

ВЫСОКОНАДЕЖНЫЕ РУБИДИЕВЫЕ СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ

ОСВОЕНЫ В СЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ НА АО «МОРИОН»
В СООТВЕТСТВИИ С ГЖКД.468753.001 ТУ и ГЖКД.468753.002 ТУ

Особенности:

- Высокая надежность;
- Высокая температурная нестабильность частоты $< \pm 1 \times 10^{-10}$;
- Долговременная нестабильность частоты до 4×10^{-12} /сутки, до 2×10^{-10} /год;
- Кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана) до 5×10^{-12} за 1 сек;
- Оптимальное решение для широкого спектра средств и систем телекоммуникаций, навигации, контрольно-измерительной техники.



ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ: Стандарт частоты FE-5680A Опции 03, 28

Стандартные параметры			FE-5650A	FE-5680A
Модель				
Номинальная частота, МГц			10	10
Стандартный выходной сигнал			SIN	SIN
Кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана) за время измерения от 1 с до 100 с (через 2 часа после включения):	1 с		$< 1,4 \times 10^{-11}$	
	10 с		$< 5 \times 10^{-12}$	
	100 с		$< 2 \times 10^{-12}$	
Стандартный интервал рабочих температур (см. также доп. опции)			$-5^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$	
Нестабильность частоты в интервале рабочих температур $-5^{\circ}\text{C} \dots +50^{\circ}\text{C}$			$< \pm 3 \times 10^{-10}$ ($< \pm 1 \times 10^{-10}$ опция 32)	
Нестабильность частоты от изменений напряжения питания в пределах $U_{\text{пит.}} \pm 0,25 \text{ В}$ (для напряжения питания 15...18 В)			2×10^{-11}	
Относительная погрешность воспроизведения частоты от вкл. к вкл. (2 ч. вкл.-6 ч. выкл.-2 ч. вкл.)			5×10^{-11}	
Перестройка относительно номинального значения частоты (цифровое управление по интерфейсу RS232)			$\pm 1 \times 10^{-7}$	
Среднее относительное изменение частоты выходного сигнала:		- за сутки - за год	$< \pm 2 \times 10^{-11}$ ($< \pm 4 \times 10^{-12}$ опция 28) $< \pm 2 \times 10^{-9}$ ($< \pm 2 \times 10^{-10}$ опция 29)	
Напряжение питания, В			5; 15...18	15...18
			2 напряжения питания (кроме опций 20 и 25)	1 напряжение питания
Потребляемая мощность при 25°C, Вт	- в установившемся режиме от источника:	15 В	12	15
		5 В	2	-
	- во время включения от источника:	15 В	34	36
		5 В	2	-
Время выхода на режим, мин:				
- до стабилизации опорного кварцевого генератора по частоте атомного перехода			< 5	
- до установления относительной нестабильности частоты $< 2 \times 10^{-9}$			< 12	
- до установления относительной нестабильности частоты $< 5 \times 10^{-10}$			< 24	
Ослабление гармонических составляющих выходного сигнала, дБн			> 30	
Относительный уровень паразитных составляющих выходного сигнала в полосе ± 5 МГц относительно действительной выходной частоты, дБн			< -60	
Относительный уровень спектральной плотности мощности фазовых шумов при отстройке, дБ/Гц (через 2 часа после включения):	10 Гц		< -100	< -100
	100 Гц		< -125	< -125
	1000 Гц		< -145	< -145
Срок службы			> 10 лет	
Технический ресурс			50000 часов	
Габаритные размеры, мм			37x77x76	25x102x139
Широкополосная случайная вибрация (прочность):		- диапазон частот, Гц - ускорение, g	20-2000 10	
Механический удар многократного действия (прочность), g / мс			40/11±4	

Утверждены и внесены в Государственный реестр средств измерений:

FE-5650A № 85258-22 от 04.2022

FE-5680A № 85318-22 от 04.2022



ВЫСОКОНАДЕЖНЫЕ РУБИДИЕВЫЕ СТАНДАРТЫ ЧАСТОТЫ

ОСВОЕНЫ В СЕРИЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ НА АО «МОРИОН»
В СООТВЕТСТВИИ С ГЖКД.468753.001 ТУ и ГЖКД.468753.002 ТУ

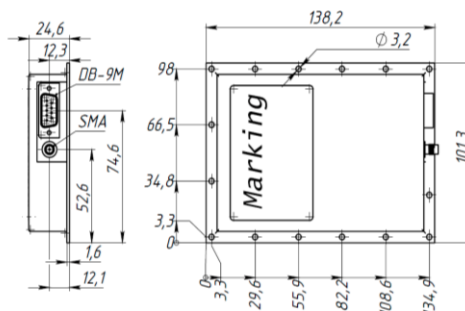
Дополнительные опции (Опции)	
Выходной сигнал	
03	5 МГц
04	15 МГц (только для FE-5650A)
04A	20 МГц (только для FE-5650A)
21	Повышенный уровень выходного сигнала 1.0 В (+13 дБм)
69	1 PPS
Долговременная нестабильность частоты	
28	4x10 ⁻¹² /сутки (после 24...72 часов непрерывной работы), 5x10 ⁻¹⁰ /год (после 30 дней непрерывной работы)
29	2x10 ⁻¹⁰ /год (после 1 года непрерывной работы)
Аналоговая перестройка частоты	
35	0...5 В в диапазоне 7x10 ⁻⁹ (размах)
Кратковременная нестабильность частоты (девиация Аллана)	
31	5x10 ⁻¹² за 1 сек; <2x10 ⁻¹² за 10 сек; <6x10 ⁻¹³ за 100 сек
31A	8x10 ⁻¹² за 1 сек; <3x10 ⁻¹² за 10 сек; <1x10 ⁻¹² за 100 сек
Напряжение питания	
20	15...18 В (1 напряжение питания для FE-5650A). Стандартно для FE-5680A
25	22...32 В (1 напряжение питания для FE-5650A). Недоступно для FE-5680A

Остальные опции необходимо уточнить у поставщика.
Не все комбинации опций возможны.

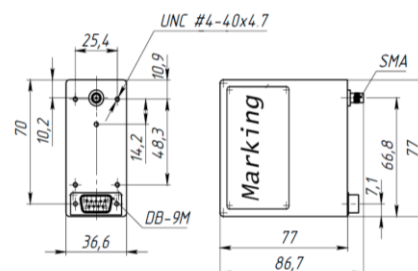
Диапазон рабочих температур									
Опция	40	39	38	37	36	41	42	43	44
FE-5650A	-55°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	+55°C	+60°C	+65°C	+71°C
FE-5680A	-55°C	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	+55°C	+60°C	+65°C	NA

Виды корпусов:

FE-5680A



FE-5650A



Разъем	Назначение
J1-1	+15...18 В или +22...32 В (для опции 25)
J1-2	Общий (корпус)
J1-3	Индикация синхронизации (Loop Lock)
J1-4	+5 В (для FE-5650A, кроме опции 20) или не исп. (для FE-5680A и FE-5650A опция 20)
J1-5	Общий (корпус)
J1-6	Не используется или 1PPS выход для опции 69
J1-7	Не используется
J1-8	Дистанционное цифровое управление RS-232, прием данных Rx или аналог. входн. напряжение (для опции 35)
J1-9	Дистанционное цифровое управление RS-232, передача данных Tx или не исп. (для опции 35)
J2	Выход радиочастотного сигнала