



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

5271

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

29 мая 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

Усилители измерительные MGCPlus,

фирма "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия (DE),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 16 3751 08** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 мая 2008 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

29 мая 2008 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 05-08

29 МАЙ 2008

секретарь НТК

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский
государственный институт
метрологии"


"28" 10
Н.А. Жагора
2008



Усилители измерительные MGCPlus	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р50316375108</u>
---------------------------------	---

Выпускают по технической документации фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Усилители измерительные MGCPlus предназначены для измерения унифицированных сигналов тензорезистивных, индуктивных датчиков, пассивных и активных преобразователей сигнала, преобразования усиленных сигналов в цифровую форму и передачи данных на ПЭВМ.

Область применения — предприятия промышленности, сельского хозяйства, транспорта и других областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Усилители измерительные MGCplus (далее - усилители) осуществляют усиление электрических сигналов от первичных измерительных преобразователей (далее по тексту - ИП) - тензометрических, пьезоэлектрических, потенциометрических, индуктивных датчиков, датчиков скорости и крутящего момента. Усилители осуществляют запоминание и индикацию значений измеряемых величин при одновременных многократных измерениях.

Усилители конструктивно выполнены в виде базового модуля MGCplus и сменных усилительных модулей для работы практически со всеми видами ИП. Подключение ИП осуществляется при помощи соединительных плат.

Каждый соединительный модуль имеет внутренний процессор, производящий цифровую обработку аналоговых сигналов, поступающих с ИП. Усилительные модули содержат цифровые фильтры нижних частот Баттерворта и Бесселя, а также выходные разъемы аналоговых сигналов.

Управление усилителем осуществляется при помощи встроенного микрокомпьютера или при помощи внешнего управляющего компьютера через последовательный интерфейс RS232C или RS485, USB, Ethernet, CANBus, ProfiBus DP, аналоговые выходы.

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в Приложении А.

Внешний вид усилителя приведен на рисунке 1.



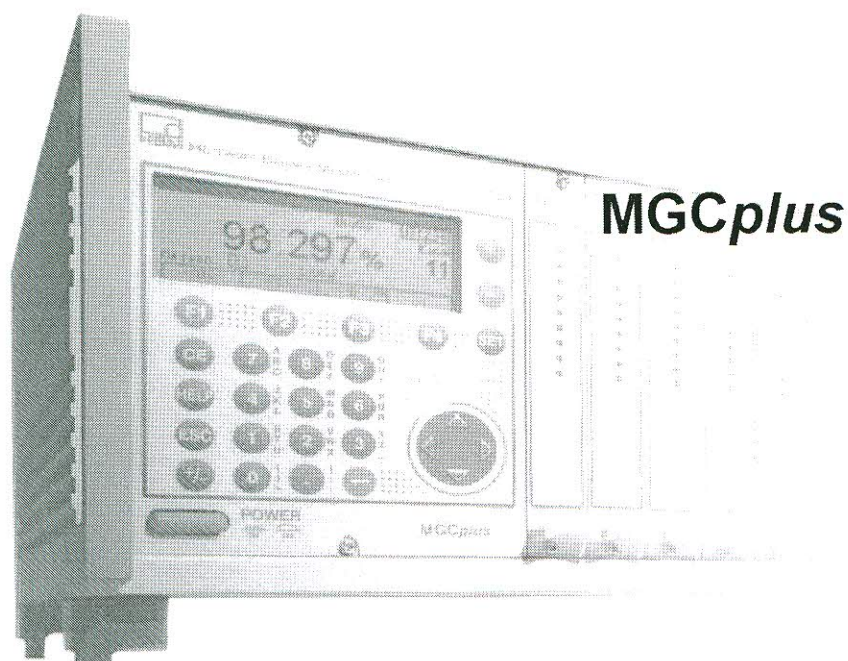


Рисунок 1 – Внешний вид усилителя измерительного MGCPlus

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики измерительных модулей усилителей измерительных MGCPlus указаны в таблицах 1 - 12.

