



**VERSIO**



**ПАНО**



Акустические системы  
Усилители

## Активные акустические системы



	VL 240	VL 250	VL 750	VL 760	VSS15	VSS18
Динамики	8" с неодимовым магнитом + 1" с эллиптическим рупором	12" с неодимовым магнитом + 1"	12" с неодимовым магнитом + 1" с вращающимся рупором	15" с неодимовым магнитом + 1" с вращающимся рупором	15" с неодимовым магнитом	18" с неодимовым магнитом
Угол раскрытия	85° x 55°	75° x 45°	80° x 60°	80° x 60°	–	–
Диапазон частот	70 Гц – 19 кГц	60 Гц – 19 кГц	55 Гц – 19 кГц	50 Гц – 19 кГц	40 – 160 Гц (fx)	38 – 160 Гц (fx)
Макс. SPL, дБ	120	123	128	129	128	129
Усилитель	Класс D	Класс D	Класс D	Класс D	Класс D	Класс D
Мощность	250 Вт		750 Вт		750 Вт + 2 x 500 Вт @ 4 Ом	
Особенности	Фильтр инфранизких частот, разрыв петли заземления, активный кроссовер 24 дБ/октава		Фильтр инфранизких частот, разрыв петли заземления, блок навигационных кнопок, ЖК дисплей, настраиваемый цифровой кроссовер (80-160 Гц), параметрический эквалайзер, пиковый лимитер, задержки 0-1000 мс, маршрутизатор сигнала			
Процессор	–	–	24 бит, 48 МГц; разрядность оцифровщика 24 бит, цифровые входы/выходы AES/EBU/S-PDIF с преобразователем разрядности и частоты дискретизации (макс. 192 кГц), 4 заводских и 4 пользовательских пресета		24 бит, 48 МГц; разрядность оцифровщика 24 бит, цифровые входы/выходы AES/EBU/S-PDIF с преобразователем разрядности и частоты дискретизации (макс. 192 кГц), 8 заводских и 4 пользовательских пресета	
Лимитер	Динамический, pre- и post-amp		Цифровой настраиваемый		Динамический	
Защита	От короткого замыкания, перегрузки, перегрева		От короткого замыкания, перегрузки, перегрева, постоянного тока, скачков напряжения		От короткого замыкания, перегрузки, перегрева, постоянного тока	
Разъемы	Микрофонно/линейный вход XLR x 2, линейный вход Jack/Cinch, линейный выход XLR		Аналоговые: линейный вход XLR, линейный выход XLR Цифровые: входы/выходы AES/EBU/S-PDIF		Аналоговые: линейный вход XLR x 2, линейный выход XLR x 2 Цифровые: AES/EBU вход/выход (XLR), выход для AC Speakon NL 4 Neutrik x 2	
Корпус	Покрытие – черный полиуретан, ручка для переноски, гнездо для штанги с углом наклона +/- 20°, 4 монтажных отверстия M8				Покрытие – черный полиуретан, 2 ручки для переноски, гнездо для штанги M20, пластиковые ножки	
Размеры (Ш x В x Г), мм	280 x 460 x 245	390 x 610 x 360	430 x 670 x 430	460 x 740 x 440	465 x 515 x 590	520 x 610 x 615
Вес, кг	11,5	18	21	25	26	36
Применение	Монитор, спутник, полнодиапазонная АС				С спутниками VL 8, VL 12, пассивным сабвуфером VB 15	
					С спутниками VL 8, VL 10, VL 12, пассивным сабвуфером VB 18	

## Усилители



	SMA2000	DA 428	DA 230
Тип	Аналоговый	Цифровой	
Кол-во каналов	2	4	2
Мощность при 4 / 8 Ом	2 x 650 Вт / 400 Вт	4 x 700 Вт / 400 Вт	2 x 1500 Вт / 750 Вт
Мощность при 2 Ом	2 x 650 Вт	–	–
Мощность в режиме «мост» при 4 / 8 Ом	1300 Вт	–	–
Диапазон частот	25 Гц – 20 кГц	20 Гц – 20 кГц	
Соотношение сигнал/шум		100 дБ	
Разделение каналов		>90 дБ	
Демпинг-фактор		>500	
THD (1 кГц)		<0,5%	
Процессор	–	24 бит, 48 МГц; разрядность оцифровщика 24 бит, цифровые интерфейсы AES/EBU/S-PDIF с преобразователем разрядности и частоты дискретизации (макс. 192 кГц), 12 пресетов, дополнительные пресеты на SD карте. Gain, цифровые кроссоверы, фильтр инфранизких частот, параметрические эквалайзеры, динамический процессор, изменение полярности, delay, коммутационная матрица	
Защита	От короткого замыкания, постоянного тока, перегрузки, перегрева, скачков напряжения в сети		
Разъемы	2 линейных входа XLR, 2 линейных выхода XLR, 3 выхода Speakon NL 4	4 линейных входа XLR, 4 линейных выхода XLR, 4 выхода Speakon NL 4; модуль RSNC	2 линейных входа XLR, 2 линейных выхода XLR, 2 выхода Speakon NL 4; модуль RSNC
Размеры (Ш x В x Г), мм	483 x 88 x 380	483 x 88 x 375	
Вес, кг	7,5	8,5	9

