ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Усилители измерительные серии QuantumX и SomatXR

Назначение средства измерений

Усилители измерительные серии QuantumX и SomatXR (далее по тексту – усилители) предназначены для измерений электрических сигналов от датчиков различных физических величин, преобразований измеренных сигналов в цифровую форму и передачи измерительных данных по цифровым интерфейсам в компьютерные системы.

Описание средства измерений

Принцип действия усилителей основан на аналого-цифровом преобразовании электрических сигналов, их обработке, усилении и последующей передаче в информационные системы.

Усилители, в зависимости от модели, осуществляют измерение силы и напряжения постоянного тока, усиление электрических сигналов от первичных измерительных преобразователей – тензометрических, пьезоэлектрических, потенциометрических, индуктивных и пьезорезистивных датчиков, термопар и термометров сопротивления, датчиков крутящего момента, источников частотного сигнала, инкрементных датчиков. Усилители осуществляют одновременный аппаратно-синхронизированный приём, оцифровку, обработку сигналов по всем измерительным каналам и передачу значений измеряемых величин по цифровым интерфейсам при однократных и многократных измерениях в режиме реального времени.

Каждый измерительный канал усилителей имеет аналогово-цифровой преобразователь, производящий оцифровку сигналов, поступающих с измерительных преобразователей. Усилители содержат высокопроизводительный внутренний процессор, выполняющий обработку цифровых сигналов (цифровую фильтрацию низких частот с характеристиками Баттерворта и Бесселя) и управление усилителями в целом.

Управление усилителями осуществляется при помощи внешнего управляющего компьютера через интерфейсы ETHERNET или FireWire. Для аппаратной синхронизации усилителей используются интерфейсы ETHERNET, FireWire или EtherCAT.

Модельный ряд усилителей серии QuantumX и SomatXR включает в себя следующие модификации, отличающиеся максимальной скоростью измерений, количеством входных и выходных каналов и типом подключаемых измерительных преобразователей. Для модификаций усилителей SomatXR в наименование добавляется буквенный символ R.

- MX410B универсальный усилитель для высокоскоростных измерений, имеющий четыре входа для подключения полумостовых и полномостовых тензодатчиков, полумостовых и полномостовых пьезорезисторных датчиков, пьезоэлектрических датчиков, источников напряжения постоянного тока, датчиков с аналоговыми выходными сигналами (4-20 мА), а также четыре аналоговых выхода;
- МХ440В универсальный усилитель, имеющий четыре входа для подключения полумостовых и полномостовых тензодатчиков, полномостовых пьезорезисторных датчиков, полумостовых и полномостовых индуктивных датчиков, датчиков перемещения, потенциометрических датчиков, пьезоэлектрических датчиков, источников напряжения постоянного тока, датчиков с аналоговыми выходными сигналами (4-20 мА), термометров сопротивления, термопар, датчиков крутящего момента, источников частотного сигнала с напряжением прямоугольной и синусоидальной формы, импульсных датчиков положения;
- MX460B (MX460B-R) усилитель для высокоскоростного измерения частоты, имеющий четыре входа для подключения датчиков крутящего момента, источников частотного сигнала, импульсных датчиков положения, датчиков скорости;
- MX840B (MX840B-R) универсальный усилитель, аналогичный усилителю модификации MX440A, имеющий восемь входов для подключения датчиков различных физических величин;

- MX1601B (MX1601B-R) универсальный усилитель, имеющий шестнадцать входов для подключения источников напряжения постоянного тока, датчиков с аналоговыми выходными сигналами (4-20 мА или 0-20 мА), а также пьезоэлектрических датчиков;
- MX1609KB (MX1609KB-R) термометрический усилитель, имеющий шестнадцать входов для подключения термопар типа К;
- MX1609TB термометрический усилитель, имеющий шестнадцать входов для подключения термопар типа T;
- MX403B усилитель для измерения высоковольтных напряжений, имеющий четыре входа для подключения источников напряжения постоянного тока;
- MX1615B, MX1616B (MX1615B-R) усилитель, имеющий шестнадцать входов для подключения полумостовых и полномостовых тензодатчиков, тензодатчиков с 1/4-мостовой схемой, потенциометрических датчиков, источников напряжения постоянного тока, датчиков с выходом по электрическому сопротивлению постоянного тока, термометров сопротивления;
- MX809B термометрический усилитель, имеющий восемь входов для подключения термопар типа K, J, T, B, E, N, R, S, C или источников напряжения постоянного тока;
- MX430B прецизионный усилитель, имеющий четыре входа для подключения полномостовых тензодатчиков и четыре аналоговых выхода (±10 B);
- MX238B прецизионный усилитель, имеющий два канала для подключения полномостовых тензодатчиков;
- MX411B-R универсальный усилитель для высокоскоростных измерений, имеющий четыре входа для подключения полумостовых и полномостовых тензодатчиков, полумостовых и полномостовых индуктивных тензодатчиков, полумостовых и полномостовых пьезорезистивных тензодатчиков датчиков, источников напряжения постоянного тока, датчиков с аналоговыми выходными сигналами (0-20 мА), пьезоэлектрических датчиков;

В серию усилителей также входят модули специального назначения:

- МХ471В (МХ471В-R) интерфейсный модуль, имеющий четыре входа-выхода полевой шины САN, предназначенный для приёма/передачи данных (сбора входящих сообщений и передачи системных сигналов);
- МХ878В интерфейсный модуль, имеющий восемь аналоговых выходов, предназначенный для вывода данных с измерительных каналов усилителей в виде сигналов напряжения постоянного тока, математической обработки сигналов в режиме реального времени, а также генерирования постоянных или переменных аналоговых сигналов;
- MX879В интерфейсный модуль, имеющий восемь аналоговых выходов и тридцать два цифровых входа/выхода, предназначенный для ввода-вывода данных, математической обработки сигналов в режиме реального времени, а также генерирования постоянных или переменных аналоговых сигналов;
- CX22B (CX22B-R), CX23-R многофункциональный модуль записи данных, предназначенный для автономной записи данных, передаваемых усилителями, математической обработки сигналов, организации интерфейсов приёма-передачи и отображения данных;
- CX27B цифровой шлюз, предназначенный для приёма-передачи данных по шинам FireWire, EtherCAT и ETHERNET, организации дискретных входов-выходов, обеспечения внешней синхронизации данных.
- EX23-R цифровой шлюз, предназначенный для приема-передачи данных по шине ETHERNET.
- В конце обозначений моделей усилителей допускается наличие дополнительных буквенно-цифровых символов, определяющих их конструктивные модификации, не изменяющие метрологические и технические характеристики усилителей.

Усилители предназначены как для одиночного применения, так и для работы в составе централизованных и (или) распределённых многоканальных измерительных систем.

Изображения общего вида усилителей измерительных серии QuantumX и SomatXR приведены на рисунках 1-28. Пломбирование усилителей не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид МХ410В



Рисунок 2 – Общий вид МХ440В



Рисунок 3 – Общий вид МХ460В



Рисунок 4 – Общий вид MX460B-R



Рисунок 5 – Общий вид МХ840В



Рисунок 6 – Общий вид MX840B-R



Рисунок 7 – Общий вид МХ1601В



Рисунок 8 – Общий вид MX1601B-R



Рисунок 9 – Общий вид МХ1609КВ



Рисунок 10 – Общий вид MX1609KB-R



Рисунок 11 – Общий вид МХ1609ТВ



Рисунок 12 – Общий вид МХ403В



Рисунок 13 – Общий вид MX1615B



Рисунок 14 – Общий вид MX1615B-R



Рисунок 15 – Общий вид MX1616B



Рисунок 16 – Общий вид МХ809В



Рисунок 17 – Общий вид МХ430В



Рисунок 18 – Общий вид МХ238В



Рисунок 19 – Общий вид MX411B-R



Рисунок 20 – Общий вид МХ471В



Рисунок 21 – Общий вид MX471B-R



Рисунок 22 – Общий вид МХ878В



Рисунок 23 – Общий вид МХ879В



Рисунок 24 – Общий вид СХ22В



Рисунок 25 – Общий вид CX22B-R



Рисунок 26 – Общий вид CX23-R



Рисунок 27 – Общий вид СХ27В



Рисунок 28 – Общий вид EX23-R

Программное обеспечение

Обработка и оцифровка сигналов, поступающих с измерительных преобразователей осуществляется за счет внутреннего программно-аппаратного обеспечения. Внутреннее программно-аппаратное обеспечение усилителей встроено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящим к искажению результатов измерений.

Идентификационные данные внутреннего программно-аппаратного обеспечения (далее – ПО) усилителей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные внутреннего программно-аппаратного обеспечения усилителей

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	QuantumX/SomatXR Firmware
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.17.6.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты ΠO от непреднамеренных и преднамеренных изменений — «средний» в соответствии с рекомендациями P 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики усилителей представлены в таблицах 2-13.