Таблица 1 - Основные технические характеристики измерительного модуля ML01
Модуль ML01 предназначен для преобразования сигналов от термопар, пьезоэлектрических ИП, источников напряжения и силы постоянного тока

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)	
1	2	
Количество измерительных каналов	1	
Вход для измерения напряжения:	выбираемый	
• Диапазоны входных напряжений В	от минус 10,2 до плюс 10,2	$\pm 0,0765$
• Смещение нуля, В	от минус 10 до плюс 10	$\pm 0,075$
• Диапазон измеряемых частот, Гц	от 0 до 2400	от 0 до 250
Вход для измерения температуры при помощи термопар, диапазоны преобразования по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004:		
• NiCr-Ni (тип K), °C	от минус 158 до плюс 1414	от минус 191 до плюс 1414
• Fe-CuNi (тип J), °C	от минус 167 до плюс 1192	от минус 190 до плюс 1192
• Cu-CuNi (тип T), °C	от минус 210 до плюс 393	от минус 237 до плюс 393
• NiCr-CuNi (тип E), °C	от минус 161 до плюс 1005	от минус 205 до плюс 1005
• NiCrSi-NiSi (THnN), °C	от минус 186 до плюс 1300	от минус 219 до плюс 1300
• Pt10Rh-Pt (тип S), °C	от 181 до 1755	от минус 50 до плюс 1755
• Pt30Rh-Pt6Rh (тип B), °C	от 570 до 1814	от 160 до плюс 1814
• Pt13Rh-PtCranR), °C	от 178 до 1769	от минус 50 до плюс 1769
Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования, °C	$\pm 0,15$	$\pm 0,25(K, J, T, E, N)$ $\pm 0,6 (S, B, R)$
Вход для измерения тока:		
• диапазон входного сигнала, мА	от минус 50 до плюс 50	
• диапазон измеряемых частот, Гц	от 0 до 2400	
• смещение нуля, мА	от 0 до 50	



Продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной нелинейностью функции преобразования, %	$\pm 0,02$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,02$
Температурный дрейф нуля, %, не более	$\pm 0,02$

Таблица 2 — Основные технические характеристики измерительного модуля ML10
Модуль ML 10 предназначен для преобразования сигналов от тензодатчиков, потенциометров, пьезорезистивных и пьезоэлектрических ИП

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)			
Количество измерительных каналов	1			
Усилитель постоянного тока: 5.1 Диапазоны измерения				
• тензодатчики, мВ/В	$\pm(\text{от } 0,10 \text{ до } 3,06)$	$\pm(\text{от } 0,20 \text{ до } 6,12)$	$\pm(\text{от } 0,4 \text{ до } 12,24)$	$\pm(\text{от } 1,0 \text{ до } 30,60)$
• Потенциометр, пьезорезистивные датчики, мВ/В	$\pm(\text{от } 10 \text{ до } 306)$	$\pm(\text{от } 20 \text{ до } 612)$	$\pm(\text{от } 40 \text{ до } 1224)$	$\pm(\text{от } 100 \text{ до } 3060)$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности коэффициента преобразования, %	$\pm 0,1$			
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной нелинейностью функции преобразования, %	$\pm 0,03$			
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазон рабочих температур, %	$\pm 0,01$ с автокалибровкой $\pm 0,2$ без автокалибровки			

Таблица 3 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML30
Модуль ML30 предназначен для преобразования сигналов от полномостовых тензорезистивных ИП

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)		
Количество измерительных каналов	1		
Значение несущей частоты, Гц	600,15 \pm 0,06 с синхронизацией 600,00 \pm 0,04 без синхронизации		
Усилитель несущей частоты			
• Диапазоны измерения, мВ/В	$\pm(\text{от } 0,100 \text{ до } 3,06)$	$\pm(\text{от } 0,20 \text{ до } 6,12)$	$\pm(\text{от } 0,50 \text{ до } 15,30)$
• Диапазоны балансировки моста, мВ/В	$\pm 3,06$	$\pm 6,12$	$\pm 15,3$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности коэффициента преобразования, %	$\pm 0,1$		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,01$ с автокалибровкой $\pm 0,2$ без автокалибровки		



Таблица 4 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML35
Модуль ML35 предназначен для преобразования сигналов от резистивных ИП, датчиков термосопротивления

