-432XT/B1A	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
FTLF1318P3BTL	SFP	1310	LC duplex	SM	10
FTLX1475D3BCL	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
HUAWEI					

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
02311RLX	SFP+	1310	LC duplex	SM	40
OSX010000	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
Intel					
FTLX8574D3BCV-IT	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
FTLX1471D3BCV-IT	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
LR-LINK					
L_RXP8510-X3ATL	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
MikroTik					
S+85DLC03D	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
S+31DLC10D	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
SNR					
SNR-SFP-T	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR-SFP-W35-3-LC	SFP	1310	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-W53-3-LC	SFP	1550	LC simplex	SM	3
SNR-SFP+W37-20	SFP+	1330	LC simplex	SM	20
SNR-SFP-LX-20	SFP	1310	LC duplex	SM	20
SNR-SFP+W37-20	SFP+	1030	LC simplex	SM	20
ZYXEL					
ZYXEL SFP10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4

Таблица 36. Аппаратная платформа HW5000 Q2

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
Avago					
AFBR-5710PZ	SFP	850	LC duplex	MM	0,5
AFBR-709SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
AFBR-710SMZ	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
Allied Telesis					
AT-SPEX	SFP	1310	LC duplex	MM	2
Cisco					
Cisco SFP-10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
D-Link					
DEM-432XT/B1A	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
FINISAR					
FTLX8574D3BCV	SFP/SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
FTLF1318P3BTL	SFP	1310	LC duplex	SM	10
FTLX1475D3BCL	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
FS.COM					
SFP1G-SX-85	SFP	850	LC duplex	MMF	0,55
SFP-10GSR-85	SFP+	850	LC duplex	MMF	0,3
HUAWEI					
02311RLX	SFP+	1310	LC duplex	SM	40
OSX010000	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
OSX010N05	SFP+	1310	LC	SM	10
SFP-1000BaseT	SFP	-	RJ-45	-	0,1
Intel					
FTLX1471D3BCV-IT	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
LR-LINK					
L_RXP8510-X3ATL	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
MikroTik					
S+85DLC03D	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
S+31DLC10D	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
MlaxLink					
ML-P10G-03DFM-85LD	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
ML-SG-01UTP-SGMRJ	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR					
SNR-SFP-T	SFP	-	RJ-45	UTP	0,1
SNR-SFP-W35-3-LC	SFP	1310	LC simplex	SM	3
SNR-SFP-W53-3-LC	SFP	1550	LC simplex	SM	3
SNR-SFP+W37-20	SFP+	1330	LC simplex	SM	20

Модель	Тип	Длина волны, нм	Интерфейс	Тип кабеля	Расстояние, км
SNR-SFP-LX-20	SFP	1310	LC duplex	SM	20
SNR-SFP+W37-20	SFP+	1030	LC simplex	SM	20
SNR-SFP+SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
XBIT					
SFP+10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
SFP+10G-LR-10-1	SFP+	1310	LC duplex	SM	10
ZYXEL					
ZYXEL SFP10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,4
UPNET					
WDM SFP+-10G-10A	SFP+	1270	LC duplex	MM	10
WDM SFP+-10G-10B	SFP+	1330	LC duplex	MM	10
SFP+-10G-SR	SFP+	850	LC duplex	MM	0,3
SFP+-10G-02LR	SFP+	1310	LC	MM	2
CWDM SFP+-10G-14-1370	SFP+	1370	LC	MM	30
CWDM SFP+-10G-14-1390	SFP+	1390	LC	MM	30