

ПАСПОРТ

Руководство по эксплуатации

**оптический приемник
diSat OR8602H-HRM
в исполнении 19”, с резервированием по
входному сигналу и функцией мониторинга**



1. Общие сведения об изделии

OR8602H-HRM — это оптический приемник диапазона 1 ГГц с двухканальным коммутатором. Он обладает широким диапазоном принимаемой оптической мощности, высоким уровнем выходного сигнала, низкой потребляемой мощностью, компактной конструкцией и простотой установки. Это оборудование идеально подходит для создания высокопроизводительной сети NGB.

2. Характеристики

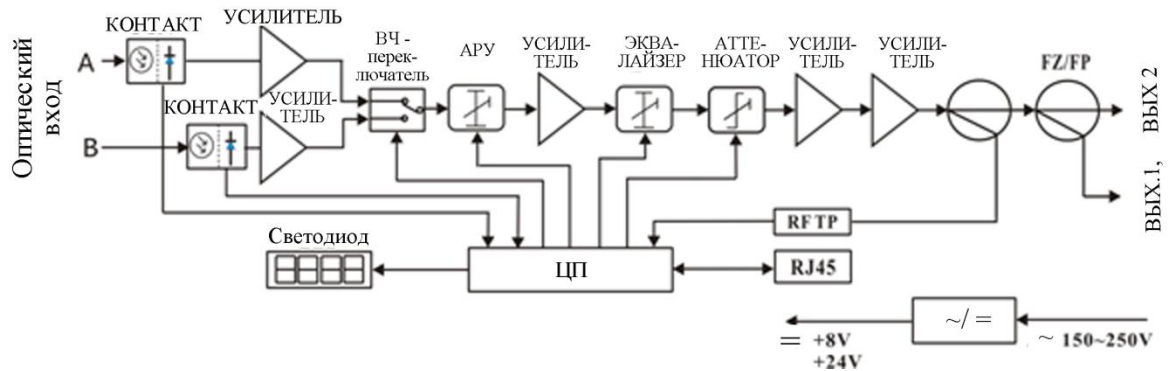
- Использована передовая технология автоматической регулировки усиления оптического сигнала (AGC) с диапазоном автоматической регулировки: 0 ~ -8/-7/-6 дБм.
- Принимая дублируемый оптический сигнал по двум каналам, может выполнять автоматическое переключение в соответствии с предварительно заданным пороговым уровнем, либо принудительно в ручном режиме.
- Рабочая частота передачи увеличена до 1 ГГц. В ВЧ-усилителе используется арсенид-галлиевый кристалл, обладающий высокими характеристиками и низкой потребляемой мощностью, с максимальным уровнем выходного сигнала 118 дБмкВ.
- Для эквалайзера и аттенюатора используются профессиональные электронные системы регулировки, обеспечивающие более точное и удобное управление.
- Встроенный Ethernet-адаптер обеспечивает возможности удаленного сетевого администрирования (опция).
- Поддерживается WEB-интерфейс сетевого администрирования.