Под классом точности понимаются пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) погрешности в нормальных условиях измерений.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики усилителей модификации MX410B в зависимости от типов подключаемых датчиков

зависимости от типов подключаемых д	цатчиков			
Наименование характеристики	Значение			
При подключении полумостовых	остовых и полномостовых тензодатчиков 4 мВ/В с питанием			
	переменным т	оком		
Класс точности 1)	0,05			
Несущая частота, Гц	4800±2			
Напряжение питания переменного				
тока датчика, В	1±0,05	2,5±0	0,125	$5\pm0,25$
Диапазоны электрического				
сопротивления постоянному току	от 80 до 100	00 от 110	до 1000	от 300 до 1000
подключаемых датчиков, Ом	01 00 до 100		40 1000	01 500 до 1000
Диапазон измерений коэффициента				
преобразований, мВ/В	±20	<u>+</u>	:8	<u>±</u> 4
Частотный диапазон измерения, Гц		от Ол	цо 1600	
Нелинейность, % от диапазона				
измерений, не более		0	,02	
Пределы допускаемой				
дополнительной приведенной (к				
верхнему значению диапазона				
измерений) погрешности измерений				
коэффициента преобразований,		<u>±</u> (),05	
вызванной изменением				
температуры окружающей среды на				
10 °C, %				
·				
При подключении полумостовых			иков 4 мв/в	в с питанием
	постоянным т			
Класс точности ¹⁾			лномостовых	X
11		0,1 для по	лумостовых	
Напряжение питания постоянного	1±0,08	$2,5\pm0,2$	5±0,4	$7,5\pm0,6$
тока датчика, В				
Диапазоны электрического	от 80 до	от 110 до	от 300 до	от 300 до
сопротивления постоянному току	5000	5000	5000	5000
подключаемых датчиков, Ом				
Диапазон измерений коэффициента	±20	±10	<u>±</u> 4	<u>+</u> 4
преобразований, мВ/В	0 202	.00		0.5000
Частотный диапазон измерения, Гц				данных 96000
	от 0 до 7860	00 при скорост	ги передачи ,	данных 192000
Нелинейность, % от диапазона		0	,02	
измерений, не более	5,02			
Пределы допускаемой				
дополнительной приведенной (к				
верхнему значению диапазона				
измерений) погрешности измерений	±0,05			
коэффициента преобразований,				
вызванной изменением				
температуры окружающей среды на				
10 °C, %				
При подключении полумостовых в			иков 100 мВ/	В с питанием
переменным током				
Класс точности ¹⁾			лномостовых	X
	0,1 для полумостовых			
Несущая частота, Гц	4800±2			

продолжение гаолицы 2	T	
Наименование характеристики	Значение	
Напряжение питания переменного	1 ± 0.08 2.5 ± 0.2	
тока датчика, В	1=0,00	2,3_0,2
Диапазоны электрического		
сопротивления постоянному току	от 80 до 1000	от 110 до1000
подключаемых датчиков, Ом		
Диапазон измерений коэффициента	±250	±100
преобразований, мВ/В	±230	±100
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 д	o 1600
Нелинейность, % от диапазона		
измерений, не более	0,	,02
Пределы допускаемой		
дополнительной приведенной (к		
верхнему значению диапазона		
измерений) погрешности измерений	+0),05
коэффициента преобразований,		,,03
вызванной изменением		
температуры окружающей среды на		
10 °C, %		2000 100 vD/D a
При подключении полумостовых и		иков тоо мь/в с питанием
	постоянным током	
Класс точности 1)		ПНОМОСТОВЫХ
	0,1 для пол	тумостовых
Напряжение питания постоянного	2,5±0,125	5±0,25
тока датчика, В	2,3=0,123	3=0,23
Диапазоны электрического		
сопротивления постоянному току	от 110 до 5000	от 300 до 5000
подключаемых датчиков, Ом		
Диапазоны измерений коэффициента	±100	±50
преобразований, мВ/В	±100	±30
Подтоти ий пионовом изморания Ги	от 0 до 39300 при скорос	ги передачи данных 96000
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 78600 при скорост	и передачи данных 192000
Нелинейность, % от диапазона	0	02
измерений, не более	U,	.02
Пределы допускаемой		
дополнительной приведенной (к		
верхнему значению диапазона		
измерений) погрешности измерений		
коэффициента преобразований,	±0),05
вызванной изменением		
температуры окружающей среды на		
1 11 11		
10 °C, %	<u> </u>	100D/D -
При подключении полномостовых		вных датчиков 100 мв/в с
ПИТЗ	нием постоянным током	
Класс точности 1)	0,05 для полномостовых	
	0,1 для полумостовых	
Напряжение питания датчика, В	2,5±0,125	5±0,25
Диапазоны электрического	110 7000	200 - 2000
сопротивления постоянному току	от 110 до 5000	от 300 до 5000
подключаемых датчиков, Ом		
Диапазон измерений коэффициента	±100	±50
преобразований, мВ/В	±100	±50

Продолжение таолицы 2	
Наименование характеристики	Значение
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 39300 при скорости передачи данных 96000 от 0 до 78600 при скорости передачи данных 192000
Нелинейность, % от диапазона	0,02
измерений, не более	0,02
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	±0,05
коэффициента преобразований,	±0,03
вызванной изменением	
температуры окружающей среды на	
10 °C, %	
±,,	ников напряжения постоянного тока ±10 В
Класс точности	0,03
Диапазон измерений напряжения	±10
постоянного тока, В	
Электрическое сопротивление	10
постоянному току подключаемых	10
датчиков, МОм, не менее	
Нелинейность, % от диапазона	0,02
измерений, не более	
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона	
верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений	±0,03
напряжения постоянного тока,	±0,0 <i>5</i>
вызванной изменением температуры	
окружающей среды на 10 °С, %	
1	гчиков с токовым выходом от 4 до 20 мА
Класс точности ¹⁾	0,03
Диапазон измерений силы	,
постоянного тока, мА	±20
Электрическое сопротивление	
постоянному току подключаемых	50
датчиков, Ом	
Нелинейность, % от диапазона	0,02
измерений, не более	0,02
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	±0,03
силы постоянного тока, вызванной	
изменением температуры	
окружающей среды на 10 °C, %	
	нии пьезоэлектрических датчиков
Класс точности ¹⁾	0,1
Диапазоны измерений	±2
амплитудного значения напряжения	±10
переменного тока, В	от 0 на 20200 при окорости народани даучи зу 06000
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 39300 при скорости передачи данных 96000 от 0 до 78600 при скорости передачи данных 192000
	от о до 70000 при скорости передачи данных 192000

Наименование характеристики	Значение
Нелинейность, % от диапазона	0.1
измерений, не более	0,1
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	± 0.05
амплитудного значения напряжения	±0,03
переменного тока, вызванной	
изменением температуры	
окружающей среды на 10 °C, %	
Пахи	

Примечание

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики усилителей модификаций MX440B и MX840B (MX840B-R) в зависимости от типов подключаемых датчиков

MX840B (MX840B-R) в зависимости от	типов подключаемых датч	ИКОВ
Наименование характеристики	Значение	
При подключении полномостовых и полумостовых тензодатчиков 5 и 10 мВ/В с питанием		
	еременным током	
Класс точности 1)	0,05 для полномостовых; 0,1 для полумостовых	
Несущая частота, Гц	4800	0±1,5
Напряжение питания переменного	1±0,05	2,5±0,125
тока датчика, В	1±0,03	2,5±0,125
Диапазоны электрического		
сопротивления постоянному току	от 80 до 1000	от 300 до 1000
подключаемых датчиков, Ом		
Диапазоны измерений		
коэффициента преобразований,	±10	±5
MB/B		1.00
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 1600	
Нелинейность, % от диапазона	0,02	
измерений, не более	,	
Пределы допускаемой		
дополнительной приведенной (к		
верхнему значению диапазона	± 0.05 для полномостовых ± 0.1 для полумостовых	
измерений) погрешности измерений		
коэффициента преобразований,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	j
вызванной изменением температуры		
окружающей среды на 10 °C, %	22 TO 10 1 D /D 2 TO	
Полномостовые и полумостовые тен: Класс точности ¹⁾		
	0,1	
Напряжение питания постоянного	$1\pm0,05$	$2,5\pm0,125$
тока датчика, В	·	
Диапазоны электрического	o= 90 = a 1000	a= 200 =a 1000
сопротивления постоянному току	от 80 до 1000	от 300 до 1000
подключаемых датчиков, Ом		
Диапазоны измерений	. 10	. 7
коэффициента преобразований,	±10	±5
MB/B		7770
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 д	go 7770
Нелинейность, % от диапазона	0.	.02
измерений, не более		, -

^{1) —} под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазону измерений) погрешности

Продолжение таблицы 3		
Наименование характеристики	Знач	чение
Пределы допускаемой		
дополнительной приведенной (к		
верхнему значению диапазона		
измерений) погрешности измерений	±0,05 для по	лномостовых
коэффициента преобразований,	±0,1 для по	лумостовых
вызванной изменением		•
температуры окружающей среды на		
10 °C, %		
При подключении полномостовь	х пьезорезистивных датчиков	з 100 мВ/В и 1000 мВ/В с
1	анием постоянным током	
Класс точности ¹⁾		,05
Напряжение питания датчика, В		0,125
Диапазоны электрического	_,=	,120
сопротивления постоянному току	от 300	до 1000
подключаемых датчиков, Ом	01 500	до 1000
Диапазон измерений коэффициента		
преобразований, мВ/В	±100	±1000
Частотный диапазон измерения, Гц	от О п	<u>ι</u> 10 7770
1	0102	ιο 7770
	0	,02
измерений, не более		
Пределы допускаемой		
дополнительной приведенной (к		
верхнему значению диапазона		
измерений) погрешности измерений		
коэффициента преобразований,		.,
вызванной изменением		
температуры окружающей среды на		
10 °C, %		
При подключении полномостовых и	полумостовых индуктивных д	атчиков 100 мВ/В с питанием
	переменным током	
Класс точности 1)		х; 0,1 для полумостовых
Несущая частота, Гц	480	$0\pm1,5$
Напряжение питания переменного	1±0,05	2,5±0,125
тока датчика, В	1±0,03	2,3±0,123
Диапазоны электрического		
сопротивления постоянному току	от 80 до 1000	от 300 до 1000
подключаемых датчиков, Ом		
Диапазоны измерений		
коэффициента преобразований,	±300	±100
мВ/В		
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 1600	
Нелинейность, % от диапазона		
измерений, не более	0,02	
Пределы допускаемой		
дополнительной приведенной (к		
верхнему значению диапазона		
измерений) погрешности измерений		
TISTING POLITICITY TO I POLITICULI INSTITUTIONI		
	+0.1 ппа по	TUMOCTORLIV
коэффициента преобразований,	±0,1 для по	лумостовых
коэффициента преобразований, вызванной изменением	±0,1 для по	олумостовых
коэффициента преобразований,	±0,1 для по	олумостовых

