

Основни функции и настройки на спектрален кабелен анализатор SM2008.

Уреда има няколко менюта:

- 1.Channel measurement function –измерване параметри на аналогов сигнал, конкретен канал;
- 2.QAM measurement function-измерване параметри на цифров сигнал : Мощност на сигнала, MER,БЕР, диаграма на домейните (подносещите)
- 3.Tilt measurement function-измерване наклон на сигнала (амплитудно-честотната характеристика)
- 4.Scan measurement function- показва спектъра на аналоговите сигнали във вариант барскан, с барове за аудио и видео носещите , с техните амплитуди;
- 5.Spectrum measurement function- показва амплитудно-честотната характеристика на измервания сигнал, с възможност за избор на SPAN(ширина на измерваната лента) и позициониране на курсор за измерване нивото (амплитудата) на сигнала, за съответната избрана честота;
- 6.Carrier Noise Ratio measurement function- измерва отношение сигнал/шум в избрания канал в dB
- 7.Rail Voltage measurement function-измерва напрежение , с честота 50Hz;
- 8.Setup function – системни настройки на уреда, вкл. и честотен план.

Избора на меню се осъществява с натискане на бутон от 1 до 8, с номер съответстващ на поедния номер на менюто и потвърждаване с **ENTER**

* Важно!!!! Настройте честотен план преди да започнете измерване, като за целта можете да редактирате и вече настроен такъв, като укажете дали канала е аналогов или цифров.

Всяка въведена стойност се потвърждава с бутон **ENTER** , за изтриване се използва бутон **C/S**

Конкретната функция на функционалните бутони (F1,F2,F3,F4) визуализира на дисплея на уреда , в долната линия и е различна в различните менюта.

При цифрово измерване: F1 е избор на канал, като набирате номер на канала , а не честотата;

F2 е зум-увеличаване мащаба на изображението,F3 е стартиране на възпроизвеждане на изображение, F4 е връщане в предходно меню. Винаги натискайте бутона **SET** след редактиране на параметри;

С бутона **C/S** запаметявате направените измервания, като с бутоните < >(надолу, нагоре) избирате къде да запаметите и натискате бутона **ENTER** за потвърждаване на избора.

Можете да запаметите до 150 измервания, които да прегледате и изтривате чрез влизане с натискане на **C/S** бутона. За аналогови канали се запаметяват нивата на Видео, започва с буква V и Аудио ,започва с буква A, като числата след буквата са стойностите на нивата в dBuV.

За цифрови канали се запаметяват стойностите на Средна мощност на канала –P в dBuV, на MER в число с фикс.запетая и на BER в число с експонента 10 на отрицателна стойност, като предвид факта , че стойността отразява съотношението между „счупени” и ”здрави” пакети, по-ниската стойност е по-добър сигнал, нормално степента за QAM 64 е -07 / -08, като -06 е доста лоша

стойност, а при сигнал с модулация QAM 256 лоша се счита стойност по –голяма(т.е. по малка отрицателна степен) от E-06.

При измерване на аналогов сигнал можете да въвеждате и честота на канал, освен неговото име (номер) в предварително запаметения план, като когато сте в менюто натискате бутона F2, с текуща стойност **FREQ.**

При цифрово измерване диаграмата на констелацията (подносещите) трябва да изглежда , като ортогонална решетка с малки съзвездия за всяка подносеща, като съзвездието трябва да е с формата на кръгъл облак, колкото по събран и кръгъл , толкова по-добре, а облаците (съзвездията) трябва да образуват стройна решетка по редове и колони. Броя на съзвездията (домейните) е равен на броя на модулационните подносещи , за QAM 64 са 64 (8x8) , за QAM 128 са 128, за QAM 256 са 256(16X16).

При измерване на наклон (меню TILT) , задавате до 10 канала ,които да участват в измерването, последователно , избирайте каналите като натискате бутона F1- SET, с бутоните <>горе,долу избирате канала и потвърждавате с **ENTER**. При това измерване , уреда ви показва минимална, максимална стойност на амплитудите (нивата) на сигнала и разликата между тях, като с местене на курсора измервате и стойност на избран канал, която също се визуализира. Така проверявате дали сте задали верния наклон(корекция-EQ) на измервания усилвател.

При измерване на спектъра във вариант SCAN, с бутон F1-текуща стойност – SET, избирате граници на съответните параметри, подлежащи на измерване. Избирате мин. и макс. Честоти, избирате ми. И макс. стойности на нивото на видео носещата, мин. и макс. стойности на отношението Видео/Аудио и т.н. След сраждане на измерването (сканиране) , резултатите в табличен вид извиквате с бутон F3- текуща ст-т STAT (статистика), като в нея са видими резултатите, кои канали формират най-ниските и най-високите стойности за съответните параметри.

При измерване на спектър на сигнала (Spectrum measurement) , след влизане в менюто, наберете стойността на честотата , която искате на е средна за измервания спектър и натиснете **ENTER**.

С бутон F2 изберете SPAN- размах на визуализирания спектър от 4 до 40 MHz. С курсорите <> местите маркера и измервате стойност на нивото в местоположението на маркера, като с натискане на бутон SCAN –F3 се визуализират стойностите за ниво на Видео и Аудио в избраната позиция.

Мащаба на визуализация се променя , а текущата му стойност е показана на горния десен ъгъл- SCALE в стъпка 10dB. Изберете мащаб адекватен на стойностите на нивата , които измервате , за да получите добра визуализация.

За измерване отношение Сигнал/шум , просто влезте в менюто (номер 6) , задайте канала с пореден номер от честотния план и натиснете **ENTER**.

Не може да се измерва този параметър , ако нивото на съответния сигнал е под 50dBuV.

В менюто SETup – Config набирате и редактирате честотни планове и извършвате синхронизация с компютър за да прехвърляте направените и запаметени измервания или редактирани честотни планове.