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)
Количество измерительных каналов	1
Значение несущей частоты, Гц	75
Измерительные датчики: • Резисторы, Ом • Термосопротивления	от 20 до 5000 Pt10, Pt100, Pt1000
Усилитель несущей частоты: • Диапазоны измерения, Ом • Измерительный ток, мА	от 20 до 500; от 200 до 5000 1; 0,1
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования, °С	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной нелинейностью функции преобразования, %	±0,02
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	±0,0075 с автокалибровкой ±0,2 без автокалибровки

Таблица 5 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML38
Модуль ML38 предназначен для преобразования сигналов от полномостовых тензорезистивных ИП

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)	
Количество измерительных каналов	1	
Значение несущей частоты, Гц	225,05 ± 0,02	
Усилитель несущей частоты: • Диапазон измерения, мВ/В	± (от 0,2 до 5,1)	±(от 0,4 до 10,2)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности коэффициента преобразования, %	±0,005	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной нелинейностью функции преобразования, %	±0,002	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	±0,002	

Таблица 6 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML50
Модуль ML50 предназначен для преобразования сигналов от индуктивных полу- и полномостовых ИП

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)	
Количество измерительных каналов	1	
Значение несущей частоты, Гц	4801,2±0,48 (с синхронизацией) 4800,0±0,32 (без синхронизации)	
Усилитель несущей частоты: • Диапазоны измерения, мВ/В • Диапазоны балансировки моста, мВ/В	±(от 6,0 до 183,6) ±183,6	±(от 15 до 459) ±459
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности коэффициента преобразования, %	±0,1	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной нелинейностью функции преобразования, %	±0,01	
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	±0,03(с автокалибровкой) ±0,2 (без автокалибровки)	



Таблица 7 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML55
Модуль ML55 предназначен для преобразования сигналов от тензодатчиков, индуктивных полу- и полномостовых ИП

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)		
Количество измерительных каналов	1		
Значение несущей частоты, Гц	4801,2±0,48 (с синхронизацией) 4800,00±0,32 (без синхронизации)		
Усилитель несущей частоты: 6.1 Диапазоны измерения: • Тензодатчики, мВ/В • Индуктивные датчики, мВ/В 6.2 Диапазоны балансировки моста, мВ/В • Тензодатчики, мВ/В • Индуктивные датчики, мВ/В	±(от 0,10 до 3,06) ±(от 1,50 до 45,90) ±3,06 ±45,90	±(от 0,20 до 6,12) ±(от 3,0 до 91,80) ±6,12 ±91,80	±(от 0,50 до 15,30) ±(от 7,50 до 229,50) ±15,30 ±229,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности коэффициента преобразования, %	±0,6		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной нелинейностью функции преобразования, %	± 0,01		

Таблица 8 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML55S6
Модуль ML55S6 предназначен для преобразования сигналов от тензодатчиков, индуктивных полу- и полномостовых ИП

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)		
Количество измерительных каналов	1		
Значение несущей частоты, Гц	9602,4±0,96 (с синхронизацией) 9600,0±0,32 (без синхронизации)		
Измерительные датчики:			
Усилитель несущей частоты 5.1 Диапазоны измерения: • Тензодатчик, мВ/В • Индуктивный датчик, мВ/В	±(от 0,10 до 3,06) ±(от 1,50 до 45,90) ±(от 0,10 до 3,06) ±(от 1,50 до 45,90)	±(от 0,20 до 6,12) ±(от 3,0 до 91,80) ±(от 0,20 до 6,12) ±(от 3,0 до 91,80)	±(от 0,50 до 15,30) ±(от 7,50 до 229,50) ±(от 0,50 до 15,30) ±(от 7,50 до 229,50)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности коэффициента преобразования, %	±0,2		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной нелинейностью функции преобразования, %	±0,01		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности коэффициента преобразования, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	±0,025		



Таблица 9 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML60

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)
Количество измерительных каналов	1
Диапазоны измерения частоты, Гц	от 100 до 2000 от 1000 до 20000 от 100000 до 1000000
Диапазоны измерения количества импульсов, имп	от 100 до 1000000
Максимальная частота импульсов в режиме счета, имп/сек	1000000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения, %	$\pm 0,03$
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,005$

Таблица 10 – Основные технические характеристики измерительного модуля MZ65

Модуль MZ65 предназначен для аналогового умножения сигналов от датчиков крутящего момента и скорости вращения при измерении мощности

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)
Диапазон входных напряжений постоянного тока, В	± 10
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности умножителя, приведенный к выходному напряжению, %	$\pm 0,05$

Таблица 11 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML460

Модуль ML460 предназначен для измерения и преобразования сигналов, поступающих с датчиков крутящего момента, источников частотного сигнала с напряжением прямоугольной формы, инкрементных датчиков, индуктивных приборов измерения скорости вращения с использованием входной фильтрации.