## Пассивные акустические системы



	VL 8	VL 10	VL 12	VL 15	VL 6 i	VL 8 i	VL 10 i	VL 12 i	VL 15 i
Динамики	8" + 1" с неодимовым магнитом	10" + 1" с неодимовым магнитом	12" + 1" с неодимовым магнитом	15" + 1" с неодимовым магнитом	6" + 1" с неодимовым магнитом	8" + 1" с неодимовым магнитом	10" + 1" с неодимовым магнитом	12" + 1" с неодимовым магнитом	15" + 1" с неодимовым магнитом
Угол раскрытия	85° x 55°, эллиптический рупор		75° x 45°		85° x 55°, эллиптический рупор			75° x 45°	
Номинальная мощность, Вт	250	350	350	400	200	250	350	350	400
Сопротивление, Ом	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SPL (ном./макс.), дБ	95 / 119	96 / 121	98 / 123	100 / 126	93 / 116	95 / 119	96 / 121	98 / 123	100 / 126
Диапазон частот	75 Гц – 19 кГц	60 Гц – 19 кГц	60 Гц – 19 кГц	55 Гц – 19 кГц	80 Гц – 19 кГц	75 Гц – 19 кГц	60 Гц – 19 кГц	60 Гц – 19 кГц	55 Гц – 19 кГц
Частота среза кроссовера	2 кГц	2 кГц	2 кГц	2 кГц	2 кГц	2 кГц	2 кГц	2 кГц	2 кГц
Разъемы	Speakon NL 4 Neutrik x 2				2 x Speakon, 2 x винт. клеммы				
Корпус	Покрытие – черный полиуретан, ручка для переноски, гнездо для штанги с углом наклона +/- 20°, 2 монтажных отверстия M8				Покрытие – черный/белый полиуретан, 10 монтажных отверстий M8	Покрытие – черный/белый полиуретан, 6 монтажных отверстий M8	Покрытие – черный/белый полиуретан, 12 монтажных отверстий M8	Покрытие – черный/белый полиуретан, 6 монтажных отверстий M8	Покрытие – черный/белый полиуретан, 4 монтажных отверстия M8
Размеры (Ш x В x Г), мм	280 x 460 x 245	330 x 580 x 340	390 x 610 x 360	445 x 700 x 425	235 x 405 x 190	280 x 460 x 245	330 x 580 x 340	390 x 610 x 360	445 x 700 x 425
Вес, кг	9	14	15	20	7	9	14	15	20
Применение	Монитор, спутник, полнодиапазонная АС		Монитор, спутник, полнодиапазонная АС		Спутник, полнодиапазонная АС			Полнодиапазонная АС	

## Пассивные сабвуферы



	VB 15 t	VB 15 w	VB 18 w	VB 15	VB 18	VB 215
Динамики	15" с двойной катушкой	15" с неодимовым магнитом	18" с неодимовым магнитом	15" с неодимовым магнитом	18" с неодимовым магнитом	2 x 15" с неодимовым магнитом
Номинальная мощность, Вт	2 x 400	500	500	500	500	1000
Сопротивление, Ом	2 x 4	4	4	4	4 или 8	4
SPL (ном./макс.), дБ	103 / 132	100 / 127	100 / 127	100 / 127	100 / 127	104 / 134
Диапазон частот	40 – 130 Гц (fx)	40 – 130 Гц (fx)	38 – 130 Гц (fx)	40 – 800 Гц	38 – 800 Гц	40 – 800 Гц
Частота среза кроссовера	130 Гц (fx)	130 Гц (fx)	130 Гц (fx)	–	–	–
Разъемы	Speakon NL 4 Neutrik x 4		Speakon NL 4 Neutrik x 2			
Корпус	Покрытие – черный полиуретан, 2 ручки для переноски, гнездо для штанги M20					Покрытие – черный полиуретан, 9 монтажных отверстий M10
Размеры (Ш x В x Г), мм	460 x 515 x 500		520 x 610 x 525	460 x 515 x 500	520 x 610 x 525	1010 x 460 x 495
Вес, кг	32	26	29	22	27	41

## Пассивные звуковые комплекты


**S1**

Компоненты	2 x VL 8 (8" + 1"), 1 x VB 15 t (15")
Номинальная мощность	2 x 650 Вт, 2 x 1300 Вт
Рекомендованный усилитель	K.M.E. SMA 2000
Разъемы	Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	50 кг


**S2**

Компоненты	2 x VL12 (12" + 1"), 2 x VB 18 w (18")
Номинальная мощность	2 x 850 Вт, 2 x 1700 Вт
Рекомендованный усилитель	K.M.E. DA 428, SMA 2000
Разъемы	Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	88 кг


**S3**

Компоненты	2 x VL 10 (10" + 1"), 2 x VB 15 (15"), усилитель K.M.E. DA 428
Мощность	2 x 700 Вт @ 4 Ом сабвуферы, 2 x 400 Вт @ 8 Ом сателлиты
Разъемы	Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	72 кг

## Активные звуковые комплекты


**SD3**

Компоненты	2 x VL 8 (8" + 1"), 1 x VSS 15 (15")
Мощность	1750 Вт
Разъемы	2 линейных входа (XLR) и 2 линейных выхода (XLR) аналоговые/цифровые, 2 x Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	44 кг


**SD4**

Компоненты	2 x VL12 (12" + 1"), 2 x VSS 15 (15")
Мощность	3500 Вт
Разъемы	2 линейных входа (XLR) и 2 линейных выхода (XLR) аналоговые/цифровые, 2 x Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	82 кг


**S4**

Компоненты	2 x VL12 (12" + 1"), 2 x VB 18 (18"), усилитель K.M.E. DA 428
Мощность	2 x 700 Вт @ 4 Ом сабвуферы, 2 x 400 Вт @ 8 Ом сателлиты
Разъемы	Speakon NL 4 Neutrik (1+/1- & 2+/2-)
Вес	84 кг


**SD5**

Компоненты	2 x VL12 (12" + 1"), 2 x VSS 15 (15"), 2 x VB 15 (15")
Мощность	3500 Вт
Разъемы	2 линейных входа (XLR) и 2 линейных выхода (XLR) аналоговые/цифровые, 2 x Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	126 кг


**SD7**

Компоненты	2 x VL 750 (12" + 1"), 2 x VSS 18 (18"), 2 x VB 18 (18")
Мощность	4000 Вт
Разъемы	2 линейных входа (XLR) и 2 линейных выхода (XLR) аналоговые/цифровые, 2 x Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	168 кг


**SD8**

Компоненты	2 x VL 760 (12" + 1"), 2 x VSS 18 (18"), 4 x VB 18 (18")
Мощность	5000 Вт
Разъемы	2 линейных входа (XLR) и 2 линейных выхода (XLR) аналоговые/цифровые, 2 x Speakon NL 4 Neutrik (1+/1-)
Вес	228 кг

## Элементы линейного массива



	QL 906		QL 1215	
Тип	3-полосный	2-полосный	3-полосный	2-полосный
Динамики	2 x 8" с неодимовым магнитом, 2 x 1"		2 x 8" с неодимовым магнитом, 2 x 1"	
Угол раскрытия	90° x 6°		120° x 15°	
Номинальная мощность AES, Вт	НЧ-СЧ 2 x 200 ВЧ 100	СЧ-ВЧ 400 –	НЧ-СЧ 2 x 200 ВЧ 100	СЧ-ВЧ 400 –
Сопротивление, Ом	НЧ-СЧ 2 x 16 ВЧ 8	СЧ-ВЧ 8 –	НЧ-СЧ 2 x 16 ВЧ 8	СЧ-ВЧ 8 –
SPL ном., дБ	НЧ-СЧ 98 ВЧ 110	СЧ-ВЧ 98 –	НЧ-СЧ 98 ВЧ 110	СЧ-ВЧ 98 –
Диапазон частот (-6 дБ)	80 Гц – 20 кГц		80 Гц – 20 кГц	
Разъемы	2 x Speakon NL 8 Neutrik	2 x Speakon NL 4 Neutrik	2 x Speakon NL 8 Neutrik	2 x Speakon NL 4 Neutrik
Защита ВЧ излучателя	–	Электронная	–	Электронная
Частота среза кроссовера, Гц	–	1100	–	1100
Корпус	Покрытие – черный полиуретан, ручки для переноски		Покрытие – черный полиуретан, ручки для переноски	
Монтаж	Интегрированные крепления		Интегрированные крепления	
Размеры (Ш x В x Г), мм	600 x 245 x 383		600 x 290 x 383	
Вес, кг	23		23	

## Сабвуферы



	QLM 115	QLB 118	QCB 318
Динамики	15" с неодимовым магнитом	18" с неодимовым магнитом	3 x 18"
Угол раскрытия	всенаправленный		кардиоидный
Номинальная мощность AES, Вт	400	800	1600/800 (фронт/тыл)
Сопротивление, Ом	16	8	4/8 (фронт/тыл)
SPL ном., дБ	98 (подвес)	96 (подвес) / 102 (стек)	138 дБ (макс.)
Диапазон частот (-6 дБ)	60 – 250 Гц (fx)	33 Гц – Fx	35 – 110 Гц (fx)
Разъемы	2 x NL 8 (актив.) или 2 x NL 4 (пассив.) Speakon		2 x speakon NL 4
Корпус	Покрытие – черный полиуретан, ручки для переноски		
Монтаж	Интегрированные крепления		
Размеры (Ш x В x Г), мм	600 x 495 x 383	600 x 600 x 720	1175 x 600 x 795
Вес, кг	32	46	107

## Системные компоненты



### DA428

4-канальный цифровой усилитель с DSP процессором, 4 x 700 Вт при 4 Ом



### DA230

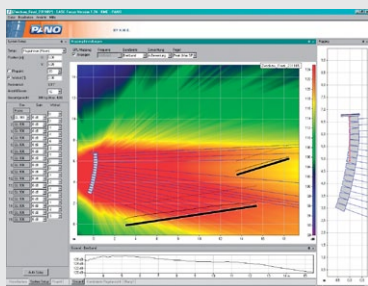
2-канальный цифровой усилитель с DSP процессором, 2 x 1500 Вт при 4 Ом



### PANO PCU

Коммутационная панель, 2 RU

### Программное обеспечение PANO Focus



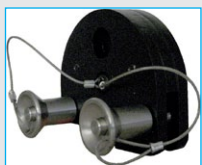
- Двухмерное моделирование кластеров
- Расчет углов наклона между элементами
- Выбор точки подвеса
- Расчет веса кластеров
- Построение диаграммы звукового покрытия

### Система быстрого монтажа

Элементы линейного массива PANO и сабвуферы QLM 115 и QLB 118 имеют интегрированные крепления, которые позволяют быстро собирать кластеры с заданными углами между элементами



- TB500 – рама для подвеса кластеров: макс. 20 x QL 906 / QL 1215



- Устройство для подвеса рамы TB500

### Пресет: PANO Top 1

4 x QL 906 на сторону, 2 элемента на канал, стереокомплект

### Пресет: PANO Top 2

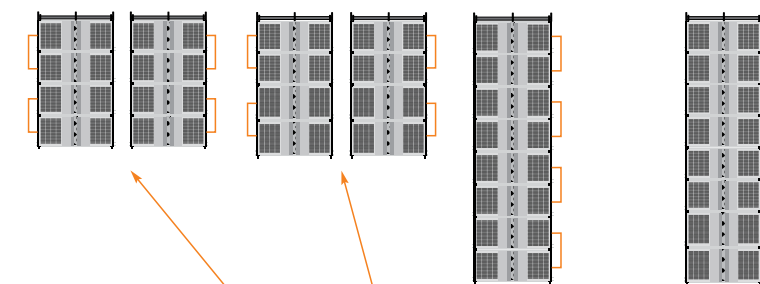
2 x QL 906 + 2 x QL 1215 на сторону, 2 элемента на канал, стереокомплект

### Пресет: PANO Top 3

8 x QL 906 на сторону, 2 элемента на канал, монокомплект

### Пресет: PANO Top 4

6 x QL 906 + 2 x QL 1215 на сторону, 2 элемента на канал, монокомплект

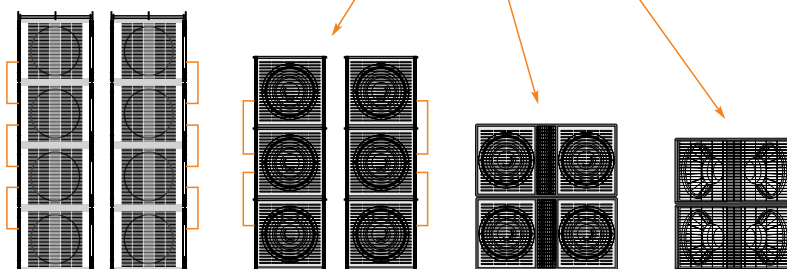


### DA428



Для каждого комплекта необходимо выбрать соответствующий пресет в меню усилителя DA 428 / DA 230

### DA430



### Пресет: PANO Sub 1

8 x QLM 115, 4 элемента на канал, стерео- или монокомплект

### Пресет: PANO Sub 2

6 x QLB 118, 3 элемента на канал, стерео- или монокомплект

### Пресет: PANO Sub 3 или PANO Sub 4 (кардиоидный)

2 x QCB 318, 1 элемент на канал, стерео- или монокомплект

### Пресет: PANO Sub 5

2 x QLB 215, 1 элемент на канал, стерео- или монокомплект