3. Технические параметры

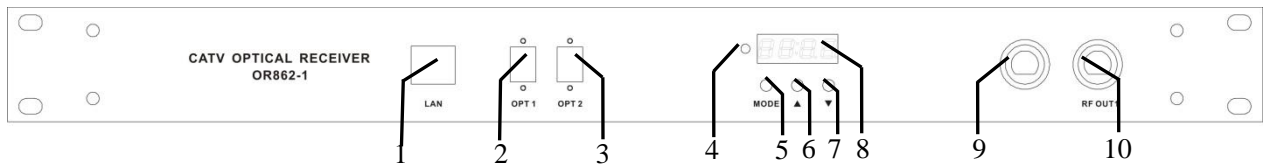
Позиция	Ед. изм.	Технические параметры	
Оптические параметры			
Оптическая мощность приема	дБм	-10 ~ +2	
Диапазон АРУ оптического приемника	дБм	0 ~ -8/-7/-6 (регулируемый)	
Оптические потери на отражение	дБ	>45	
Длина волны приема	нм	1100 ~ 1600	
Тип оптического разъема		SC/APC или указанный пользователем	
Тип оптоволокна		Одномодовое	
Характеристики канала связи			
C/N	дБ	51	Условия испытаний: эквалайзер 5 дБ, уровень выходного сигнала 114 дБмкВ (FZ110) 42-канальный входной сигнал, принимаемая оптическая мощность -1 дБ.
C/CTB	дБ	65	
C/CSO	дБ	63	
Параметры ВЧ			
Частотный диапазон	МГц	45~862/1003	
Неравномерность рабочей полосы	дБ	±0,75	
Номинальный уровень мощности	дБмкВ	110 (при оптической мощности на входе -6~0 дБм, FZ110)	106 (при оптической мощности на входе -6~0 дБм, FZ204)
Максимальный уровень мощности	дБмкВ	116 (при оптической мощности на входе -6~0 дБм, FZ110)	114 (при оптической мощности на входе -6~0 дБм, FZ204)
Выходные потери на отражение	дБ	16	
Развязка выхода	дБ	70	Развязка на выходе между каналами А и В
Выходное сопротивление	Ом	75	
Диапазон электронной регулировки эквалайзера	дБ	0 ~ 15	
Диапазон электронной регулировки аттенюатора	дБ	0 ~ 20	
Общие характеристики			
Напряжение питания	Перем. ток, В	150 ~ 250	
Рабочая температура	°С	-40 ~ 60	
Потребляемая мощность	Вт	15	
Размеры	мм	483 (Д) * 205 (Ш) * 44 (В).	

Примечание: при использовании других модулей параметры немного изменятся.

4. Блок-схема



5. Описание конструкции



Схематическое изображение передней панели

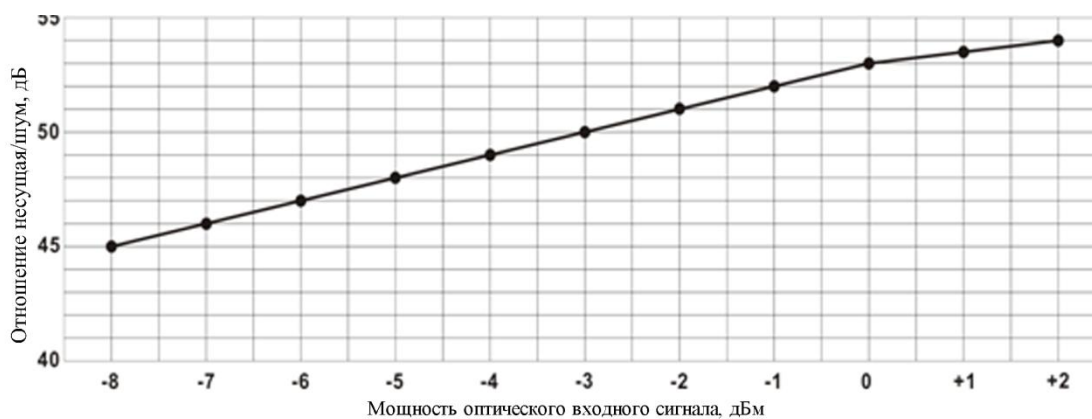
1	LAN-порт	2	Канал А приема оптического сигнала	3	Канал В приема оптического сигнала
4	Индикатор питания	5	Кнопка MODE	6	Кнопка UP
7	Кнопка DOWN	8	Светодиодный дисплей	9	ВЧ-выход 2 (или тестовый выход -20 дБ)
10	ВЧ-выход 1				



Схематическое изображение задней панели

1	Отверстие вентилятора	2	Резервное гнездо питания	3	Гнездо электропитания
4	Шпилька заземления				













6. Зависимость отношения сигнал/шум несущей (CNR) от мощности оптического входного сигнала



7. Функции дисплея и инструкции по управлению

Режим: кнопка выбора режима, всего двенадцать режимов, для входа в режим индикации соответствующего состояния нажать кнопку выбора режима; всего циклически переключаются двенадцать режимов.

Далее приведена подробная инструкция:

- Режим A:**  Входная оптическая мощность канала A (дБм).
Lo : означает, что оптическая мощность канала A является низкой или равна нулю.
A : означает, что отображается входная оптическая мощность канала A.
- Режим B:**  Входная оптическая мощность канала B (дБм).
Lo : означает, что оптическая мощность канала B является низкой или равна нулю.
b : означает, что отображается входная оптическая мощность канала B.
- Режим CH:**  Текущий рабочий канал системы.
CH: рабочий канал
- Режим F:**  Установка порога автоматического переключения каналов A/B (дБм) (диапазон установки +1 ~ -12 дБм).
Означает, что порог автоматического переключения каналов A/B составляет -6 дБм. При необходимости регулируется нажатием кнопок ▲ или ▼ в течение нескольких секунд, пока значение не начнет мигать. После этого его можно изменить при помощи клавиш со стрелками и нажать «Mode» (режим) для подтверждения.
Примечание: это меню работает только в режиме автоматического переключения, и не действует в ручном режиме.
- Режим SI:**  Настройка режима переключения
Означает приоритет переключения на канал A в автоматическом режиме. При необходимости регулируется нажатием кнопок ▲ или ▼ в течение нескольких секунд, пока буква не начнет мигать. После этого значение можно изменить при помощи клавиш со стрелками и нажать «Mode» для подтверждения.
AF : Автоматический режим с приоритетом канала A. Если уровни сигналов обоих каналов превышают пороговое значение, по умолчанию используется канал A.
BF : Автоматический режим с приоритетом канала B. Если уровни сигналов обоих каналов превышают пороговое значение, по умолчанию используется канал B.
A : Ручной режим, установлен приоритет канала A.
b : Ручной режим, установлен приоритет канала B.
- Режим 1**  Фактическое значение рабочего напряжения +8 В
! : Означает, что отображается фактическое значение напряжения + 8 В
- Режим 2**  Фактическое значение рабочего напряжения +24 В
2 : Означает, что отображается фактическое значение напряжения + 24 В
- Режим E1:**  ВЧ-баланс, при необходимости регулируется нажатием кнопок ▲ или ▼ в течение нескольких секунд, пока значение не начнет мигать. После этого его можно изменить при помощи клавиш со стрелками и нажать «Mode» для подтверждения. Максимальный диапазон составляет 15 дБ.
E1: режим EQ означает, что контролируемое и отображаемое значение представляет баланс ВЧ-канала.
- Режим A1:**  ВЧ-затухание, при необходимости регулируется нажатием кнопок ▲ или ▼ в течение нескольких секунд, пока значение не начнет мигать. После этого его можно изменить при помощи клавиш со стрелками и нажать «Mode» для подтверждения. Максимальный диапазон составляет 20 дБ.
A1: Режим АТТ означает, что контролируемое и отображаемое значение представляет затухание ВЧ-канала.
- Режим C**  Фактическое количество каналов, входящих в текущую сетевую систему. При необходимости регулируется нажатием кнопок ▲ или ▼ в течение нескольких секунд, пока значение не начнет мигать. После этого его можно изменить при помощи клавиш со стрелками и нажать «Mode» для подтверждения. Максимальное количество составляет 200.
C : Меню используется для отображения фактического количества каналов, входящих в текущую сетевую систему, для более точного расчета выходного уровня ВЧ-сигнала.
- Режим 3**  Уровень выходного ВЧ-сигнала (дБмкВ)
3 : означает, что отображаемое значение представляет выходную мощность ВЧ-сигнала текущей системы.
- Режим AG:**  Корректировка диапазона автоматической регулировки усиления. Корректировка диапазона автоматической регулировки усиления (APU) (регулируемый диапазон -6~-8 дБм)
Означает, что диапазон APU при текущей системе составляет 0~-8 дБм. При необходимости регулируется нажатием кнопок ▲ или ▼ в течение нескольких секунд, пока значение не начнет мигать. После этого его можно изменить при помощи клавиш со стрелками и нажать «Mode» для подтверждения.
Например, настройка на -6 означает, что диапазон APU составляет 0~-6 дБм.
Примечание: При уменьшении диапазона APU на 1 дБм уровень выходного сигнала увеличивается на 2 дБмкВ.

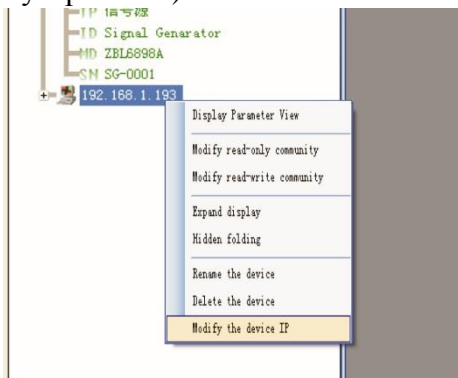
8. Инструкции по настройке системы сетевого управления (NMS)

При конфигурировании системы сетевого управления необходимо использовать следующие настройки:

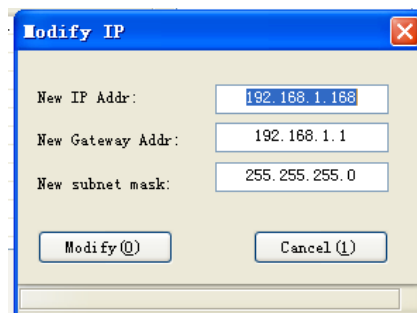
Инструкция по настройке IP транспондера:

Непосредственное изменение сетевого управления:

1. IP-адрес по умолчанию 192.168.1.168, основной шлюз 192.168.1.1, маска подсети 255.255.255.0.
2. Подключить транспондер к компьютеру (может быть подключен напрямую) и изменить IP-адрес компьютера на 192.168.1.XXX (XXX – любое число от 0 до 255, за исключением 168); запустить ПО сетевого управления, затем найти устройство и войти в систему.
3. Правой кнопкой мыши щелкнуть по значку устройства и выбрать пункт Modify device IP (Изменить IP-адрес устройства).



4. Ввести новый IP-адрес, адрес шлюза и маску подсети.



5. Нажать кнопку «Modify» (Изменить), затем «Exit» (Выйти), на этом закончить. В рабочем журнале появится новый IP-адрес и адрес шлюза.

Log Number	Log Type	Log Contents	Login time
1752	ChangIPAddress	Modify equipment192.168.1.168 IP address: New IP: 192.168.1.167;New gateway:192.168.1.1	2009-9-9 12:39:03

6. Перезагрузить транспондер, при этом вступит в силу новый IP-адрес (нажать кнопку «Reboot» (Перезагрузка) ПО сетевого управления, либо отключить и повторно включить питание).



9. Анализ общих отказов и устранение неполадок

Признак отказа	Причина отказа	Решение
После подключения к сети, изображение точки оптического контакта имеет очевидную сетчатую структуру или заметные светлые точки, но фон изображения является чистым.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Входная оптическая мощность приемника слишком велика, что создает высокий уровень выходной мощности модуля оптического приемника и ухудшает показатели ВЧ-сигнала. 2. Низкий показатель ВЧ-сигнала (входного сигнала оптического передатчика). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить входную оптическую мощность и внести надлежащие корректировки для приведения в заданный диапазон, либо отрегулировать затухание оптического приемника для снижения уровня выходной мощности и улучшения показателей. 2. Проверить показатели ВЧ-сигнала оптического передатчика входного оборудования аппаратной и внести необходимые корректировки.
После подключения к сети, в изображении точки оптического контакта присутствуют очевидные шумы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптическая входная мощность приемника недостаточно велика, что приводит к снижению отношения сигнал/шум. 2. Загрязнен оптоволоконный соединитель или адаптер оптического приемника. 3. Недостаточный уровень входного ВЧ-сигнала оптического передатчика, недостаточная амплитуда модуляции лазера. 4. Показатель отношения сигнал/шум канала связи системы слишком низкий. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить принимаемую оптическую мощность в точке оптического контакта и внести необходимые корректировки для приведения ее в заданный диапазон. 2. Повысить принимаемую оптическую мощность в точке оптического контакта, например, путем очистки оптоволоконного соединителя или адаптера. Конкретные методы обработки описаны в разделе «Способ чистки и технического обслуживания оптоволоконных соединителей». 3. Проверить уровень входного ВЧ-сигнала оптического преобразователя и отрегулировать для приведения в требуемый диапазон (если количество входных каналов меньше 15, он должен быть больше номинального значения). 4. Для проверки отношения сигнал/шум системного канала необходимо воспользоваться анализатором спектра и

		<p>внести соответствующие корректировки. Убедиться, что для сигнала системной связи отношение сигнал/шум > 51 дБ.</p>
<p>После подключения к сети случайным образом появляются изображения нескольких точек оптического контакта, очевидные шумы или яркие следы.</p>	<p>В точке оптического контакта присутствует наложение сигналов или возникает сильный сигнал помехи.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить наличие источника сильного сигнала помехи, при возможности изменить положение точки оптического контакта, чтобы избежать влияния такого источника. 2. Проверить кабельные линии точки оптического контакта на предмет наличия экранирующей сетки или ненадлежащего экранирования ВЧ-разъема. 3. Плотно закрыть корпус оборудования, чтобы обеспечить экранирующий эффект, по возможности использовать дополнительное экранирующее покрытие точки оптического контакта и надежное заземление.
<p>После подключения к сети случайным образом появляются изображения нескольких точек оптического контакта, в виде одного или двух горизонтальных ярких следов.</p>	<p>Помехи, создаваемые переменным током питания из-за плохого заземления оборудования или источника питания.</p>	<p>Проверить заземление оборудования, убедиться, что каждое устройство в линии было надежно заземлено; сопротивление линий заземления не должно превышать 4 Ома.</p>
<p>После подключения к сети входная оптическая мощность точки оптического контакта нестабильна и непрерывно изменяется. Выходной ВЧ-сигнал также нестабилен. Однако,</p>	<p>Несоответствие типов оптоволоконных соединителей, например, разъем APC подключен к разъему PC. Оптоволоконный разъем или адаптер могут быть сильно загрязнены, либо адаптер может быть поврежден.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить тип оптоволоконного соединителя и применить разъем APC-типа для обеспечения нормальной передачи оптического сигнала. 2. Очистить загрязненный оптоволоконный разъем или адаптер. Конкретные методы обработки описаны в разделе "Способ очистки и технического обслуживания оптоволоконных

<p>регистрируется нормальный уровень выходной мощности оптического преобразователя.</p>		<p>соединителей" 3. Заменить поврежденный адаптер.</p>
---	--	--

10. Способ чистки и технического обслуживания оптоволоконных соединителей

Во многих случаях мы полагаем, что снижение оптической мощности вызвано неисправностями оборудования, но на самом деле это может происходить из-за загрязнения оптоволоконного соединителя пылью или грязью. Необходимо оценить состояние оптоволоконного соединителя, компонента или адаптера с помощью фиброскопа. Если соединитель загрязнен, следует очистить его, используя следующую методику:

1. Отключить питание устройства и осторожно извлечь оптоволоконный соединитель из адаптера.
2. Тщательно промыть при помощи высококачественной промокательной бумаги для линз и спиртосодержащей хлопчатой салфетки. При использовании салфетки необходимо после промывки подождать 1-2 минуты, чтобы дать поверхности соединителя высохнуть на воздухе.
3. Очищенный оптический соединитель следует подключить к измерительному прибору для определения выходной оптической мощности, чтобы убедиться в его чистоте.
4. При повторном подключении очищенного оптоволоконного соединителя к адаптеру необходимо соразмерять усилие во избежание повреждения оптической трубки переходника.
5. Оптоволоконные соединители следует очищать попарно. Если после чистки наблюдается низкий уровень оптической мощности, необходимо очистить адаптер, который в этом случае может быть загрязнен (примечание: адаптер требует осторожного обращения во избежание повреждения оптического волокна внутри него).
6. Используйте сжатый воздух или обезжиривание ватой, смоченной в спирте для аккуратной чистки адаптера. При использовании сжатого воздуха следует очистить оптическую трубку сжатым воздухом, направив на нее сопло. При использовании обезжиривающей спиртосодержащей салфетки, направления вставки должны быть неизменными, в противном случае не получится добиться хорошего эффекта чистки.

Мы оставляем за собой право изменять описанные здесь изделия без предупреждения.