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)
Количество каналов	4
Несущая частота, Гц	от 1 до 10000
Пределы допускаемой приведенной погрешности установки несущей частоты	$\pm 0,05$
Диапазоны измерения частоты, кГц	от 0 до 2; от 0 до 20; от 0 до 200; от 0 до 500
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения частоты, %	$\pm 0,01$
Диапазон измерения счета импульсов, имп.	от 100 до 1000000
Максимальная частота импульсов при счете, имп/с	500000
Пределы допускаемой относительной погрешности счета импульсов, %	$\pm 0,001$
Диапазон измерения длительности импульса, мс	от 0,001 до 2500
Диапазон входных частот, Гц	от 0,25 до 10000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности и измерения длительности импульса, мс	$\pm 0,001$



Таблица 12 – Основные технические характеристики измерительного модуля ML801
Модуль ML801 предназначен для измерения и преобразования сигналов.

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)		
	Панель AP801	Панель AP809	Панель AP835
Количество измерительных каналов	8		
Подключаемые датчики	± 10 В симметричное	Термопары типов K, J, T, E, N, S, B, R	Pt100 Четырехпроводное подключение
Максимальная частота дискретизации на канал, Гц	2400		
Диапазон измеряемых частот, Гц	от 0 до 500		
Диапазон измерения напряжения, смещение нуля	от минус 10,5 до плюс 10,5 В	от минус 80 до плюс 80 мВ	-
Нелинейность, %, не более	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$	-
Диапазон измерения температуры для термопар по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004: NiCr-Ni (тип K), °C	-	от минус 158 до плюс 1414	-
Fe-CuNi (тип J), °C	-	от минус 167 до плюс 1192	-
Cu-CuNi (тип T), °C	-	от минус 210 до плюс 393	-
NiCr-CuNi (тип E), °C	-	от минус 161 до плюс 1005	-
NiCrSi-NiSi (тип N), °C	-	от минус 186 до плюс 1300	-
Pt10Rh-Pt100, °C	-	от 181 до 1755	-
Pt30Rh-Pt6Rh (тип B), °C	-	от минус 570...1814	-
Pt13Rh-Pt100, °C	-	от 178 до 1769	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования, °C	-	$\pm 0,06$	-
Диапазон преобразования для Pt100, °C	-	-	от минус 200 до плюс 848
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования, °C	-	-	$\pm 0,02$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °C, %	$\pm 0,1$ от предела измерений		
Диапазон преобразования для Pt100, °C	-	-	от минус 200 до плюс 848
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования, °C	-	-	$\pm 0,02$
Номинальное сопротивление датчика, Ом	-	-	500
ML801 с соединительной платой AP401			
Диапазон измерения напряжения постоянного тока, В	± 10		
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %	$\pm 0,2$		
Диапазон измеряемых частот, Гц	от 0 до 1000		
Нелинейность, %, не более	$\pm 0,03$		
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°C, %, не более -на точку нуля (отн. верхнего значения измерительного диапазона)			
автокал. вкл.	$\pm 0,02$		
автокал. выкл.	$\pm 0,05$		
-на чувствительность			
автокал. вкл.	$\pm 0,02$		
автокал. выкл.	$\pm 0,05$		
Рабочий диапазон температур, °C	от минус 20 до плюс 60		