Продолжение таолицы 3	
Наименование характеристики	Значение
	ндуктивных датчиков 1000 мВ/В с питанием переменным
	ТОКОМ
Класс точности ¹⁾	0,1
Несущая частота, Гц	4800±1,5
Напряжение питания переменного	
тока датчика, В	1±0,05
Диапазоны электрического	
сопротивления постоянному току	от 80 до 1000
подключаемых датчиков, Ом	
Диапазоны измерений	
коэффициента преобразований,	±1000
мВ/В	
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 1600
Нелинейность, % от диапазона	
измерений, не более	0,02
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	
коэффициента преобразований,	$\pm 0,1$
вызванной изменением	
температуры окружающей среды на	
10 °С, %	
	। еремещения LVDT (линейный дифференциальный
	ффициентом передачи) с питанием переменным током
Класс точности ¹⁾	рфициентом передачи) с питанием переменным током 0,1
Несущая частота, Гц	4800±1,5
Напряжение питания переменного	4000±1,5
	$1\pm0,05$
тока датчиков, В	1±0,05
тока датчиков, В Диапазон электрического	·
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току	1±0,05 от 4 до 33
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом	·
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента	·
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	от 4 до 33 ±3000
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона	от 4 до 33 ±3000
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований,	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, %	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02 ±0,1
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциоме	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02 ±0,1
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциоме Класс точности 1	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02 ±0,1
Тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °С, % При подключении потенциоме Класс точности 10	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02 ±0,1
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциоме Класс точности Напряжение питания постоянного тока датчиков, В	трических датчиков с питанием постоянным током 0,1
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциоме Класс точности 1 Напряжение питания постоянного тока датчиков, В Диапазон электрического	от 4 до 33 ±3000 от 0 до 1600 0,02 ±0,1 трических датчиков с питанием постоянным током 0,1 2,5±0,125
тока датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциоме Класс точности Напряжение питания постоянного тока датчиков, В	трических датчиков с питанием постоянным током 0,1

Продолжение таолицы 3		2manarina	
Наименование характеристики	Значение		
Диапазон измерений коэффициента	±500		
преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 7770		
1	от 0 до 7770		
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более		0,02	
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений			
коэффициента преобразований,		$\pm 0,1$	
вызванной изменением	-,		
температуры окружающей среды на			
10 °C, %			
При подключении пьезоэлектричес	<u> </u> ких латчиков с пита	энием постоянным то	OKOM (IEPE ICP)
Класс точности ¹⁾	пил дат инов с ните	0,1	okom (IET E, TCT)
Диапазон измерений амплитудного		0,1	
значения напряжения переменного		±8	
тока, В	±0		
Частотный диапазон измерения, Гц		от 0 до 7770	
Нелинейность, % от диапазона			
измерений, не более	0,1		
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений		±0,05	
амплитудного значения напряжения		$\pm 0,03$	
переменного тока, вызванной			
изменением температуры			
окружающей среды на 10 °C, %			
	сточников напряже	ния постоянного тока	a
Класс точности1)		0,05	
Диапазон измерений напряжения	±0,1	±10	±60
постоянного тока, В	=0,1	_10	
Электрическое сопротивление	20	_	7 00
постоянному току источника	не менее 20	не бол	ee 500
напряжения, Ом			
Нелинейность, % от диапазона	0,02		
измерений, не более Пределы допускаемой			
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона	±0,05		
измерений) погрешности измерений			
напряжения постоянного тока,			
вызванной изменением			
температуры окружающей среды на			
10 °C, %			
При подключении датчиков с токовым выходом от 4 до 20 мA, ±20 мА			
Класс точности ¹⁾		0,05	
Диапазон измерений силы	,		
постоянного тока, мА	±20		

продолжение таолицы 3	n
Наименование характеристики	Значение
Электрическое сопротивления	
постоянному току подключаемых	10
датчиков, Ом	
Нелинейность, % от диапазона	0,02
измерений, не более	0,02
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	± 0.05
силы постоянного тока, вызванной	
изменением температуры	
окружающей среды на 10 °C, %	
При подключении датчиков с выходо	ом по электрическому сопротивлению постоянному току
Класс точности ¹⁾	0,1
Диапазон измерений	·
электрического сопротивления	от 0 до 5000
постоянному току, Ом	
Нелинейность, % от диапазона	0.02
измерений, не более	0,02
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	0.4
электрического сопротивления	±0,1
постоянному току, вызванной	
изменением температуры	
окружающей среды на 10 °C, %	
10 1	рмометров сопротивления Pt100, Pt1000
Класс точности ¹⁾	0,1
Диапазон измерений	,
температуры, °С	от -200 до +848
Нелинейность, °С, не более	0,3
Пределы допускаемой	0,5
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	±0,5 для Pt100
температуры, вызванной	±1 для Pt1000
изменением температуры	
окружающей среды на 10 °C, %	
	подключении термопар
Диапазон измерений напряжения	
постоянного тока, мВ	±100
Диапазон измерений температуры, °С:	от 270 по ±1272
для термопар типа К	от -270 до +1372 от -210 до +1200
для термопар типа Ј	от -210 до +1200 от -50 до +1768
для термопар типа S	от -270 до +400
для термопар типа Т	от -270 до +400 от -50 до +1768
для термопар типа R	
для термопар типа E	от -200 до +900
для термопар типа N	от -270 до +1300 от +100 до +1820
для термопар типа В	01 +100 до +1020

Наименование характеристики	Значение		
Нелинейность, °С:	JAW 19AAV		
для термопар типов К, J, T, Е	менее 0,3		
для термопар типов N, R, S	менее 3		
для термопар типа В	менее 30		
Пределы допускаемой абсолютной			
погрешности измерений, °С:			
для термопар типов К, J, T, Е	±1		
для термопар типов N, R, S	±6,5		
для термопар типа В	±60		
При подключении датчиков кру	тящего момента, источников частотного сигнала с		
напряжением прямоугольной и син	усоидальной формы, импульсных датчиков положения		
Класс точности ¹⁾	0,01		
Определение направления	Через дополнительный частотный сигнал		
вращения	(сдвинутый по фазе на 90°)		
Диапазон измерений частоты, Гц	от 0,1 до 1000000		
Диапазон измерений количества	от 0 до 1000000		
импульсов, имп	01 0 до 1000000		
Входное электрическое			
сопротивление постоянному	10		
току, кОм			
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений	,		
количества импульсов, вызванной			
изменением температуры			
окружающей среды на 10 °C, %			
Примечание	HOWINGSTOR HOOMSHILL HOUSESSIVEY WAVES VOLUME (-		
	и понимается пределы допускаемой приведенной (к		
верхнему значению диапазону измерений) погрешности			

Таблица 4 – Основные метрологические характеристики усилителей модификаций MX460B (MX460B-R) в зависимости от типов подключаемых датчиков

Наименование характеристики	Значение	
При подключении датчиков крутящего момента, источников частотного сигнала,		
импульсных датчиков положения, датчиков скорости		
Класс точности 1)	0,01	
Напряжение питания постоянного тока	от 5 до 24	
датчиков, В	01 5 до 24	
Диапазоны измерений частоты, Гц:		
на входе RS485	от 0,1 до 1000000	
 на входе переменного напряжения 	от 10 до 50000	
Входное электрическое сопротивление		
постоянному току, кОм:	более 45	
– на входе RS485	более 100	
 на входе переменного напряжения 	oonee 100	
Диапазон измерений количества	±2000000	
импульсов, имп	±200000	

Наименование харак	геристики	Значение
Пределы	допускаемой	
дополнительной прив	еденной (к	
верхнему значению	диапазона	
измерений) погрешност	и измерений	± 0.01
количества импульсов,	вызванной	
изменением температуры	окружающей	
среды на 10 °C, %		
Примечание		

1) — под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазону измерений) погрешности

Таблица 5 – Основные метрологические характеристики усилителей модификаций MX1601B (MX1601B-R) в зависимости от типов подключаемых датчиков

(МХ1601В-К) в зависимости от типов подключаемых датчиков				
Наименование характеристики	Значение			
При подключении источников напряжения постоянного тока				
Класс точности 1)	0,03 0,03 0,05			
Диапазон измерений напряжения	±0,1	±10	±60	
постоянного тока, В				
Внутреннее полное электрическое				
сопротивление постоянному току,	10 1		1	
МОм, не менее				
Нелинейность, % от диапазона		0,02		
измерений, не более		0,02		
Пределы допускаемой				
дополнительной приведенной (к				
верхнему значению диапазона				
измерений) погрешности измерений	±0,03	±0,03	± 0.05	
напряжения постоянного тока,	20,03	20,03	±0,03	
вызванной изменением температуры				
окружающей среды на				
10 °C, %				
	овым выходом от 0 до 20 мА или от 4 до 20 мА			
Класс точности ¹⁾	0,05			
Диапазон измерений силы	±20			
постоянного тока, мА	±20			
Электрическое сопротивление				
постоянному току подключаемых	5			
датчиков, Ом				
Нелинейность, % от диапазона	0,02			
измерений, не более	0,02			
Пределы допускаемой				
дополнительной приведенной (к				
верхнему значению диапазона				
измерений) погрешности измерений				
силы постоянного тока, вызванной				
изменением температуры окружающей				
среды на 10 °C, %				

Наименование характеристики	Значение	
При подключении пьезоэлектрическ	их датчиков с питанием постоянным током (IEPE)	
Класс точности 1)	0,1	
Диапазон измерений амплитудного		
значения напряжения переменного	±8	
тока, В		
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0,34 до 3000	
Нелинейность, % от диапазона	0,1	
измерений, не более	0,1	
Пределы допускаемой		
дополнительной приведенной (к		
верхнему значению диапазона		
измерений) погрешности измерений		
амплитудного значения напряжения	$\pm 0,1$	
переменного ток, вызванной		
изменением температуры окружающей		
среды на		
10 °C, %		
Примечание		

Примечание

1 – под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазону измерений) погрешности

Таблица 6 – Основные метрологические характеристики усилителей модификаций МХ1609ТВ, МX1609KB (МX1609KB-R) в зависимости от типов подключаемых датчиков

Наименование характеристики Значение		
При подключении термопар типа К		
Диапазон измерений температуры, °С от -100 до +1300		
Входное электрическое сопротивление	500	
постоянному току, Ом, не более	300	
Пределы допускаемой абсолютной		
погрешности измерений температуры,	± 0.7	
°C		
При подкл	ючении термопар типа Т	
Диапазон измерений температуры, °С	от -100 до +400	
Входное электрическое сопротивление	500	
постоянному току, Ом, не более	300	
Пределы допускаемой абсолютной		
погрешности измерений температуры,	± 0.7	
°C		

Таблица 7 - Основные метрологические характеристики усилителей модификаций МХ403В в зависимости от типов подключаемых датчиков

Наименование характеристики	Значение		
При подключении источников напряжения постоянного тока			
Класс точности ¹⁾ 0,05			
Диапазон измерений напряжения постоянного тока (расширенный диапазон), В	R		
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более	0,01	0,01	0,02

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой	
дополнительной приведенной (к	
верхнему значению диапазона	
измерений) погрешности измерений	±0,04
напряжения постоянного тока,	_0,04
вызванной изменением	
температуры окружающей среды на	
10 °C, %	

Нелинейность,

измерений, не более

Примечание

1) – под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазону измерений) погрешности

Таблица 8 – Основные метрологические характеристики усилителей модификации MX1615B (МХ1615В-R), МХ1616В в зависимости от типов подключаемых датчиков

rì i	71 типов подключасмых датчиков			
Наименование характеристики	Значение			
При подключении полумостовых и полномостовых тензодатчиков с питанием переменным				
	током			
Класс точности ¹⁾	0,05 для полномостовых			
		0,1 для полумостов	ВЫХ	
Несущая частота, Гц	1200±2			
Напряжение питания переменного тока	1±0,05 2,5±0,125 5±0		5±0,25	
датчика, В	1±0,03	2,3±0,123	3±0,23	
Диапазоны электрического	от 80 до			
сопротивления постоянному току	1000	от 300 до 1000	от 300 до 1000	
подключаемых датчиков, Ом	1000			
Диапазон измерений коэффициента	±20	±8	<u>+</u> 4	
преобразований, мВ/В	±20	±ο	工4	
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 400			
Нелинейность, % от диапазона	0.02			
измерений, не более	0,02			
Пределы допускаемой дополнительной				
приведенной (к верхнему значению				
диапазона измерений) погрешности				
измерений коэффициента				
преобразований, вызванной изменением				
температуры окружающей среды на 10				
°C, % от измеренного значения				
При подключении полумостовых и полн	омостовыхе тег	нзодатчиков с питан	нием постоянным	
	током			
Класс точности ¹⁾		0,1		
Напряжение питания постоянного тока				
датчика, В	$1\pm0,05$	2,5±0,125	5±0,25	
Диапазоны электрического	am 00			
сопротивления постоянному току		от 80 до от 300 до 1000 ²⁾ о		
подключаемых датчиков, Ом	1000 ²⁾ от 300 до 1000 г от 300 д			
Диапазон измерений коэффициента	. 20	. 0	. 1	
преобразований, мВ/В	±20	±8	<u>±</u> 4	
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 3900			
<u> </u>	01 0 до 3700			

0,02

диапазона

Наименование характеристики Пределы долускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 –мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием переменным током Класс точности¹ Несупная мастота, Гп 1200±2 Напряжение питания переменного тока датчика, В 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 25 1±0,05 2,5±0,125 25 1±0,05 2	продолжение таолицы 8	1			
приведенной (к верхнему значению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием переменным током Класс точности¹¹ Несупияз частота, Гп 1200+2 Напряжение питания переменного тока датчика, В дагчика, В 44 ±20 ±8 ±4 Недипазона измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±0,1 Нединейность, % от диапазона измерений потрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменений изменений коэффициента преобразований, вызванной изменений изменений коэффициента преобразований, мВ/В ±40,1 При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ 0,1 Напряжение питания постоянного тока датчика, В 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента постоянным током Класс точности¹ 0,1 Напряжение питания постоянного тока датчика, В 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента постоянного тока датчика, В 44 ±20 ±8 ±4 Неприсбразований, мВ/В 44 ±20 ±8 ±4 Неприсбразований, мы вызванной изменением током датчика, В 44 ±20 ±8 ±4 Неприсбразований, мы вызванной изменением током датчика, В 44 ±20 ±8 ±4 Неприсбразований, мы вызванной изменением током датчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянном током датчиком (4- или 3-проводной) с питанием постоянном током датчика, В 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 При подключений потрешности датчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянном током датчиков (4- или 3-проводной) с питанием постоянном током датчиков (4- или 3-проводной) с питанием постоянном током датчиков (4- или 3-проводной) с питанием да		Значение			
диапазона измерений погрешности измерений вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % О.1 При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием переменного тока переменного пер					
измерений коэффициента преобразований, вызванной измерения температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием переменным током Класс точности¹ Напряжение питания переменного тока датчика, В диагазона измерений, коэффициента преобразований, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхиему значению диапазона измерений вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянном током Пределы допускаемой дополнительной постоянном током Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению дольном тензор дольном током тензор допускаемой дополнительной приведенной дольном тензор дольном тензор допускаемой допускаемой допускаемой д					
преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды па 10 °C, % 10 °C					
температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием переменным током Класс точности 1 1200±2 Напряжение питания переменного тока датчика, В	измерений коэффициента	±0,05			
10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 - мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием переменным током 0.1	преобразований, вызванной изменением				
При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4 или 3-проводной) с питанием переменным током Класс точности¹¹	температуры окружающей среды на				
При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4 или 3-проводной) с питанием переменным током Класс точности¹¹	10 °C. %				
Переменным током	·	-мостовой	схемой (4- ил	и 3-проводной)	с питанием
Насущая частота, Гц	-				
Несущая частота, Гц	Класс точности 1)			0.1	
Напряжение питания переменного тока датчика, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Напряжение питания преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 ло 400 об 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,1 При подключении тензодатчиков с 1/4 – мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянном током 0,5±0,0 0,1 Напряжение питания постоянного тока датчика, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 от 0 до 3900 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td>,</td><td></td></td<>				,	
датпика, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерений, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, го от 0 до 400 Нелинейность, % от диапазона измерений, погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °С, % При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ Напряжение питания постоянного тока датчика, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерении, го ды не то до 3900 Нелинейность, % от диапазона измерений, го от 0 до 3900 Нелинейность, % от диапазона измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения коэффициента преобразований, вызванной изменению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °С, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹ Напряжение питания датчиков, В Диапазоп электрического сопротивления постоянному току подключении постоянному току подключении постоянному току подключений коэффициента преобразований, мВ/В ±500		0.5+0.0			
Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Пи нединийноготь, могу касмой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,1 ±0,1 При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питапием постоянным током Класс точности¹ 0,1 Напряжение питания постоянного тока датчика, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гп Нелинейность, могот диапазона измерений погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % 0,05 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % 0,05 ±0,05 При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹ 10,1 1 Напряжение питания датчиков, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В 1±0,05 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В 1±0,05	*		$1\pm0,05$	$2,5\pm0,125$	$5\pm0,25$
преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 400 од 400 Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,1 ±0,1 При подключении тензодатчиков с 1/4 – мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током постоянным током 0,1 Класс точности¹¹ 0,1 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 1 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрепности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % 0,05 При подключении потенциометрических датчиков 1±0,05 1±0,05 Напряжение питания датчиков, В Диапазон измерений коэффициента постоянному току подключемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500		23			
Частотный диапазон измерения, Гц от 0,05 Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,1 При подключении тензодатчиков с 1/4 – мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током 1 Класс точности¹У 0,5±0,0 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц 0,05 0,05 0,05 0,05 0,05 Нелинейность, % от диапазона измерений, мВ/В т от 0 до 3900 +4	1	±40	± 20	±8	<u>±</u> 4
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,1 При подключении тензодатчиков с 1/4 –мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током 0,1 Класс точности¹¹ 0,5±0,0 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Напряжение питания постоянного тока датчика, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более ол5 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменснием температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,05 При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹ 0,1 Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500				10 до 400	
измерений, не более 10,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10			01	. О ДО 400	
измерении, не облее Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента постоянным током Класс точности Напряжение питания постоянного тока детотный диапазон измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением постоянным током Класс точности Напряжение питания постоянного тока детотный диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 Нелинейность, % от диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной измерению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, вызований коэффициента преобразований, вызований изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности Напряжение питания датчиков, Ом Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В				0,05	
приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 – мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹ Напряжение питания постоянного тока датчика, В 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В 4±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹ Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500					
диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением постоянным током Класс точности Напряжение питания постоянного тока датчика, в Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением измерений коэффициента преобразования вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °С, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °С, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности Класс точности При подключении потенциометрических датчиков Класс точности Зактрание питания датчиков, В Диапазон закерений коэффициента постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В					
измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °С, % При подключении тензодатчиков с 1/4 -мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹¹					
преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 –мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности				0.4	
температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 —мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности ¹⁾ Напряжение питания постоянного тока датчика, В Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности ¹⁾ Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В **Exposition** **C, %** **C, %** **Independent of the form o				$\pm 0,1$	
°C, % При подключении тензодатчиков с 1/4 –мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности¹¹ 0,1 Напряжение питания постоянного тока датчика, В 0,5±0,0 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 0,05 Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,05 10,05 При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹¹ 0,1 140,05 Напряжение питания датчиков, В диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом 0 т 100 до 50000 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500 1500	± ±				
При подключении тензодатчиков с 1/4 –мостовой схемой (4- или 3-проводной) с питанием постоянным током Класс точности	1 11 11				
ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ Класс точности¹¹ 0,1 Напряжение питания постоянного тока датчика, В 0,5±0,0 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 1					
Класс точности¹¹ 0,1 Напряжение питания постоянного тока датчика, В 0,5±0,0 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 0,05 Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,05 10,05 Класс точности¹¹ 0,1 1,1 Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом от 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500	При подключении тензодатчиков с 1/4 -	-мостовой	схемой (4- ил	и 3-проводной)	с питанием
Напряжение питания постоянного тока датчика, В 0,5±0,0 25 1±0,05 2,5±0,125 5±0,25 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±40 ±20 ±8 ±4 Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 0,05 Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,05 При подключении потенциометрических датчиков 0,1 Класс точности 10 0,1 Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом от 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500		т мыннкот	ОКОМ		
датчика, В	Класс точности 1)			0,1	
Дагазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности 1 0,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	Напряжение питания постоянного тока	$0,5\pm0,0$	1+0.05	2.5±0.125	5±0.25
преобразований, мВ/В Частотный диапазон измерения, Гц Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °С, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹) Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В #40 #20 #8 #40 #20 #8 #40 #40 #40 #40 #40 #40 #40	датчика, В	25	1±0,03	2,3±0,123	J±0,23
Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900 Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности О,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	Диапазон измерений коэффициента	±40	±20	_LQ	1
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,05 При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹¹ 0,1 Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом от 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500	преобразований, мВ/В	± 4 0	±20	±ο	**
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более 0,05 Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % ±0,05 При подключении потенциометрических датчиков Класс точности¹¹ 0,1 Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом от 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500	Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 3900			
измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности О,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току от 100 до 50000 подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	1				
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности О,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	,			0,05	
приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности О,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ——————————————————————————————————					
диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности О,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В					
измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности О,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500					
преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности ¹⁾ О,1 Напряжение питания датчиков, В Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ——————————————————————————————————				+0.05	
температуры окружающей среды на 10 °C, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности О,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ——————————————————————————————————				_0,00	
°С, % При подключении потенциометрических датчиков Класс точности ¹⁾ 0,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом от 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500					
При подключении потенциометрических датчиков Класс точности $0,1$ Напряжение питания датчиков, В $1\pm0,05$ Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500	1 21 12 1				
Класс точности 1) 0,1 Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом от 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500		ПОТАЦИИОТ	IOTOMINACIONE TO	THILLOP	
Напряжение питания датчиков, В 1±0,05 Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом от 100 до 50000 Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500		потенциом	тетрических да		
Диапазон электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В —————————————————————————————————		,			
сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом	1	1±0,05			
подключаемых датчиков, Ом Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В ±500	_				
Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В			от 10	UU ДО 3 UUUU	
преобразований, мВ/В ±500					
преобразовании, мВ/В	1 1 1	±500			
Частотный диапазон измерения, Гц от 0 до 3900					
	Частотный диапазон измерения, Гц		OT	0 до 3900	

Продолжение таблицы 8	T			
Наименование характеристики	Значение			
Нелинейность, % от диапазона	0,05			
измерений, не более	0,03			
Пределы допускаемой дополнительной				
приведенной (к верхнему значению				
диапазона измерений) погрешности	. 0.1			
измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением	±0,1			
температуры окружающей среды на 10				
°С, %				
	ков напряжения постоянного тока 10 В			
Класс точности ¹⁾	0,05			
	0,03			
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	±15 (дифференциальный)			
Электрическое сопротивление				
постоянному току подключаемых	500			
датчиков, Ом, не более	300			
Нелинейность, % от диапазона	0.02			
измерений, не более	0,02			
Пределы допускаемой дополнительной				
приведенной (к верхнему значению				
диапазона измерений) погрешности	0.05			
измерений напряжения постоянного тока,	$\pm 0,05$			
вызванной изменением температуры				
окружающей среды на 10 °C, %				
При полключении латчиков с выхолом п	по электрическому сопротивлению постоянного тока			
	о электрическому сопротивлению постоянного тока 0.1			
Класс точности ¹⁾	0,1			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического				
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом	0,1 от 0 до 1000 ²⁾			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона	0,1			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более	0,1 от 0 до 1000 ²⁾			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной	0,1 от 0 до 1000 ²⁾			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной	0,1 от 0 до 1000 ²⁾			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току,	0,1 от 0 до 1000 ²⁾			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений температуры, °C	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1 от -200 до +848			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений температуры, °C Нелинейность, °C, не более	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений температуры, °C Нелинейность, °C, не более Пределы допускаемой дополнительной	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1 от -200 до +848			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений температуры, °C Нелинейность, °C, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению	0,1 от 0 до 1000²¹ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1 от -200 до +848			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений температуры, °C Нелинейность, °C, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1 от -200 до +848			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений температуры, °C Нелинейность, °C, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений температуры, вызванной	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1 от -200 до +848 ±0,3			
Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности ¹⁾ Диапазон измерений температуры, °C Нелинейность, °C, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений температуры, вызванной изменением температуры, вызванной изменением температуры окружающей	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1 от -200 до +848 ±0,3			
Класс точности Пипазон измерений электрического сопротивления постоянному току, Ом Нелинейность, % от диапазона измерений, не более Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений электрического сопротивления постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения При подключении те Класс точности При подключении те Класс точности При подключении те Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений температуры, вызванной	0,1 от 0 до 1000 ²⁾ 0,05 ±0,1 рмометров сопротивления Pt100 0,1 от -200 до +848 ±0,3			

Примечания
¹⁾ – под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазону измерений) погрешности;

2) — измерительный диапазон модулируется до 5 кОм, в этом случае класс точности

равен 2

Таблица 9 – Основные метрологические характеристики усилителей модификаций MX809B в зависимости от типов подключаемых датчиков

зависимости от типов подключаемых датч	ИКОВ		
Наименование характеристики	Значение		
При подключении термопар			
Диапазон измерений температуры, °С:			
для термопар типа К	от -100 до +1300		
для термопар типа J	от -200 до +1200		
для термопар типа S	от -50 до +1768		
для термопар типа Т	от -270 до +400		
для термопар типа R	от -50 до +1768		
для термопар типа Е	от -200 до +900		
для термопар типа N	от -270 до +1300		
для термопар типа В	от +100 до +1820		
для термопар типа С	от 0 до +2300		
Пределы допускаемой абсолютной			
погрешности измерений температуры, °C:	. 1		
для термопар типов K, J, T, E, N, C	±1		
для термопар типов R, S	±4 ±15		
для термопар типа В	±13		
<u> </u>	источников напряжения ±5 В		
Класс точности ¹⁾	0,02		
Диапазон измерений напряжения	±5		
постоянного тока, В			
Внутреннее электрическое			
сопротивление постоянному току	500		
источника напряжения, Ом, не более			
Нелинейность, % от диапазона	0.02		
измерений, не более	0,02		
Пределы допускаемой дополнительной			
приведенной (к верхнему значению			
диапазона измерений) погрешности			
измерений напряжения постоянного	± 0.02		
тока, вызванной изменением	, and the second se		
температуры окружающей среды на			
10 °C, % от измеренного значения			
Примечание			
1) — под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к			
верхнему значению диапазону измерений			