Продолжение таблицы 12

Наименование		Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)			
ML801 с соединительной платой AP402i					
Диапазон измерения: - напряжения постоянного тока, В - тока, мА		от 0 до 1, от 0 до 10, от 0 до 60 от 0 до 20			
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %		±0,2			
Диапазон измеряемых частот, Гц		от 0 до 1000			
Нелинейность, %, не более		±0,03			
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°C, %, не более -на точку нуля (отн. верхнего значения измерительного диапазона) автокал. вкл. автокал. выкл. -на чувствительность автокал. вкл. автокал. выкл.		±0,02 ±0,075 ± 0,05 (Измерительный диапазон от 0 до 10В ±0,02) ± 0,1			
Рабочий диапазон температур, °C		от минус 20 до плюс 60			
ML801 с соединительной платой AP418i					
Диапазоны измерения, В		± 0,05; ± 0,5; ± 5			
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %		±0,2			
Подключаемые датчики		4 пьезоэлектрических датчика с токовым входом			
Диапазон входного напряжения, В		от 2 до 20			
Питание датчика, мА		4			
Диапазон измеряемых частот, Гц		от 0 до 1000			
Нелинейность, %, не более		±0,05			
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°C на точку нуля (относительно полной шкалы), %, не более		±0,1			
Рабочий диапазон температур		от минус 20 до плюс 60			
ML801 с соединительной платой AP810					
Подключаемые датчики		8 полу-и полномостовых тензодатчиков			
Напряжение питания моста, В		0,5	2,5	5	10
Диапазоны измерения, мВ/В		± 80	± 16	± 8	± 4
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %		±0,2			
Сопротивление датчика, Ом Rmin (полный мост) Rmax		10В 330	5В 160	2.5В 120	0.5В 120
Диапазон измеряемых частот, Гц		от 0 до 500			
Нелинейность, %, не более		±0,05			
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°C на точку нуля (относительно конечного значения измерительного диапазона) на чувствительность измерений, %, не более		±0,1			
Диапазон рабочих температур, °C		от минус 20 до плюс 60			



Продолжение таблицы 12

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)			
ML801 с соединительной платой AP814				
Подключаемые датчики	8 каналов 1/4 тензомостов по трехпроводной схеме включения			
Напряжение питания моста, В	0,5	1	2,5	5
Диапазоны измерения, мВ/В	± 80	± 40	± 16	± 8
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %	±0,2			
Диапазон измеряемых частот, Гц	от 0 до 500			
Нелинейность, %, не более	±0,05			
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°С на точку нуля (относительно конечного значения измерительного диапазона) на чувствительность измерений, %, не более	±0,1			
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до плюс 60			
ML801 с соединительной платой AP815				
Подключаемые датчики	8 каналов полных тензомостов по шестипроводной схеме или 8 каналов полу-тензомостов по шестипроводной схеме или 8 каналов полу-тензомостов по пятипроводной схеме или 8 каналов 1/4 тензомостов по четырехпроводной схеме или 2 тензометрические сборки			
Напряжение питания моста, В	0,5	1	2,5	5
Диапазоны измерения, мВ/В	± 80	± 40	± 16	± 8
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %	±0,2			
Диапазон измеряемых частот, Гц	от 0 до 500			
Нелинейность, %, не более	±0,05			
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°С на точку нуля (относительно конечного значения измерительного диапазона) на чувствительность измерений, %, не более	±0,15			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до плюс 60			
ML801 с соединительной платой AP836				
Подключаемые датчики	8 потенциометрических датчиков			
Напряжение питания моста, В	5			
Сопротивление датчика, Ом				
Rmin	190			
Rmax	5000			
Диапазоны измерения, мВ/В	± 500			
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %	±0,2			
Диапазон измеряемых частот, Гц	от 0 до 500			
Нелинейность, %, не более	±0,05			
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°С на точку нуля (относительно полной шкалы) на чувствительность измерений, %, не более	±0,1			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до плюс 60			



Таблица 13 - Основные технические характеристики измерительного модуля ML455
Модуль ML455 предназначен для измерения и преобразования сигналов от тензо- и индуктивных датчиков.

Наименование	Характеристика (диапазоны измерений, погрешность)
Подключаемые датчики	тензометрические полу- и полномостовые, индуктивные полу- и полномостовые, LVDT
Напряжение питания моста, В	2,5
Несущая частота, Гц	4801,2
Диапазоны измерения, мВ/В	
- тензометрические датчики	±4
- индуктивные датчики	±100
- LVDT	±1000
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения, %	±0,2
Нелинейность, %, не более	±0,02
Влияние изменения температуры окружающей среды на 10°C, %, не более	
-на точку нуля	
автокал. вкл.	±0,005
автокал. выкл.	±0,01
-на чувствительность	
автокал. вкл.	±0,01
автокал. выкл.	±0,03
Диапазон рабочих температур	от минус 20 до плюс 60

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку изделия и на техническую документацию фирмы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки усилителей:

- Усилитель измерительный MGCPlus – 1шт;
- комплект эксплуатационной документации – 1 комплект;
- методика поверки – 1 экз.