Таблица 10 – Основные метрологические характеристики усилителей модификации MX430B в зависимости от типов полключаемых датчиков

Наименование характеристики	Значение			
При подключении полномостовых тензодатчиков с питанием переменным током				
Класс точности ¹⁾),01		
Несущая частота, Гц	600±1,5			
Напряжение питания переменного тока датчика, В	2,5±0,125	5±0,25		
Диапазоны электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом				
Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	±2,5 ±5			

Окончание наолицы то			
Наименование характеристики	Значение		
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 200		
Нелинейность, % от диапазона	0.0025		
измерений, не более	0,0025		
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений		. 0. 005	
коэффициента преобразований,		$\pm 0,005$	
вызванной изменением			
температуры окружающей среды на			
10 °C, % от измеренного значения			
При подключении полномосто	ьых тензолатчиког	в с питанием постоя	нным током
Класс точности ¹⁾	ээт түнээдиг инког	0,01	
Напряжение питания постоянного	25.015-	,	40.0-
тока датчика, В	$2,5\pm0,125$	5±0,25	$10\pm0,5$
Диапазоны электрического			
сопротивления постоянному току	от 75 до 5000	от 150 до 5000	от 300 до 5000
подключаемых датчиков, Ом	от то до сооо	01 100 до 2000	01 200 до 2000
Диапазон измерений коэффициента		±2,5	
преобразований, мВ/В		±5	
Частотный диапазон измерения, Гц		от 0 до 6000	
Нелинейность, % от диапазона			
измерений, не более		0,0025	
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений			
коэффициента преобразований,		$\pm 0,01$	
вызванной изменением			
температуры окружающей среды на			
10 °C, % от измеренного значения			
	I ITOTORKIX RKIXOTOR	при напряжении +10	0 B
Класс точности ()	и аналоговых выходов при напряжении $\pm 10~{ m B}$ 0,05		~
Диапазон измерений напряжения	· ·		
постоянного тока, В	-10		
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона	a Maria de la companya della companya della companya de la companya de la companya della company		
измерений) погрешности измерений			
напряжения постоянного тока,	+0.03		
вызванной изменением			
температуры окружающей среды на			
10 °C, % от измеренного значения			
Примечание			
1)			

^{1) –} под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазону измерений) погрешности

Таблица 11 – Основные метрологические характеристики усилителей модификации MX238B в зависимости от типов полключаемых датчиков

зависимости от типов подключаемых д	атчиков			
Наименование характеристики	Значение			
При подключении полномостовых тензодатчиков с питанием переменным током				
Класс точности ¹⁾	0,0025			
Несущая частота, Гц	225±0,5			
Напряжение питания переменного тока датчика, В	2,5±0,125	5±0,25		
Диапазоны электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом	от 75 до 5000	от 150 до 5000		
Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	±2,5 ±5			
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 50			
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более	0,002			
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения	±0,	001		
Примечание 1) – под классом точности	и понимается пределы дог	пускаемой приведенной (к		

Таблица 12 – Основные метрологические характеристики усилителей модификации MX411B-R в зависимости от типов подключаемых датчиков

верхнему значению диапазону измерений) погрешности

Наименование характеристики	Значение			
При подключении полумостовых и полномостовых тензодатчиков с питанием переменным				
ТОКОМ				
Класс точности 1)	0,05			
Несущая частота, Гц		4800 ± 2		
Напряжение питания переменного тока датчика, В	1±0,05 2,5±0,125 5±0,25			
Диапазоны электрического сопротивления постоянному току подключаемых датчиков, Ом	от 80 до 1000	от 110 до 1000	от 300 до 1000	
Диапазон измерений коэффициента преобразований, мВ/В	±20	±4		
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 1600			
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более	0,02			
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений коэффициента преобразований, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения	±0,05			

продолжение таолицы 12				
Наименование характеристики	Значение			
	полномостовых тензодатчиков с питанием постоянным током			
Класс точности 1)	0,05			
Напряжение питания постоянного	1±0,08	2,5±0,2	5±0,4	7,5±0,6
тока датчика, В	1=0,00	2,3=0,2	3=0,1	7,5=0,0
Диапазоны электрического	от 80 до	от 110 до	от 110 до	от 300 до
сопротивления постоянному току	5000	5000	5000	5000 5000
подключаемых датчиков, Ом	3000	3000	3000	3000
Диапазон измерений коэффициента	±20	±10	<u>+</u> 4	<u>+</u> 4
преобразований, мВ/В		±10	<u> </u>	<u>-</u> 4
Частотный диапазон измерения, Гц		от 0 д	o 40000	
частотный диапазон измерения, т ц	от 0	до 80000 (для 2	канального ре	ежима)
Нелинейность, % от диапазона		0	,02	
измерений, не более		U	,02	
Пределы допускаемой				
дополнительной приведенной (к				
верхнему значению диапазона				
измерений) погрешности измерений		_		
коэффициента преобразований,		±(),05	
вызванной изменением				
температуры окружающей среды на				
10 °C, % от измеренного значения				
	H HOULOMOSTORI IV HILLINGTURIU IV TOUOOHOTUUKOR O HUTSIIIION			
При подключении полумостовыхи полномостовых индуктивных тензодатчиков с питанием переменным током				в с питаписм
Класс точности	•	0	,05	
Несущая частота, Гц		480	00±2	
Напряжение питания переменного	1±0,08 2,5±0,2			
тока датчика, В	1.	±0,00	۷,۰	0±0,2
Диапазоны электрического				
сопротивления постоянному току				до 1000
подключаемых датчиков, Ом				
Диапазон измерений коэффициента		250		100
преобразований, мВ/В	=	±250	=	100
Частотный диапазон измерения, Гц		от 0 д	to 1600	
Нелинейность, % от диапазона		0	02	
измерений, не более		U	,02	
Пределы допускаемой				
дополнительной приведенной (к				
верхнему значению диапазона				
измерений) погрешности измерений				
коэффициента преобразований й,		±(),05	
вызванной изменением				
температуры окружающей среды на				
10 °C, % от измеренного значения				
При подключении полумостовых	и полномосто	вых пьезорези	стивных тензох	датчиков с
пита	анием постоянным током			
Класс точности	0,05			
Напряжение питания постоянного тока датчика, В	2,5±0,125 5±0,25		-0,25	
Диапазоны электрического				
сопротивления постоянному току	110 7000			ло 5000
подключаемых датчиков, Ом	от 110 до 3000			до 5000
modicino incimina dan mikob, Om				

Науманаранна успантаристики	2 ₁₁₀₁₁₀₁₁₁₁₀		
Наименование характеристики	Значение		
Диапазон измерений коэффициента	±100	±50	
преобразований, мВ/В	0 4	0000	
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 40000 от 0 до 80000 (для 2 канального режима)		
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений			
коэффициента преобразований,	±0,03	5	
вызванной изменением			
температуры окружающей среды на			
10 °C, % от измеренного значения			
*	<u>।</u> чников напряжения постоянног	co tora 10 B	
Класс точности	9,03		
	±10		
Диапазон измерений напряжения	±10		
постоянного тока, В			
Внутреннее электрическое			
сопротивление постоянному току	5		
подключенного источника			
напряжения, кОм, не более			
Нелинейность, % от диапазона	0,02		
измерений, не более			
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений	±0,00	3	
напряжения постоянного тока,	,		
вызванной изменением			
температуры окружающей среды на			
10 °C, % от измеренного значения		20	
-	гчиков с токовым выходом от (
Класс точности	0,03		
Диапазон измерений силы	±20		
постоянного тока, мА			
Электрическое сопротивление			
постоянному току подключаемых	50		
датчиков, Ом			
Нелинейность, % от диапазона	0,02		
измерений, не более	5,02		
Пределы допускаемой			
дополнительной приведенной (к			
верхнему значению диапазона			
измерений) погрешности измерений	±0,03	3	
силы постоянного тока, вызванной			
изменением температуры			
окружающей среды на 10 °C, % от			
измеренного значения			
При подключении пьезоэлектрических датчики с питанием постоянным током (IEPE, ICP)			
Класс точности	0,1		

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений амплитудного значения напряжения переменного тока, В	±2 ±10
Частотный диапазон измерения, Гц	от 0 до 40000 от 0 до 80000 (для 2 канального режима)
Нелинейность, % от диапазона измерений, не более	0,1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (к верхнему значению диапазона измерений) погрешности измерений амплитудного значения напряжения переменного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды на 10 °C, % от измеренного значения	±0,03
Примечание	

Примечание $^{1)}$ – под классом точности понимается пределы допускаемой приведенной (к верхнему значению диапазону измерений) погрешности

Таблица 13 - Основные технические характеристики усилителей и модулей специального назначения

Назначения	2.vavavvva
Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В:	
- номинальное	24
- рабочее	от 10 до 30
Габаритные размеры (высота' ширина' глубина), мм, не более, для	
модификации:	
- MX840B, MX440B, MX430B, MX238B с элементом защиты	52,5´200´121
 МХ840В, МХ440В, МХ430В, МХ238В без элемента защиты 	44´ 174´ 116,5
- MX840B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX411B-R,	
MX1601B-R, MX1609KB-R	80´205´140
- MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX471B,	
MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB с защитой корпуса	52,5′ 200′ 122
- MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX471B,	
MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB без защиты корпуса	44′ 174′ 119
- МХ403В с защитой корпуса	52,5′ 200′ 124
- МХ403В без защиты корпуса	44´ 174´ 124
- МХ809В (с защитным корпусом)	53´200´128
- МХ809В (без защитного корпуса)	44´174´119
- CX22B	
- с защитным кейсом	53´200´128
- без защитного кейса	44′ 174′ 119
- CX27B	
- с защитой корпуса	52,5´200´122
- без защиты корпуса	44′ 174′ 119
- CX22B-R, CX23-R, EX23-R	80´205´140

Масса, кг, не более, для модификации: - MX840B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX879B 0.98 - MX840B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX1609KB-R, CX23-R 2,10 - MX440B, MX460B, MX430B, MX471B, MX238B 0.85 - MX410B 0,99 - MX403B, MX809B 1,00 - MX471B-R 1,85 - MX878B 0,88 - MX1609TB, MX1609KB 0,90 - MX411B-R, MX460B-R 1,90 - CX22B 1,10 - CX22B-R 2 - CX27B 1,20 - EX23-R 2,375 Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C - температура окружающей среды, °C от +15 до +25 Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C - температура окружающей среды, °C от +15 до +25 Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C - температура окружающей среды, °C от +15 до +25 Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C - температура окружающей среды, °C от -40 до +80 мX471B, MX878B, MX879B, MX1616B, MX460B-R, MX460B-R	Наименование характеристики	Значение
- MX840B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX879B - MX840B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX1609KB-R, CX23-R - MX400B, MX460B, MX430B, MX471B, MX238B - MX410B - MX4403B, MX809B - MX471B-R - MX1609TB, MX1609KB - MX411B-R, MX460B-R - CX22B-R - CX22B - CX22B - CX27B - EX23-R - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B, MX1601B, MX1615B-R, MX1609TB, MX1615B, MX410B, MX410B, MX40B, MX410B, MX410B, MX410B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB-R, MX840B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX40B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX410B, MX40B, MX410B, MX410B, MX40B, MX410B, MX410B, MX410B, MX40B, MX1601B, MX1615B, MX30B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1609KB-R, MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1609KB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1609KB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1609KB, MX1609	* *	Silu leilile
- MX840B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX1609KB-R, CX23-R - MX440B, MX460B, MX430B, MX471B, MX238B - MX410B - MX471B-R - MX878B - MX1609TB, MX1609KB - MX411B-R, MX460B-R - CX22B - CX22B - CX27B - CX27B - EX23-R - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX40B, MX450B, MX1601B, MX1615B, MX1615B-R, MX1609TB, MX1609TB, MX1609TB, MX1609TB, MX1609TB, MX1609TB, MX160B-R, MX1615B, MX440B, MX410B, MX40B, MX40B, MX410B, MX410B, MX40B-R, MX1615B, MX30B, MX38B, MX471B, MX878B, MX471B-R, MX460B-R, CX22B-R - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX410B, MX410B, MX40B, MX410B, MX410B, MX40B, MX410B, MX410B, MX40B-R, MX410B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX30B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX471B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - OTIOCHTEIDHAR BJARKHOTT INDITECTION TO THE TEMPORATE BY THE	<u> </u>	0.98
- MX440B, MX460B, MX430B, MX471B, MX238B - MX410B - MX403B, MX809B - MX403B, MX809B - MX471B-R - MX878B - MX1609TB, MX1609KB - MX411B-R, MX460B-R - CX22B - CX22B - CX22B - CX22B - CX22B - CX27B - MX609TB, MX1609KB - Temilepatypa окружающей среды, °C - Pабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C - Pабочие условия измерений: - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1601B-R, MX1615B-R, MX410B, MX460B, MX460B, MX440B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX27B - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - MX840B, MX440B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1609TB, MX1609KB, MX1615B, MX30B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609TB, MX1609KB, MX161B, MX460B-R, MX1609KB, MX161B, MX460B-R, MX1609KB, MX161B, MX460B-R, MX1609KB, MX161B, MX460B-R, MX1609KB-R, MX460B-R, MX1609KB-R, MX460B-R, MX1609KB-R, MX1609KB-R, MX1609KB-R, MX1609KB-R, MX1609KB-R, MX1609KB-R, MX460B-R, MX1609KB-R, MX460B-R, MX1609KB-R, MX460B-R, MX1609KB-R, MX460B-R, MX1609KB-R, MX460B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX410B-R, CX22B-R, CX-23R, EX23-R Cpeдняя наработка на отказ, ч		*
- МХ410В		•
- МХ471B-R - МХ878B - МХ1609TB, МХ1609KB - МХ411B-R, МХ460B-R - СХ22B - СХ22B - СХ22B - СХ22B - СХ27B - СХ22B - СХ27B - СХ23-R - СХ23-R - Температура окружающей среды, °С - Рабочие условия измерений: - Температура окружающей среды, °С, для модификаций: - Температура окружающей среды, °С, для модификаций: - Температура окружающей среды, °С, для модификаций: - МХ840B, МХ440B, МХ410B, МХ403B, МХ460B, МХ460B, МХ1601B, МХ1615B, МХ1616B, МХ809B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ879B, МХ1609TB, МХ1609KB-R, МХ411B-R, МХ460B-R, СХ22B-R, СХ23-R, ЕХ23-R - Температура окружающей при температуре +31 °С, % - МХ840B-R, МХ411B-R, МХ460B-R, СХ22B-R, СХ23-R, ЕХ23-R - Температура окружающей при температуре +31 °С, % - МХ840B, МХ440B, МХ410B, МХ460B, МХ1601B, МХ1615B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ879B, МХ1609TB, МХ1609KB, МХ1616B, СХ27B - МХ460B-R, МХ1601B-R, МХ1615B-R, МХ471B-R, МХ1609KB-R, МХ840B-R, МХ840B-R, МХ411B-R, СХ22B-R, СХ-23R, МХ471B-R, МХ1609KB-R, МХ840B-R, МХ411B-R, СХ22B-R, СХ-23R, МХ471B-R, МХ1609KB-R, МХ840B-R, МХ411B-R, СХ22B-R, СХ-23R, СТ-23R, МХ471B-R, МХ460B-R, МХ840B-R, МХ411B-R, СХ22B-R, СХ-23R, СТ-23R, МХ471B-R, МХ460B-R, МХ840B-R, МХ411B-R, СХ22B-R, СХ-23R, СТ-23R, СТ		*
- МХ471В-R 1,85 - МХ878В 0,88 - МХ1609ТВ, МХ1609КВ 0,90 - МХ411В-R, МХ460В-R 1,90 - СХ22В 1,10 - СХ22В-R 2 - СХ27В 1,20 - ЕХ23-R 2,375 Нормальные условия измерений: от +15 до +25 - температура окружающей среды, °C от +15 до +25 Рабочие условия измерений: от +25 - мХ840В, МХ440В, МХ440В, МХ40В, МХ43В, МХ460В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1615В, МХ1616В, МХ809В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, СХ22В, СХ27В от -20 до +65 - МХ840В-R, МХ410В-R, МХ410В, МХ410В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1609КВ, МХ1609КВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В от 5 до 95 - МХ460В-R, МХ1609КВ-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ40В-R, МХ410В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, СХ-23R, От 5 до 100 от 5 до 100 ЕХ23-R Средняя наработка на отказ, ч 10000		ŕ
- МХ878В - МХ1609ТВ, МХ1609КВ - МХ411В-R, МХ460В-R - СХ22В - СХ22В 1,10 - СХ22В-R - СХ27В 2,375 - Температура окружающей среды, °C Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C, для модификаций: - МХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ403В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ410В-R, МХ1601В-R, МХ410В-R, МХ460В-R, МХ410В-R, МХ410В-R, МХ410В-R, МХ410В-R, МХ410В-R, МХ40В-R, МХ40В-R, МХ410В-R, МХ40В-R, МХ410В-R, МХ40В-R, МХ410В-R, МХ40В-R, МХ410В-R, МХ40В-R, МХ410В-R, МХ40В-R, МХ410В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, СТ-23R, СТ-23R, СТ-23R, СТ-23R, СТ-23R, СТ-23R, СТ-23R, СТ-23R, ОТ 5 до 100	'	ŕ
- MX1609TB, MX1609KB - MX411B-R, MX460B-R - CX22B - CX22B - CX27B - CX27B - EX23-R - CX27B - EX23-R - Температура окружающей среды, °C - Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C, для модификаций: - температура окружающей среды, °C, для модификаций: - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1615B, MX1609TB, MX1609KB, CX22B, CX27B - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1615B, CX22B - MX403B, MX40B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX471B-R, MX471B-R, MX460B-R, MX410B-R, MX410B-R, CX22B-R, CX-23R, DX 50 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч		ŕ
- MX411B-R, MX460B-R1,90- CX22B1,10- CX22B-R2- CX27B1,20- EX23-R2,375Нормальные условия измерений:- температура окружающей среды, °Cот +15 до +25- температура окружающей среды, °C, для модификаций:- мХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ403В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ1616В, МХ809В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, СХ22В, СХ27Вот −20 до +65- МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, МХ460В-R, СХ22В-R, СХ23-R, EX23-Rот −40 до +80- относительная влажность при температуре +31 °C, %от 5 до 95- МХ840В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27Вот 5 до 95- МХ460В-R, МХ40В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ460В-R, МХ460В-R, МХ1609КВ-R, МХ460В-R, МХ410В-R, МХ471В-R, МХ471В-R, МХ460В-R, МХ460В-R, МХ460В-R, МХ471В-R, МХ471В-R, МХ460В-R, МХ460В-R, МХ410В-R, МХ471В-R, МХ471В-R, МХ460В-R, МХ460В-R, МХ460В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, От 5 до 100- МХ460В-R, МХ840В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, СХ-23R, СТ-23Rот 5 до 100- Средняя наработка на отказ, ч10000		ŕ
- CX22B - CX22B-R - CX27B - EX23-R1,10 2 1,20 2,375- EX23-R2,375Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C - МХ840B, МХ440B, МХ410B, МХ403B, МХ460B, МХ1601B, МХ1615B, МХ1616B, МХ809B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ879B, МХ1609TB, МХ1609KB-R, CX27B - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - MX840B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22Bот 5 до 95 до 80 (линейно уменьшается до 50 % при температуре +40 °C)- MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, CPEДНЯЯ Наработка на отказ, чот 5 до 100	, and the second	· ·
- CX22B-R - CX27B - EX23-R2 1,20 2,375Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °Cот +15 до +25Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C, для модификаций: - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX809B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, CX22B, CX27B - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - MX840B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22Bот 5 до 95- MX460B-R, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, EX23-Rдо 80 (линейно уменьшается до 50 % при температуре +40 °C)- MX460B-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, EX23-Rот 5 до 100Средняя наработка на отказ, ч10000	·	·
- СХ27В - ЕХ23-R Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С, для модификаций: - температура окружающей среды, °С, для модификаций: - МХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ403В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ1616В, МХ899В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ-R, СХ22В, СХ27В - МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, МХ460В-R, СХ22В-R, СХ23-R, ЕХ23-R - относительная влажность при температуре +31 °С, % - МХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В - МХ460В-R, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В - МХ460В-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ840В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, СТ 5 до 100 ЕХ23-R Средняя наработка на отказ, ч		*
- EX23-R2,375Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °Cот +15 до +25Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C, для модификаций: - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX809B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB-R, CX27B - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22Bот 5 до 95До 80 (линейно уменьшается до 50 % при температуре +40 °C)- MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, EX23-Rот 5 до 100Средняя наработка на отказ, ч10000		1,20
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °C Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C, для модификаций: - МХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ403В, МХ238В, МХ1601В, МХ1615В, МХ1616В, МХ809В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ-R, СХ22В - МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, МХ460В-R, СХ22В-R, СХ23-R, ЕХ23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - МХ840В, МХ440В, МХ440В, МХ410В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В - МХ403В, МХ809В, СХ22В - МХ460В-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, ОТ 5 до 100 ЕХ23-R Средняя наработка на отказ, ч		·
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °C, для модификаций: - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX809B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, CX22B, CX27B от –20 до +65 - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R от –40 до +80 - относительная влажность при температуре +31 °C, % от 5 до 95 - MX840B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B от 5 до 95 - MX460B-R, MX809B, CX22B до 80 (линейно уменьшается до 50 % при температуре +40 °C) - MX460B-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, EX23-R от 5 до 100 Средняя наработка на отказ, ч 10000	Нормальные условия измерений:	
- температура окружающей среды, °С, для модификаций: - MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX809B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, CX22B, CX27B - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °С, % - MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22B - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, OT 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч	- температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
- MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX1616B, MX809B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, CX22B, CX27B - MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22B - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, EX23-R Средняя наработка на отказ, ч	Рабочие условия измерений:	
МХ1601B, МХ1615B, МХ1616B, МХ809B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ879B, МХ1609TB, МХ1609KB, СХ22B, СХ27В - МХ1601B-R, МХ1615B-R, МХ471B-R, МХ1609KB-R, МХ840B-R, МХ411B-R, МХ460B-R, СХ22B-R, СХ23-R, ЕХ23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - МХ840B, МХ440B, МХ410B, МХ460B, МХ1601B, МХ1615B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ879B, МХ1609TB, МХ1609KB, МХ1616B, СХ27B - МХ403B, МХ809B, СХ22B - МХ460B-R, МХ1601B-R, МХ1615B-R, МХ471B-R, МХ1609KB-R, МХ840B-R, МХ411B-R, СХ22B-R, СХ-23R, ЕХ23-R Средняя наработка на отказ, ч	- температура окружающей среды, °С, для модификаций:	
МХ1601B, МХ1615B, МХ1616B, МХ809B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ879B, МХ1609TB, МХ1609KB, СХ22B, СХ27В - МХ1601B-R, МХ1615B-R, МХ471B-R, МХ1609KB-R, МХ840B-R, МХ411B-R, МХ460B-R, СХ22B-R, СХ23-R, ЕХ23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - МХ840B, МХ440B, МХ410B, МХ460B, МХ1601B, МХ1615B, МХ430B, МХ238B, МХ471B, МХ878B, МХ879B, МХ1609TB, МХ1609KB, МХ1616B, СХ27B - МХ403B, МХ809B, СХ22B - МХ460B-R, МХ1601B-R, МХ1615B-R, МХ471B-R, МХ1609KB-R, МХ840B-R, МХ411B-R, СХ22B-R, СХ-23R, ЕХ23-R Средняя наработка на отказ, ч	- MX840B, MX440B, MX410B, MX403B, MX460B,	
МХ4/1В, МХ8/8В, МХ8/9В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, СХ22В, СХ27В— МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, МХ460В-R, СХ22В-R, СХ23-R, ЕХ23-R — относительная влажность при температуре +31 °C, % — МХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В — МХ403В, МХ809В, СХ22В— МХ460В-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ1601В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, ЕХ23-R— МХ471В-R, МХ471В-R, ОТ 5 до 100Средняя наработка на отказ, ч— 10000		or 20 vs 165
- MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, MX460B-R, CX22B-R, CX23-R, EX23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22B - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, EX23-R Средняя наработка на отказ, ч	MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, CX22B,	01 –20 до +63
МХ840В-R, МХ411В-R, МХ460В-R, СХ22В-R, СХ23-R, ЕХ23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - МХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В - МХ403В, МХ809В, СХ22В - МХ460В-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, ЕХ23-R Средняя наработка на отказ, ч	CX27B	
МХ840В-R, МХ411В-R, МХ460В-R, СХ22В-R, СХ23-R, ЕХ23-R - относительная влажность при температуре +31 °C, % - МХ840В, МХ440В, МХ410В, МХ460В, МХ1601В, МХ1615В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В - МХ403В, МХ809В, СХ22В - МХ460В-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, ЕХ23-R Средняя наработка на отказ, ч	- MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R,	an 40 na +90
- MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22B - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, OT 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ОТ −40 ДО +80
- MX840B, MX440B, MX410B, MX460B, MX1601B, MX1615B, MX430B, MX238B, MX471B, MX878B, MX879B, MX1609TB, MX1609KB, MX1616B, CX27B - MX403B, MX809B, CX22B - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, OT 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч	- относительная влажность при температуре +31 °C, %	
МХ1615В, МХ430В, МХ238В, МХ471В, МХ878В, МХ879В, МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27В - МХ403В, МХ809В, СХ22В - МХ460В-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, СТ-23R, СТ		
МХ1609ТВ, МХ1609КВ, МХ1616В, СХ27Вдо 80 (линейно уменьшается до 50 % при температуре +40 °C)- МХ460В-R, МХ1601В-R, МХ1615В-R, МХ471В-R, МХ1609КВ-R, МХ840В-R, МХ411В-R, СХ22В-R, СХ-23R, ЕХ23-Rот 5 до 100Средняя наработка на отказ, ч10000		от 5 до 95
- MX403B, MX809B, CX22B до 80 (линейно уменьшается до 50 % при температуре +40 °C) - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, OT 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч		01 0 40 00
уменьшается до 50 % при температуре +40 °C) - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, от 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч		ло 80 (линейно
температуре +40 °C) - MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, от 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч	MATOJD, MAOOJD, CALZD	· ·
- MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, от 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч		-
- MX460B-R, MX1601B-R, MX1615B-R, MX471B-R, MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, от 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч		1 71
MX1609KB-R, MX840B-R, MX411B-R, CX22B-R, CX-23R, от 5 до 100 EX23-R Средняя наработка на отказ, ч 10000	- MX460B-R. MX1601B-R. MX1615B-R. MX471B-R.	,
EX23-R Средняя наработка на отказ, ч 10000		от 5 до 100
		,,-
Средний срок службы, лет	Средняя наработка на отказ, ч	10000
	Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель корпуса усилителей методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность усилителей представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Комплектность усилителей измерительных серии QuantumX и SomatXR

Наименование	Количество
Усилитель измерительный серии QuantumX и SomatXR	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки ИЦРМ-МП-191-17	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-191-17 «Усилители измерительные серии QuantumX и SomatXR. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 31.10.2017 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Основные средства поверки

Наименование средства измерения	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
Калибратор универсальный Fluke 5520A	29282-05
Калибратор К148	41772-09
Частотомер электронно-счетный Ч3-63/1	9084-90
Генератор импульсов Г5-60	5463-76

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к усилителям измерительным серии QuantumX и SomatXR

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Фирма «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия Адрес: Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt, Deutschland

Телефон: +49 6151 8030 Факс: +49 6151 8039100 E-mail: <u>info@hbm.com</u> http://www.hbm.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа N RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель			
Руководителя Федерального			
агентства по техническому			
регулированию и метрологии			А.В. Кулешов
			2010
	М.п.	« »	2018 г.