Варианты комплектации усилителей MGCplus представлены в таблице 13.

Таблица 14

Наименование	Обозначение
1	2
1. Корпус со встроенными блоком питания и цифровой шиной	TG001, TG002, TG003, TG004, TG009, TG010, ER003, ER004, ER010
2. Панель управления	AB22, ABX22, BL12, AB32
3. Коммуникационный процессор	CP22, CP42
4. Модули усилителей	Варианты соединительных плат
ML01B	AP01i, AP03i, AP08, AP09, AP11i, AP13i, AP18i
ML10B	AP01i, AP03 i, AP08, AP11i, AP13i, AP14, AP18i
ML30B	AP01i, AP03i, AP11i, AP13i, AP14
ML35B	AP01 i, AP03i, AP11i ,AP13i
ML38B	AP01i, AP03i



Продолжение таблицы 14

1	2
ML50B	AP01i, AP03 i, AP11i, AP13i, AP14
ML55B, ML55BS6	AP01i, AP03i, AP11 i AP13i, AP14
ML60B	AP01i, AP03 i, AP07/1, AP11i, AP13i, AP17
ML460	AP460i
ML801	AP401, AP409, AP801, AP801S6, AP809, AP810i, AP814Bi, AP815i, AP835, AP836i, AP402i
ML70B	AP71, AP72, AP75, AP78
ML71B	AP71
ML77B	AP77
ML78 B	AP75, AP78
ML 455	AP 455i, AP 455i S6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.

МРБ МП.1830-2008 " Усилители измерительные MGCplus. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Усилители измерительные MGCplus соответствуют технической документации фирмы Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для усилителей, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский
испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Германия
Адрес: Im Tiefen See 45, D-64293, Darmstadt, Deutschland, Postfach 100151

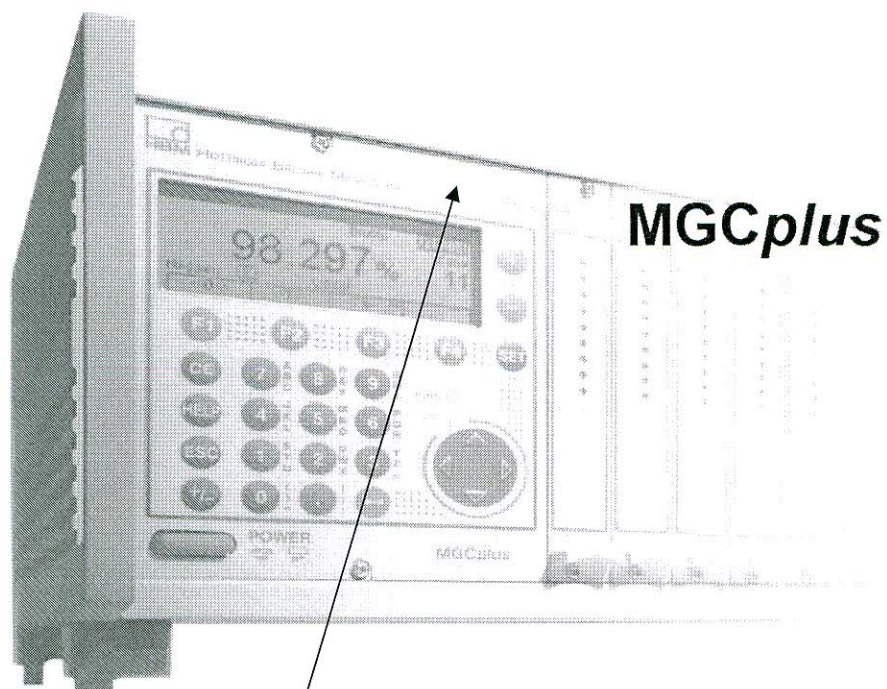
Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

С. В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки.



Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки