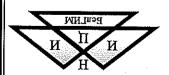


Республиканское унитарное предприятие

«Белорусский государственный институт метрологии»

- MNTn9d -



Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ (HNUNCNNT БелГИМ)

зкиредитован Государственным предприятием «БГЦА» 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

редитован государственным предприятием «БГЦА» на соответствие СТБ ИСО/МЭК 17025-2007

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025, действителен до 30.03.2024

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 45-03/2540-3-2020

ВРФ Еха (далее – вычислители) ВРФ Еха (далее – вычислители)

ООО «ФАКОМ ТЕХНОЛОДЖИЗ»

BPD 1ExaliBT4

ООО "ФАКОМ ТЕХНОЛОДЖИЗ" Ул. Карастояновой, 32-25, 220068, г. Минск

ООО "ФАКОМ ТЕХНОЛОДЖИЗ" V7. Карастояновой, 32-25, 220068 г. Минси

01.07.2020 Ne 45-03/2640_1-2020 ot 01.07.2020 Thoresa FeatlyM Ne229 ot 02.07.2020 Thoresa FeatlyM Ne229 ot 02.07.2020 Thoresa FeatlyM Ne229 ot 03.07.2020

77 ВҮ 101180591.001-2012 с учетом проекта (Далее - ТУ)

БелГИМ, Старовиленский тракт 93 корп.2, к.16, к.25а, ООО "ФАКОМ ТЕХНОЛОДЖИЗ", ул. Л.Карастояновой 32-25

01.07.2020-24.07.2020 Попытанные/измеренные характеристики образца вычислителя соответствуют установленным в ТНПА протокола

йиньтіапои кинэдэводп втвД

Место проведения испытаний

водеведо кинэчулоп втед

кпэтивототеи эинваонэмивН

кпэтиякье эинваонэмивН

Торговая марка/бренд

Наименование испытываемого

Акт отбора образцов

впетивототеи эердА

RПЭТИЯRSE D9QAA

чпэдом/пиТ

киньводудодо

йиньтіапэи іадотэм и кинваодэдт

Основание проведения испытаний

ТНПА и документация, устанавливающие

Заводской/серийный номер (Ие партии)

заключение

Приложения к протоколу испытаний

Заключение о соответствии выдано по правилам принятия решений, определенных в РК СМ 45

меньеты по по пониженера и мини распрои катыры Медуший инженера по оспытаниям

А.А. Чаленко

Д.М. Каминский

Ведущий инженер по испытаниям научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

испытаний средств измерений и техники БелГИМ Начальник сектора научно-исследовательского центра протокого проверий:

средств измерений и техники БелГИМ Начальник научно-исследовательского центра испытаний Протокол утвердил:



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (HNUNCNNT БелГИМ)

BenTNM

220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

дата выдачи протокола:

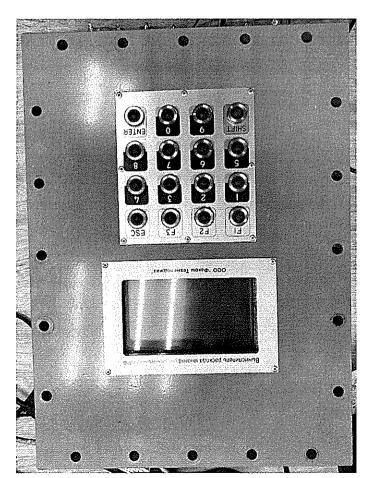


НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)

BenTNM H H

220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

фотографии испытываемых образцов



Идентификация испытываемых образцов





НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ



220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

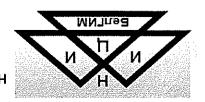
Дель испытаний: приведена в таблице 1.

		
4.8.4	61.1.1	36 Определение относительной погрешности при вычислении тепловой мощности) эзерения тепловой мощности.
	2.1; 2.2	25 Проверка требований безопасности при вычислении тепповой
02.4		DSE IDOBEDKS TOPECESHINK GESOLGSCHOCTN
2.4	3.1 ,4.1	
4.2	8.1 ;E.1	нагрузок, соответствующих условиям транспортирования 23 Проверка комплектности и упаковки
	Channe	and the state of t
E1 "/ pt-p	€ \$.38.1.1	№ Проверка на прочность к воздействию повышенной, пониженной температуры повышенной относительной впажности и динамических
. 01.4	7:00:1:1	YOUNGHOOF YOUNGER SINGERS SORGER N. INTRODUCED OF SINGERS OF CO.
71'N EL-12	2.35.1.1	
11,7 514	1.35.1.1	Температуры и повышенной влажности при эксплуатации
11, 8++	1.1.32	19 Проверка степени защиты оболочки 19 Проверка степени защиты оболочки
5.4 8.5.A	18.1.1	1 18 I I DOBEDEKS STEEDINGS 18 I I DOBEDEKS WSCCPI
		17 Thorsepara naceri
€.4	08.1.1	итоондом йомелерка потреботя мощности
8.4	62.1.1	кинатип кинажерка работособности при отклонении напряжения пираем ја Проверка работоспособности при отклонении и при отклонения при отклонен
4.10	82.1.1	Т. Проверка работоспособности при отклонении напряжения питания
6.9.4	72.1.1	14 Проверка защиты конфигурационных данных
7.9.1, 4.9.2	1.1.26	13 Проверка защиты метрологически значимых программ
₽.ð. <u></u> A	711. ZE 1.1.5	MESONACABONON BANONACAGO CACAGOTT CA
111/1 Ltik	42.1,1	1 1 Проверка передачи данных
1.3.4	1,1,22	10 Проверка времени установления рабочего режима
7.4	12.1.1	инэмэда кинэдэмги итооншэдтоп йонапэтиоонто эмнэдэдпО е 5
9·9· /	1.1.20	плотности
	00 1 1	I и вмаддо винапавиоп йинаприина итроншастоп йонапатиронто амнапараспО 8
4.8.4	81.1.1	пробрания и при в при
<i>V 3 V</i>	0,,,	и вдохова имнепонина идп итооншедтой йонапетиоонто емнепедедпО 7
		природного газа, приведенного к стандартным условиям
4.8.4	71.1.1	В Определении массового расхода и массы теплоносителя, объемного расхода
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
4.6.2	£2.1.1	импульсных электрических сигналов и частоты следования импульсов
691	1 33	5 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений количества
1.U.F	E1.1.1 , 11.1.1	вольнтио хідвотопьнь виньвоєведоод и винодомеи
1.9.4	(6.1.1,7.1.1	итооншедтоп йонапетиоонто и кинедемеи вноевпеид еинепедедпО А
1.2.4	9.1.1	з Проверка параметров входных и выходных сигналов
g.4	3.1.1,2.1.1	З Проверка функционирования
2.4	1.1.1	ДУ кивтответсоо виде виде и матответствия КД
кподтноя	оп йинвводэдт	
водотэм	технических	Наименование испытаний (проверок)
Номер пункта	Номер пункта	

2106-858.89-2013 100 - 200 0 July 200 2000 2000 2000 W804 910



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БӨЛГИМ)



220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

Перечень средств измерений (CN) и испытательного оборудования (NO): приведен в таблице 2.

Таблица

		# - Оборудование принадлежит ООО "ФАКОМ ТЕХНОЛОДЖИЗ"
1202.10	1122430037	Весы лабораторные электронные SB 12001
1202.80	ļ	f-86NO іадоя то іатишьє йинвтіапои влд вліпоО
-	н/9	Установка для испытаний на степени защиты (код ІР)
03.2021	100	Қзмера пыли КП-1
02.2021	1020626/1	Электродинамический вибростенд V830
09.2020	96719	Кпиматическая камера АЛҮУІВ 2200-5 SP
11.2020	246235	Камера климатическая КТК-800
02,2021	76600	Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-107
1202,	708071	Tepmornrpometp UNITESS THB 1
1202,2021	170143	Tepmorurpometp UNITESS THB 1
02.2022	₽26109	Штангенциркуль ШЦ-III-500-0,1
12.2020	400094	# Секундомер электронный Интеграл C-01
-	1801	# Источник питания GPPS
12.2020	6120050618	# Мультиметр цифровой UTB158C
1202.80	R170019632	Т-02MM-ИЗZ qтэмитапуМ
1202.10	1478	A9-A8N qremoqnnomqeT
12.2020	Z01909	Калибратор многофункциональный МС6-R
Дата спедующей поверки (калибровки, аттестации)	Заводской номер	(ON) NЭ эомэгнэмидП

Усповия проведения испытаний: приведены в таблице 3. Таблица 3

9'68-9'18	Дизиззон относительной влажности окружающего воздуха, %
50,1-24,6	Диапазон температур окружающего воздуха, °С

Результаты испытаний:

Я Проверка соответствуют комплекту конструкторской документации согласно ФПШЮ.ВРФ.КД.

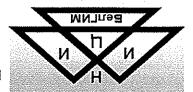
2 Проверка функционирования

Вычислитель обеспечивает: приём измерительных сигналов от первичных преобразователей, а также вычисления по соответствующим алгоритмам; отображение на экране дисплея измеренных и вычисленных по соответствующим алгоритмам; отображение на экране дисплея отображает на экране дисплея текущее время в часах, минутах, текущую дату (число месяца, месяц, год). Вычислитель обеспечивает хранение измеренных интуроплера в дисплея текущее время в часах, минутах, текущую дату (число месяца, месяц, год). Вычислитель обеспечивает хранение измеренных и вычисленных значений в энергонезависимой памяти контроллера в виде минутных/часовых/суточных архивов с указанием даты и времени записления, абсолютное выдемение; перепад давления, абсолютное давление, температура, плотность, состав жидкости, газа или смеси, массовый расход, объемный сата теплоносителя, газа или смеси, массовый расход, объемный расход, отмучествующий расход

3 Проверка параметров входных и выходных соответствуют характеристикам, указанным в таблице 1.1 Входные/выходные сигналы вычислителей соответствуют характеристикам, указанным в таблице 1.1 л.1.1.6 ТУ.



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (HNUNCNAT БелГИМ)

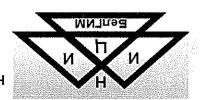


винявоеводован и винадамеи итроншадтон йонапатиронто и винадамеи вноевлеии аинапададого 1. А						
аналоговых сигналов						
инввоєвддоэдп и кинэдэмеи итооншэдтоп йоныпэтиоонто и кинэдэмеи вноевпвид эмнэпэдэдпО N						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						

	9110,0-	7766,61	20,0000
,	2100,0	Z000,ar	0000,81
≀'0∓	9790'0-	9766,11	12,0000
	-0'0625	0966'4	0000'8
e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	-0'0625	3799,£	0000,4
- Not deple a second de la Pala Anna .	тьный канал 8		
	9610'0	20,0039	20,0000
	PP10'0	16,0023	0000'91
۱,0±	0,0142	7100,21	12,0000
	4410,0	8,00015	0000,8
	0,0145 0,0145	4,00058	0000,4
	0400,0		0000,03
		20,0008	20,0000
۲,0±	0,0012	7,0002r 16,0002	0000,31
↓ U+	8500,0		12,0000
	6100,0	21000,8	0000,8
***************************************	0'0142 1 24121 kshan 6	89000't	0000,4
	0+00,0	20,0008	20,000
	1800,0	16,0013	0000,01
↓ '0∓	8900'0	7000,21	12,0000
, Or	8400,0	21000,8	0000,8
	31000	85000,4	0000,4
***************************************	Tehelň kahan 5		0000 ν
	0400,0	20,000	20,0000
	1800,0	16,0013	16,0000
ւ'0∓	8900'0	12,0007	12,0000
, ,	3100,0	2,000,8	0000,8
	0,0145	4,00058	4,0000
	леный канал 4		
	0100,0-	8666'61	20,000
	p100,0	16,00022	0000,91
Լ'0∓	-0,0025	Z666'LL	12,0000
	9100,0	8,00012	0000,8
	9 ≯ 10'0	89000't	0000'₺
	пьный канал 3		
	0,0145	50,0029	20,0000
	0,0144	16,0023	0000,81
Ն,0±	2Þ10,0	7100,21	12,0000
	₽Þ10,0	8/00/15	0000,8
	9410,0	4'00028	0000'₺
	пьный канал 2		
	0600'0	20,0018	20,000
,	1800,0	16,0013	0000,91
ι'0∓	0,0058	12,0007	12,0000
	4410,0	31100,8	0000,8
	0,0145	4,00058	0000,₽
	пьный канал 1		
('Magazina di al Magazina di Angazina di	186 Na 189	ВРИЛСИ	1 1121 maria
% ,итоониедной погрешности, %	Относительная погрешность, %	Ам , эмнэчене эоннэдэмги	тока, мА тока, мА



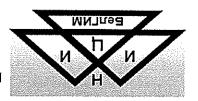
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



Пределы допускаемой	квнапэтиронтО	очинэжидпан оп	эоннопвтЄ
относительной погрешности	погрешность, %	Измеренное значение, В	HAYCHING TOKA
	иель № 189	Вынисли	
	іьный канал 1		
	0001,0-	6660'0	0,1000 B
	0080,0-	9667'0	0,5000 B
լ'0∓	0070,0-	666'0	1,0000 B
	0490,0-	2,4984	Z,5000 B
	0090,0-	0266't	8,0000 B
	ірный канал 2		
	0001,0-	6660'0	8 0001,0
, ,	0080,0-	9667'0	0,5000 B
ւ 'o∓	0070,0-	£666'0	1,0000 B
	0490,0-	484,2	2,5000 B
	0090,0-	0769,4	8 0000 'S
	геный канал 3		1 00010
	0001,0-	6660'0	8 0001,0
۲٠.	0080,0-	9664,0	0,5000 B
ւ'0∓	0070,0-	£666,0	1,0000 B
	0490,0-	7864,2	2,5000 B
	0.00,0-	6966'₺	8,0000,8
	геный канал 4		1 3 0007 0
	0001,0-	6660'0	0,1000 B
, .	0080'0-	9664,0	0,5000 B
ℷ '0∓	0070,0-	£666'0	1,0000 B
	0490,0-	2,4984	2,5000 B
	0290,0-	6966't	E,0000 B
	ІРНРІЙ КАНАЛ 5		
	0001,0-	6660'0	0,1000 B
, -	0080,0-	966†'0	0,5000 B
L'O∓	0070,0-	5666,0	1,0000 B
	0490,0-	2,4984	2,5000 B
·	0090,0-	0266'7	8 0000 °S
	ІРНРІЙ КАНАЛ 6		<u> </u>
	0001,0-	6660'0	0,1000 B
, -	0080,0-	9667'0	0,5000 B
Լ '0∓	0070,0-	£666'0	1,0000 B
	0490,0-	2,4984	2,5000 B
	0090'0-	0760,4	8,0000,8
	ІРНРІЙ КАНАЛ 7		
	0001,0-	6660'0	0,1000 B
, 0	0080,0-	9667'0	0,5000 B
۲,0±	0070,0-	6666,0	1,0000 B
	0790'0-	2,4984	2,5000 B
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0290,0-	6966'₺	5,0000 B
	енеій канал 8	пэтидэмеМ	
	0001,0-	6660'0	0'1000 B
, 0.	0080,0-	966†'0	0'2000 B
Լ ՝0∓	0070,0-	\$666'0	1,0000 B
	0490,0-	7867'Z	2,5000 B



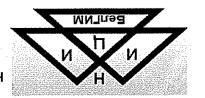
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (HNUNCNNT БелГИМ)



	6140,0	19,9933	20,0000
	6190,0	1066,31	16,000
ι'ο∓	4440,0	676971	12,0000
	9090'0	6166,7	0000,8
	0'0320	7766'8	0000,4
	ыный канал 4		
	2100,0-	20,0002	20,000
	2110,0	12'886'91	16,0000
↓'0 ∓	0'058	£966'LL	12,0000
	0,0325	8466,7	0000,8
	1820,0	9966'8	0000'₺
	ьный канал 3	плэтиqэмεN	
	0,0212	9966'61	20,0000
	0940'0	8Z66'91	16,0000
Ļ' O∓	0'0444	6Z66'11	12,0000
i	7540,0	0£66,7	8,0000
	0980'0	₽₽66 , £	0000'₺
	ьный канал 2	пэтидэмгИ	
	9000'0	6666'61	20,0000
<u>.</u>	0,0256	6966'91	16,0000
լ,0±	9080'0	1966'11	12,0000
	9080'0	۷,996 کا	0000,8
	7820,0	7966'8	0000'₺
	ьный канал 1		****
	68 L <u>o</u> N aπem		
приведенной погрешности, %	иогрешность, %	Эталонным калибратором, мА	Ам кпэтипоиная
Предельі допускаемой	квннэдэвифП	сигнала, измеренного	впантио отондохия
		Значение токового выходного	значение токового
Adri Kasa Masan 188 masa		жовых выходных сигналов	от имнэдэвсиодпос
HOGEN BEHINGDINEEDS ODN		пазона воспроизведений и отг	
	0070,0-	9966't	8 0000 'S
1,02	0490,0-	2,4984	Z,5000 B
ι,0±	0070,0-	8666'0	1,0000 B
,	0080,0-	9667'0	0,5000 B
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-ный канал 10 -0,1000	6660'0	8 0001,0
			G 0000'0
	0,0620 0290,0-	6966'\$	8 0000°5
լ,0±	0070,0-	2,4984	Z,5000 B
<i>▶</i> U*	0080'0-	£666,0	8 0000,1
-	0001,0-	9664,0	8 0000 to
	ыный канал 9 	0°0000	0,1000 B
	981 <u>9N anam</u>		
относительной погрешности, %	погрешность, %		מנימיוטוניון פון איני
Пределы допускаемой	RSHARÐTNOOHTO	Измеренное значение, В	Эталонное значение тока
×22	JOIN INCLUDORIA	<u> </u>	POULOURTE.



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИЛТ БӨЛГИМ)

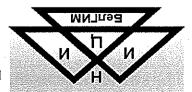


	пульсов	им кинаводэлэ і атотэву и воля и монточной воля и вносереии	вектрических сигн
количества импульсны	минэдэмги итооншэдто	п йонтопоэдь и вносьпви	д эинэпэдэспо
	p\80'0	€6966'₺	8 0000,8
	9870,0	7,9960,2	3,0000 B
۲,0±	880,0	18966'1	2,0000 B
, ,	0,0722	68966'0	1,0000 B
	960'0	0,09532	0,1000 B
	льный канал 4	етидэмεN	•
	0170,0	94966,4	9'0000'S
	0,0632	2,9964	3,0000 B
۲,0±	2070,0	67966'ใ	2,0000 B
, -	0470,0	06966,0	1,0000 B
	0470,0	06960,0	0,1000 B
	тыный канал 3	етиqэм£N	
	0,0524	8£799,4	9'0000 B
	8670,0	۲,9963	3,0000 B
۲,0±	9630,0	1,99732	2,0000 B
	9890'0	Z0Z66'0	1,0000 B
	9790'0	Z8960'0	0,1000 B
	тьный канал 2	етиqэмεN	
	0'0365	₽ 0866'₽	5,0000 B
	2730,0	41799,2	3'0000 B
- l'0∓	80+0,0	96∠66'↓	2,0000 B
	29+0,0	69466'0	1,0000 B
	8840,0	99760,0	0,1000 B
	льный канал 1		
	186 Ag 4R9	Вынисли	
Пределы допускаемой мведенной погрешности, %	кѕннэдэвифП	Значение выходного сигнала по напряжению, измеренного эталонным калибратором, В	Значение зночение сигнала от напражению с Вычисопителя Вычисопителя в зночение значение зночение значение знач
идп кпэтипоиныя ит		м йинэдэагиодпооа зногsпви выходных сигнапов оо напрях	

***************************************	0	00006	00006	10 000
ĻŦ	0	00009	00009	0009
	0	20000	20000	2000
	0	0	0	0
	2 пен	Измерительный ка		
	0	00006	00006	10 000
17	0	00009	00009	0009
Ļ∓	0	20000	20000	2000
	0	0	0	0
	Г пен	Измерительный ка		
	681	Вычислитель М		
Пределы допускаемом абсолютной погрешности измерения количества импульсных млемом	Абсолютная погреш- пость измерения хинрагупми эпектрических сигналов ВРФ, имп	Количество пип влектрических сигналов, посчитанное ВРФ, пип	Количество импуль- сиых электрических сигналов, заданное генератором импульсов, имп	значение Зн



(HNUNCNNT BearNM) съедств измерений и техники НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ



220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, теп. 378-98-13

76,001	2,000	∤ 0000↓	100 002		
13,500	۱,000	10003	20 000		
3,500	0,000	10000	10 000		
1,250	000'L-	666	۱ 000		
1,025	١٠٥٥/١-	66	001		
	2 កុនា	Измерительный кан			
100,62	2,000	100001	100 002		
13,500	000,1	10009	000 09		
3,500	000,0	10000	10 000		
1,250	000'0	1000	۱ 000		
1,025	۰۵۵,۱-	66	001		
	ែកនា	Измерительный кан	Non-con-		
	681	. ВРІАПСЪПШӨЪР №	1		
осолютная абсолютная абсолютная погрешности, Гц погрешности, Гц		Измеренное значение, Гц	Значение частоты импульсных электрических сигналов по частотомеру, Гц		
возапупми киняводело натотови йинеремки итоеншергой йонтопоров и вновяляме динепередопо 2.2					

				O ANC-T payer don MOT	
01,0±	\7£ <u>4</u> 0,0-	2,39895	7,4	вПя ∂2870,∑1=Ч∆ кинэпавд двпэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
			·	О° 342=Т вqүтвапмэт	
01,0±	0440,0-	87664,0	6,0	sПи 1 7957,0=9∆ кинэпавд двпэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
				O ⁰ OSS=T sqγτsqenmeτ	
01,0±	-0,0523	2,99843	0,8	sПx 07801,82=q∆ кинэпавд двпэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
				О° 0SS=Т sqyтsqeлмэт	
0Γ,0±	1230,0-	2,39875	2,4	вПя 93701,31=9∆ кинэпавд двпэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
		·		О° 0SS=Т sqүтsqəпмэт	
01,0±	-0,0522	9£799 Þ ,0	3,0	вПя ТТТ69,0=q∆ кинэпавд двпэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
		į		О ⁰ ₽ҮГ=Т вqүтвqелмэт	
01,0±	0670,0-	18766,2	3,0	вПя 8≲1Ѕ2,3Ѕ2=Ч∆ кинэпавд двпэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
				O ⁰ ₽₹ٲ=Т sqyтsqenmeт	
01,0±	6270,0-	2,39825	2,4	вПя ЅᢄГҮЅ,4Г=Ч∆ кинэпавд депэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
				O° 4√1=T sqytsqenmet	
01,0±	₽ £70,0-	££966 ₽ '0	6,0	вПя 8818,0=Ч∆ кинэпавд двпэqэп	
				абсолютное давление Р=866,244 кПа	
	MM S		тель № 189, диамет	ипиопычв	
кемэемой	квнапэтивтэйэд	массового расхода, т/ч	массового расхода, т/ч	выходных сигналов датчиков	
		значение	Расчетное значение	кинэчене эідмэвавдеб	
огрешность. %	п квнапетиронтО	эоннэдэмги	-		
WINDOWS C.				топ болира со деление отнасти и подраждение	
	массы теплоносителя, объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям				
6 Определение относительной погрешности при преобразовании и вычислении массового расхода и					

3,0

69866'7

7£40,0-

вПя 84717,∂2=Ч∆ кинэлавд двпэдэп

абсолютное давление Р=866,244 кПа

температура Т=246 °C

О° 84S=Т ваутяра Т=246

01,0±



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИЯТ БелГИМ)



	8000,0-	6,66711	11800	16,32294	50	
	2100,0-	06'66 1 8	90098	7,94320	20	
	8100,0-	2199,96	2200	63153,0	50	
	6110,0	11801,40	11800	10061,41	0	
01,0±	1110,0	76 '0098	0098	7,35643	0	1301,325
	9010,0	2200,23	2200	98264,0	0	
	0,0254	11803,00	11800	13,04198	-50	
	0,0245	80,2038	0098	97197,9	-20	1
	0,0236	2200,52	2200	0,45259	-50	
	WW	emp mpy661100	Meu6 ,681 ⊈N a	зычислител		
Пределы Пределы могрешности, м	Относительная % ,атэоншэqтоп	Расход газа по нопителю, Р\ [£] М	йіантөнэвЧ ,вєвл дохэва Р\ ^{\$} М	двпэдэП ,кинэпавд вПя	Температура, С	эонтопоэдА ,эмнэпавд вПя
6.2 Определение относительной погрешности вычисления расхода природного газа (при помощи программного комплекса Instrument Toolkit)						

				(O° 0S оонд — 0S оуним — Ат 0S-4)	
				O° 0=T sqγreparypa T=0 °C	
				(4-20 mA – 0-16 KTa)	
0.10-	7240,0	2200,94	2200	ΔP=0,45259 κΠα)	
€1,0±	20,00	70 0000	0000	кинэпавд двпэqэп) Am 63234,4	
				(4-20 mA - 0-1600 kNa)	
				абсолютное давление Р=1301,325 кПа	
				,Am £10,\f	
				(4-20 mA — минус 20 — плюс 20 °C)	
				О° 0S-=Т sqүтsqэгмэт ,Ат 0,4	
i				(4-20 mA – 0-16 kNa)	
	1850,0	3,40811	11800	\delta \	
91,0±	0 0384	3 10011	00011	кинэпавд двпэqэп) Am ecse+, ы	
1				(4-20 mA – 0-1600 kПa)	
				абсолютное давление Р=1301,325 кПа	
				,Am ετο, Γτ	
				(O° 0S оолп — 0S оуним — Ат 0S-4)	
			8200	О° 02-=Т ваутаемпература Т=-20 0С	
				(4-20 mA – 0-16 k∏a)	
	00+0'0	4,E038		\ △P=0,45259 K∏a)	
£0,15	00000	8603 4		кинэлавд двпэqэп) Am 63S2 1 ,4	
				(4-20 mA – 0-1600 kПa)	
				абсолютное давление Р=1301,325 кПа	
				,Am £10,71	
				(O ^o OS оолл — 0S оуним — Am OS-4)	
				О° 02-=Т ваутяет температура Т=-20 °С	
				(4-20 mA - 0-16 KTa)	
	0011,0	2202,43	2200	∆P=0,45259 KПа)	
91,0±	3011,0	2202 43	3300	кинэлаѕд дѕпэqэп) Ат 63ऽ∂ <i></i> 4,4	
				(4-20 mA – 0-1600 k∏a)	
				абсолютное давление Р=1301,325 кПа	
				,Am εtο,\t	
	1	681	инсипшеиР И	78	
RSM	квнапэт	h/ _€ WH	ь/₅мн ,едоховф	Am	
Доиλскяе-	-иатойэД	вычислителем,	3HSHEHRE	имитирующие выходные сигналы датчиков,	
% 'что	погрешно	вычисленное	9онтенов Ч	Задаваемые значения силы тока,	
к внапа	ОТНОСИТЕ	Значение расхода,			
		***		природного газа, приведенного к нормалы	
схода	і объемного ра	RNH9ГСЭИРІАВ И RNHS	сти преобразов	оншедтоп йонапетизонто эмнепедедпО 6.3	



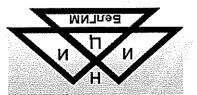
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИИТ БелГИМ)



				(4-20 mA — минус 20 — плюс 20 (4-20)		
			Tanan Andrews	O° 02=T sqytsqanmar ,Am 0,0S		
		·		(4-20 mA – 0-16 KПа)		
£۲,0±	2010,0	2,10811	00811	ΔP=0,45259 κΠa)		
J, 0.	00700	0,0077	00077	кинэпаєд дєпэдэп) Am 63S34,4		
				(4-20 mA – 0-1600 KTa)		
				абсолютное давление Р=1301,325 кПа		
-				,Am £10,71		
				(4-20 mA — минус 20 — ос 20 (С.)		
				20,0 mA, rewneparypa T=20 °C		
	V-Company of the Company of the Comp			(4-20 mA – 0-16 KTa)		
£0,15	3910,0	₽ 'L098	8200	ΔP=0,45259 κΠα)		
2. 0				кинэпавд двпэqэп) Am 63234,4		
	West of the second of the seco			(4-20 mA – 0-1600 kПа)		
	ndara a de la constanta de la			абсолютное давление Р=1301,325 кПа		
				, Am είο, γι		
				(4-20 mA – MNHyc 20 – nnoc 20 °C)		
				O° 0S=T sqrtsqanmar, Am 0,0S		
				(4-20 mA - 0-16 KNa)		
£0,15	9450,0	97,0022	2200	△P=0,45259 K∏a)		
				кинэпавд двпэqэп) Am 63234,4		
					47.	(4-20 mA - 0-1600 kПа)
				17,013 тА, абсолютное давление Р=1301,325 кПа		
				(4-20 m A m hyc 20 – nnoc 20 °C)		
			Ĭ	0.05 = 0.00 Solution of 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00		
				(4-20 mA - 0-16 k/la)		
				△P=0,45259 K∏a)		
G1,0±	0,0246	11802,9	00811	кинэпавд двпэqэп) Ат 63234,4 (эпу 93534 о-д		
_, _,			-	(4-20 mA – 0-1600 kNa)		
			абсолютное давление Р=1301,325 кПа			
			***************************************	Am 810,711,		
				(4-20 mA – минус 20 – от плюс 20 °С)		
			A	O ⁰ 0=T sqγτsqənмəτ ,Am 0,St		
			4	(4-20 mA - 0-16 kMa)		
			VALUE OF THE PARTY	∆P=0,45259 k∏a)		
£0,15	1920,0	8202,22	0098	кинэлавд двпэqэп) Am 93234,4		
				(4-20 mA - 0-1600 kNa)		
				абсолютное давление Р=1301,325 кПа		
				,Am £10,\\frac{7}{1}		
	ļ.,	681	ын поримения из			
RSM	квнапэт	h/ _c WH				
∀ о⊔λскяє-	-ивтойэД	вычислителем,	расхода, нм ³ /ч	Am		
CTP, %	оншэдтоп	вычисленное	SHAYEHNE	задаваемые значения силы тока, мимтирующие выходные сигналы датчиков,		
	өтиоонтО	Значение расхода,	9онтэговЧ	ENOT LAURIO DIMADERE AMAGERERS?		
			•			



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



7 Определение относительной погрешности при вычислении расхода и энтальпии теплоносителя 7.1 Определение относительной погрешности при вычислении энтальпии теплоносителя							
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	квнисоитО погрешность кинэпэигиа % , импапетне	Значение энтальпии по Значение	Значение энтальпии по ГСССД, кДж/кг	эначение С°, надутедепмет	эмнэчение вбсолютоодь вПя, кинапавд		
· · · · · · ·		181 en ars	Вычисл				
	4100,0	209,403	04,602	09	101,325		
	6140'0-	2674,65	77,8782	100	101,325		
	-0,0139	78,4782	77,4782	200	101,325		
	-0,0403	3276,67	3277,99	007	101,325		
	6100,0-	209,746	209,75	09	009		
	0,0224	797'61 7	98'614	100	200		
	Z140,0-	2863,75	7824,94	200	200		
01,0±	67£0,0-	3270,49	57,172E	007	200		
0.10=	6100,0-	210,176	81,012	90	1000		
	7020,0	728,914	<i>₽</i> ∠'61₽	100	1000		
	-0,0255	2826,65	78,7282	200	1000		
	8980'0-	3262,61	3263,78	004	1000		
	⊅100,0-	211,037	211,04	09	2000		
	0,020,0	420,574	420,49	100	2000		
	-0'034J	825,269	99,238	200	2000		
	-0,0329	3246,43	3247,5	007	2000		

			the the characteristic and the characteristic	Temneparypa T=100 °C
0ŀ,0±	3010,0-	6766,61	20	яПя 62S18,0=q∆ кинэпаяд депэдэп
				абсолютное давление Р=263,444 кПа
			****	Temneparypa T=100 °C
01,0±	0210,0-	08866'6	10	вПя 90502,0=Ч∆ кинэпавд двпэдэп
				абсолютное давление Р=263,444 кПа
				O° 00 l=1 merepatypa T=100
01,0±	9110,0-	98669'9	9'9	я 89630,0=q∆ кинэпаяд депэдэп
				абсолютное давление Р=263,444 кПа
				О° 0е=Т вqүтвqлемэт
01,0±	0410,0-	7466,91	20	вПэ 1806,0=Ч∆ кинэпавд двпедеп
				абсолютное давление Р=263,444 кПа
				О° 0е=Т яqүтаратура Т=90 °С
01,0±	9710'0-	99866'6	10	ыперепад депечад кпя ДР=0,20170 кПа
			[абсолютное давление Р=263,444 кПа
				О° 0е=Т sqyтsq Т=90 °С
01,0±	0710,0-	90669'9	9'9	вПэ 32580,0=Ч∆ кинэлавд двпэqэп
				абсолютное давление Р=263,444 кПа
				О° 08=Т sqутsqэпмэт
01,0±	9710,0-	9966'61	50	вПя Ѕ8108,0=Ч∆ кинэпавд двпэqэп
				абсолютное давление Р=263,444 кПа
				O⁰ 08=T sqyтsqənмəт
01,0±	1910,0-	6,99839	01	вПя ∂4002,0=Ч∆ кинэпавд двпэqэп
				абсолютное давление Р=263,444 кПа
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		D ⁰ 08=T sqγτsqenmeτ
01,0±	9610,0-	£6869'9	9'9	вПи ∂8Ѕ∂0,0=Ч∆ кинэпавд депэqэп
0,0.				абсолютное давление Р=263,444 кПа
	MM E9	՝ 101 ոծչվա գա <u>ւ</u>	Meu6, 681 eN	ягэшпиэлыг <u>а</u>
		н/т ,вдохова	н/т ,вдохова	
допускаемая	квнапэтиатойэд	оловосови	MaccoBoro	выходных сигналов датчиков
		значение	значение	кинэчене энмэвавда6
огрешность, "	п квнапетизонтО	Азмеренное	9онтэговЧ	
(BAQ1	в) клэтироноппэт і	слении расхода	ина идп итэ	оншэдтоп йонапэтизонто эинэпэдэдпО 2.7

13 / 22	OTOKO1 NCIJEITAHNŇ № 45-03/2540-3-2020	dЦ



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



				7° 55 – 59 Температура – 55 С				
100,0±	1000,0-	7 68788,0	994468788,0	Ппотность – 1100 кг/м³ (дизельное топливо)				
				Macca — 1000 кг				
				7° 02 – 20 устрание Температура				
100,0±	0000'0	Z8E906'0	682786906,0	(овиппот еоньповив) $ ($ (дизельное топливо) $ ($				
				Масса — 1000 кг				
	_			Температура – минус 40 °C				
100,0±	0000'0	639863	970638669,0	Плотность — 1100 кг/м 3 (дизельное топливо)				
				Масса — 1000 кг				
				7° 66 – ваутвание Температура				
100,0±	0000'0	168770,1	107068770,1	Плотность — 900 кг/м 3 (дизельное топливо)				
				Масса – 1000 кг				
				J° 0S – sqytsqenmeT				
100,0±	0000,0	0000,0 44801,1	1,10684412	Плотность – 900 кг $/м^3$ (дизельное топливо)				
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			Macca - 1000 Kr				
	1 -			Температура – минус 40 °C				
100,0±	1000,0	1,160229	1,16022831	Плотность — 900 кг/м 3 (дизельное топливо)				
				Масса – 1000 кг				
				Температура – 55 °С				
100,0±	۷000'0-	1,528274	976888839,1	Плотность — 615 кг/м³ (бензин)				
				Macca – 1000 Kr				
	2224			Температура – 20 °С				
100,0±	00000	7,612904	ZE8E09219,1	Плотность — 615 кг/м³ (бензин)				
				Macca – 1000 KT				
		01000111	00070000111	Температура – минус 40 °С				
100,0±	1 000,0	016887,1	903206887,1	Плотность — 615 кг/м³ (бензин)				
				Масса — 1000 кг				
L/DIAI	квнапэт	681	чисипшеиР №	'정				
REM		вычислителем, м ³	объема, м					
Допускае-	оншэдтоп -ивтэйэД	ВЫЧИСЛЕННОЕ	значение	кинэчене эідмэвавдаЕ				
	этиэонтО оншэозоп	Значение объема,	Расчетное					
		 	MUSICANTIGG NIC	оншэдтоп йонапэтизонто эмнэпэдэдпО 1.8				
ETM	nijoniomin n monnethen sw	รพรดบบ หลาวมูจดลนุก เค.รลิก อนนอกคดมดก มั	NN DELIVERAN NEGRANDILA NT	1 Oppmentation Mondital INJOH TO BRHSHEADING OF SHIPPOPER MONDIAL POPUMOR OF THE PROPERTY OF T				
1	итронтопп и вме в отнерваний принеприния итринений прине отности и вме в отнерваний и может в отнерваний и може							



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



O° 66 – sqytsqənməT

220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

одукта	дпэтфэн ит эог	топп кинэдэвидп й	сти вычислени	оншадтоп йоныпатиронто эинэпададпО 2.8
к внап:	Относите	эинэкнь	Расчетное	
Допускае-	оншэдтоп -матэйэД	плотности,	значение	кинэчене эммэеведее
RSM	RSHdnəT	вычислителем, кг/м3	плотности, кг/м°	
100,0±	1 000,0-	000'699	200,633	Масса — 1000 кг Плотность — 615 кг/м³ (бензин) Температура — минус 40 °С
100,0±	0000'0	000,029	000,029	Температура — 20 °C Плотность — 615 кг/м³ (бензин)
100,0±	9000'0	664,333	626,329	Масса — 1000 кг Плотность — 615 кг/м³ (бензин) Температура — 55 °С
100,0±	0000'0	668'198	££668,138	Масса – 1000 кг Плотность – 900 кг/м³ (дизельное топливо) Температура – минус 40°С
100,0±	0000'0	07 1 ,809	6969†'806	Macca — 1000 кг Плотность — 900 кг/м³ (дизельное топливо) Температура — 20°02
100,0±	0000'0	927,738	98757,739	Масса – 1000 кг Плотность – 900 кг/м³ (дизельное топливо) Температура – 55 °C
100,0±	0000'0	966,5901	60966,£301	Масса — 1000 кг Плотность — 1100 кг/м³ (дизельное топливо) Температура — минус 40 °С
100,0±	0000'0	182,2011	41182,28114	Масса — 1000 кг Плотность — 1100 кг/м³ (дизельное топливо) Температура — 20°0
+0.00+	00000	096 9611	1126 26008	Macca - 1000 Kr

∓0'0€	-0,002	12900	12900,22
	enь <i>Nº 189</i>	Вычислит	
йомэвхэупод илрэдэдП относительной погрешности вычислителя при камерении % ,инэмэда	-оп квнапетиоонтО кинедемеи атооншедт % ,инемеда	Измеренное значение времени, с	Эталонное значение с энамение
	инэмэда кин	тьной погрешности измере	тэтиределение относитет

1126,25998

10 Проверка времени установления рабочего режима

Плотность – 1100 кг/м" (дизельное топливо)

от тремя установления рабочего режима вычислителя после включения питания составляет (5,76 \pm 0,02) с. Указанная расширенная неопределенность является произведением стандартной неопределенности и определяет коэффициента охвата k=2, основанного на предполагаемом нормальном распределении, и определяет интервал, соответствующий вероятности охвата приблизительно равной 95 %.

11 Проверка передачи данных памеренных и архивных данных на ПЭВМ через последовательный порт RS-485 или RS-232, Ethernet (через преобразователь интерфейсов МОХА).

12 Проверка обнаружения неисправности выводится соответствующие сообщения (например, при отключении модуля Аl обнаружении неисправности, формирует соответствующие сообщения (например, при отключении модуля Al на индикаторе вычислителя выводится сообщение об ошибке)

ւიი'ი∓

00000'0

092,8211



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИИ ЦЕНТР ИСПЫТАНИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



220053, Г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

13 Проверка защиты метрологически значимых программ врычислитель имеет защиту от несанкционированного вмешательства в работу метрологически значимых программ. Порт для загрузки исполняемого кода (метрологически значимой программы) находится внутри корпуса, который, в свою очередь, имеет возможность опломбирования. Загрузка исполняемого кода производится с помощью специального технологически значимых программ применяться цифровой идентификатор обеспечения (MiniOS7 Utility build pulld pul

14 Проверка защиты конфитурационных данных настройки параметров (конфитурационных данных) метрологически не значимых программ. Конфигурационные данные загружаются при помощи специального технологического программного обеспечения (УРГ-Link версия 7.0) или изменяются с помощью органов управления и индикации вычислителя. Ввод и изменение конфигурационных данных защищен паролем. Факт изменения конфигурационных данных сохраняется в виде записи в архиве или журнале паролем. Факт изменения конфигурационных данные хранятся в энергонезависимой памяти и сохраняются при сотраняются при сохраняются при сохраня

15.1 Проверка работоспособности при отклонении напряжения питания (измерение токовых входных

яиньтип кинэжедпвн имнэногито идп итоондороготодед видэводП & Г

	1600,0-	20,0005	20,0000
	8810,0	0466,31	16,0000
ւ '0∓	0,0244	1966'11	12,0000
	0,0262	8966'∠	0000,8
	0,0312	0966'8	0000,4
	канал 1 ∪ _{пит} = <u>26,4</u> В		
	Meль № 189		
***	2100,0	8666'61	20,0000
	1820,0	9966'91	16,0000
ľ'O∓	0'0352	8466,11	12,0000
	6150,0	6 7 66'Z	0000,8
	0,0312	3,9960 0,0312	
	канал 1 U _{пит} = <u>21,6</u> В	йіанапэтиqэмеN	
	189 Ne 189		
приведенной погрешности, %	погрешность, %	Ам ,модотвраплья мідннопвтє	Ам клэтилэиича э
Пределы допускаемой	квннэдэаиqП % чтэоншедээ	сигнала, измеренного	выходного сигнала
йомевариов навреаП	речиолодииП	Значение токового выходного	Значение токового
			РІХОДНЫХ СИГНАЛОЕ
(воспроизведение токовых	кинстип кинэжкүпен	оспособности при отклонении	
	0500,0	20,0008	20,0000
	1800,0	\$100,81	0000,81
↓' 0∓	8900,0	12,0007	12,0000
	4410,0	8,00115	0000,8
	9410,0	4,00058	0000'₺
	канал 1 U _{пит} = <u>26,4</u> В	йіанапэтиqэмεN	
	681 <u>₽</u> N 4π9mi	пиэпыча	
	0,0040	20,0008	20,0000
	1800,0	16,0013	16,0000
۲,0±	8900'0	12,0007	12,0000
	4410,0	8,100,8	0000,8
	9710,0	4'00028	0000,4
	канал 1 U _{пит} = <u>21,6</u> В		
	Mens Ng 189		
относительной погрешности, %	погрешность, %	V. 1000	значение тока мА
Пределы допускаемой	квнапэтиронтО	Ам _, эинэчsнs эоннэдэмвN	эоннопътЄ
		,	сигналов)



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



······································		0	ſ	00006	00006	10 000
		0		00009	00009	0009
Ļ∓		0		20000	20000	2000
		0		0	00000	0
	<u> </u>		Канал т	иерительный		
				กนวทหเ ส ย		
		0	·	00006	00006	10 000
	<u> </u>	0		00009	00009	0009
Ļ∓		0		20000	20000	2000
		0		0	0	0
		В <u>3,12</u> = _{тып} U	канал 1	иерительный	AEN.	
	•	681		пиэпыча		
сигналов, имп		сигналов В		въф, и	импульсов, имп	µП ,үдэмототовч
импульсных электрических	Ī	электрич		CNIHATIOB, TOC	модотвернет	опектрических опектрических
лисьения количества		HOCTE N3ME		электрич электрич	ситналов, заданное ситналов, заданное	1 -
Пределы допускаемой абсолютной погрешности		квнтопоэ∂А эмем атэон		Количес	-апупми овториисох	
VOMESNOVEDE LIBERGE	11100200	20111012009V	V42.		рических сигнало	
оение количества	เอพย _ุ ก) Ri	инбтип кинэх	ккдпьн и		јп итоондооопоото	
		8040,			 96266'₹	B 0000,2
	ŀ	8990'			7/266,2	3,0000 B
l,O±		4040,			86Z66'L	2,0000 B
, ,	ŀ	0090			9466'0	1,0000 B
		0,0520			⊅ ∠60'0	8 0001,0
				иерительный		1
				пиэпыча	Address T.T.	
. =		9970'0		277 9 6,4		9,0000,8
		2190,0			² 6966'Z	3,0000 B
≀ ,0±		8640,		ļ	·8766,1	2,0000 B
		0,0520			ኦ ለ66'0	1,0000 B
		0290	<u>'</u> 0		ኦ ረ60'0	0,1000 B
				йіднапэтидэл	AEN	
		681	ōN чпэші	пиэпыча		
				a 'wodo ied	эталонным калиб	В кпэтипоинав
% ,итооншертоп йоннера		% ,4тоонц		Значение выходного сигнала по напряжению, измеренного		о омнэжерльн оп
оеделы допускаемой	¹∐	квннэдэ:	ang∏			выходного сигнала
						Значение
aabaaaad	uoog) w		azdana u			выходных сигнал
роизведение	пэоа) ки			ри отклонени	п итэондоэопэото	15.4 Проверка раб
роизведение	пэоа) ки	0490	0-	ри отклонени	8866,4 п итэонбоэопэото	2°0000 B
	пэов) ки	0890' 0790'	0- 0-	ри отклонени	2,698 899е,4 <mark>п итэондоэопэото</mark>	12.4 <u>Проверка раб</u> 2,0000 B 2,5000 B
роизведение ±0,1	пэоа) ки	0080, 0880, 0480,	0- 0- 0-	ри отклонени	2696,0 6864, <u>С</u> 8866,4 <mark>п итэондоэопэото</mark>	1,0000 B 2,5000 B 5,0000 B
	пэоа) кы	0080, 0080, 0880, 0480,	0- 0- 0-	ри отклонени	9664,0 2696,0 8864,2 8866,4 <mark>п итэондоэопэото</mark>	0,5000 B 2,0000 B 5,0000 B 6,0000 B
	ี่ ถวดส) หห	0001, 0080, 0080, 0880, 0480,	0- 0- 0- 0- 0-	ри отклонени	0000,0 900,0 900,0 800,0 800,0 800,0 800,0 900,0 900,0	1,0000 B 2,5000 B 5,0000 B 15.4 Проверка раб
	กวоย) หก	8 <u>\$\overline{\chi_0}_{\text{A}} = \rmu_0 \text{A}_{\text{In}} \text{U} \\ 0001, \\ 0080, \\ 0080, \\ 0830, \\ 0040, \\ </u>	-0 -0 -0 -0 -0 -0	мерительный	0000,0 900,0 900,0 800,0 800,0 800,0 800,0 900,0 900,0	0,5000 B 2,0000 B 5,0000 B 6,0000 B
	กวоย) หก	887 8 <u>4,82</u> = _{тип} U 0001, 0080, 0080, 0800, 0400,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	Вытельный мерительный мерител	75N 900,0 9000,0 900,0 900,0 900,0 900,0 900,0 900,0 900,0 900,0 900	0,1000 B 0,5000 B 1,0000 B 2,5000 B 5,000 B
	กวоย) หก	0000, 8 1/82 = 1/100 0001, 0080, 0080, 0800, 0400,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 мече из	Вычисли мерительный	0799,4 MEN 00999,0 0999,0 8894,2 8894,2 0 NTOOHÕOOONOOTO	6,0000 B 0,1000 B 0,5000 B 0,5000 B 0,1000 B
ŀ '0∓	กวоย) หก	060, 060, 0001, 0080, 0080, 0800, 0800,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	Вычисли верительный	4864,Ω 0799,4 лεΝ 9690,0 9694,0 8894,Ω 8894,Ω In мтэондоэопэото	2,6000 B 6,0000 B 0,6000 B 1,0000 B 1,0000 B 2,6000 B
	กวоย) หก	0070, 0640 0600, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	Вычисли Вычисли	2,999,0 4,994,2 0799,4 MEN 9,990,0 9,990,0 1,990,0 1,990,0 1,990,0 1,000,0	1,0000 B 2,6000 B 0,6000 B 0,6000 B 1,0000 B 1,0000 B 0,6000 B 1,0000 B
ŀ '0∓	กวоส) หก	0080, 0070, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	Вычисли Вычисли	9664,0 9696,0 9769,4 0799,4 0799,0 9690,0 9694,0 8894,2 8894,2 8894,2	1,0000 B 1,0000 B 2,0000 B 0,1000 B 0,1000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B
ŀ '0∓	ทวดส) หก	0001, 0080, 0070, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	Вычисли Вычисли	0,0999 0,0999,0 0,0999,0 0,099,0 0,099,0 0,099,0 0,0999,0	1,0000 B 2,5000 B 0,5000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B
ŀ '0∓	nooa) Rn	8 9,12=1mU 0001, 0080, 0070, 0050, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	мерительный мерит	0,0999 0,0999,0 0,0999,0 0,099,0 0,099,0 0,099,0 0,0999,0	1,0000 B 1,0000 B 2,0000 B 0,1000 B 0,1000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B
Ր, 0±		981 981 9001, 0000, 0080, 0000, 0000, 0001, 0001, 0001, 00000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 00000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 00000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 0000, 000	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0	мерительнисли мерительный мерительный мерительный	MeN 0,099 0,09	0,1000 B 0,5000 B 2,5000 B 0,5000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B 1,0000 B
ŀ ,0±	относи	8 9,12=1mU 0001, 0080, 0070, 0050, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080, 0080,	-0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -0 -	мерительнисли мерительный мерительный мерительный	0,0999 0,0999,0 0,0999,0 0,099,0 0,099,0 0,099,0 0,0999,0	1,0000 B 2,0000 B 0,1000 B 0,1000 B 0,1000 B 0,1000 B 0,1000 B 0,1000 B 0,1000 B 0,1000 B



100,82

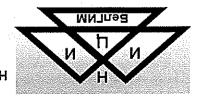
13,500

3,500

1,250

1,025

НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИЯТ БелГИМ)



100 003

000 09

10 000

ا 000

100

220053, Г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

	681 6	ВРІАПСИПШЕЛР ИЗ			
26,001	2,000	10000	100 003		
13,500	1,000	2000ء	20 000		
3,500	000,1-	6666	000 01		
1,250	000'0	1000	1 000		
1,025	000,1-	66	100		
	В <u>3,1≤</u> = _{тип} U	Измерительный канал 1			
-	681 s	ВРІАПСИПШӨИР ИЗ			
Значение частоты импульсных импульсных электрических сигналов электрических сигналов потрешность, Δ Γ μ потрешность, Δ Γ μ потрешности, Γ μ					
оение частоты	дэмεи) кин втип кин эж	обности при отклонении напрях к сигналов)	5.6 Проверка работоспосими в Проверки в прически при при при при при при при при при пр		

Измерительный канал 1 U_{пит}=<u>26,4</u> В

00,01	\E,0±	۷0'9	0,192	76,4	BPФ-01 Nº189			
кѕмэкп∂эqтоП ,ҮТ оп атэоншом ээпод эн ,А·Я	гвеннаренилья атэоннёпарарепран мажерения потрабить мерения от да		Озмеренное значение потребгляемого тока, А	эоннэдэмгN эмнэчгнг кинэжкдпвн 8 ,кинвтип	эмнэнпопэМ кпэтипэмича			
итооншом йомэкпдэдтоп видеводП მ1								

100006

10009

6666

1000

100

2,000

1,000

000,1-

000,0

000,0

160	072	400	2.0±	9,44,6	0.692	3965	681 <u>9</u> N 10-Ф98	
Высота	п∏ирина	внипД	уровня доверия % се кмерия доверия % (козфициент охвата k=2), мм	Высота	ыприна	внипД	кпэтипоииlaa	
меры	габамере размеры УТ оп		ятранда водемера тынана неоправия в эги на неоправия в неоправительного в неоправия в неоправия в неоправия в неоправия в неоправия в неоправительного в н		Исполнение			
17 Проверка габарит ных размеров								

12,0	∓0,005	0'98711	BPФ-01 Nº189
Масса по ТУ, кг, не более	Расширенная неопределённость измерения массы: для уровня доверия 95 % (коэффициент охвата k=2), г	Измеренные л ,ічээвм кинэченя	кпэтипоичив эмнэнгопоМ
			18 Проверка массы

19 Проверка степени защиты оболочки

<u>प्रवर्ग</u>

Вычислитель был установлен в камере пыли в нормальном рабочем положении. Затем в течение 8 часов вычислитель был подвержен воздействию пыли в соответствии с п.13.4 ГОСТ 14254 (для оболочки 1 категории). После проведения испытаний отложений пыли внутри оболочки вычислителя не обнаружено.

<u>IPX6</u> Вычислитель был закреплен в нормальном рабочем положении. Затем вычислитель был подвержен обливанию струей воды из сопла диаметром 12,5 мм со всех возможных направлений в соответствии с п.14.2.6 ГОСТ 14254. После проведения испытаний воды внутри оболочки вычислителя не обнаружено.



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИЯТ БелГИМ)

H N U N Eenrinm

220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

20 Проверка на устойчивость к воздействию повышенной (пониженной) температуры и повышенной

	000'0	000'0	10,0000 B
-	-0'020	966'6	8 0000 01
	690,0-	967'	8 0000 2
Σ,0±	040,0-	866'₺	8 0000 9
	040,0-	7,499	2,5000 B
	000'0	001,0	8 0001,0
(i itel	= 22 °C namepumenthein kan) 881 ºM aremurouvida T	- matrix
	051,0-	986'6	10,000 B
-	741,0-	684,7	7,5000 B
Ζ'0∓	091,0-	Z66'\$	5,0000 B
2 04	091,0-	964,2	2,5000 B
-	000,0	001,0	0,1000 B
	О 0000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		4 0007 0
(i. nsi	измерительный кан) 881 ย สกอตมนวมหาส	
относительной погрешности, %	погрешность, %	1	значение тока В
Пределы допускаемой	квнапетиоонтО	Измеренное значение, В	эоннопьтЄ
<u> </u>		кению сигналов)	крпвн оп вопвнти
і) температуры (измерение	менно <mark>й</mark> (пониженной	йчивости к воздействию повы	0.3 Проверка усто
	9791,0	20,0268	20,0000
ļ	9901'0	6910,81	0000,91
ε,0±	6990'0	12,0091	12,0000
, , ,	6910'0	7200,8	20000,8
	-0,0231	£966'£	0000't
)- 22 °C		
() nei	үзмерительный кан	I) 681 № Апелитель № 189	
	9772,0-	9996'61	20,0000
	-0,2262	15,9638	16,0000
ε,0±	5131,0-	8926'11	12,0000
00.	1890,0-	L686'Z	0000,8
ľ	9410'0	4,0028	0000'₺
	О° 04 оуни		<u> </u>
()	<u>измерительный кан</u>	Вычислитель № 189 (
	***************************************	Ам ,модотводилья мідннопьтє	Ам кпэтипоиная :
% ,итооншерой погрешности, %	м ,атооншертоп	сигнала, измеренного	ыходного сигнала
			Значение токового
Пределы допускаемой	кѕннэдэаиqП	Значение токового выходного	отовохот емнерна
Пределы допускаемой		оковых выходных сигналов)	оспроизведение
Пределы допускаемой		оковых выходных сигналов)	зоспроизведение
Пределы допускаемой		удивости к воздействию повыг гоковых выходействию повы	20,000 госпроверка устоі зоспроизведение т
Пределы допускаемой	йоннэжиноп) йоннэш	йчивости к воздействию повы гоковых выходных сигналов)	зосироизведение д 50,0000 16,0000
) температуры п) температуры	2110,0- йоннэжиноп) йоннэш	удивости к воздействию повыг гоковых выходействию повы	20,0000 госпроверка устоі госпроизведение
Пределы допускаемой	-0,0108 -0,012 -0,015 -0,0115 	токовых выходных сигналов) 19,9977 16,9982	аосироизведение д 50,0000 16,0000
Пределы допускаемой при температуры	-0,0112 -0,0-15 моннэжиноп) йоннэш	11,9987 19,9982 15,9982 15,9982 16,9982	12,0000 16,0000 10.2 Проверка устов 10.2 Проверка устов
Пределы допускаемой температуры ±0,2	= 55°C -0,0100 -0,0112 -0,0115 -0,0115 -0,0115	Теомовых выходных сигналов) 19,9977 11,9982 11,9987 7,9991 7,9996	8,0000 8,0000 8,0000 8,0000 8,0000
Пределы допускаемой температуры ±0,2	= 55°C -0,0100 -0,0112 -0,0115 -0,0115 -0,0115	СОКОВРІХ ВРІХОЙНРІХ СИLНЯ ПОВРІГ 10° 6087 11° 6087 11° 6087 11° 6087 11° 6087 1° 6008	аосироизведение д 10.2 Проверка усто 10.2 Проверка усто 10.2 Проверка усто 10.2 Проверка усто 10.2 Проверка усто 10.2 Проверка усто
Пределы допускаемой температуры ±0,2	= 55°C -0,0100 -0,0112 -0,0115 -0,0115 -0,0115	Теомовых выходных сигналов) 19,9977 11,9982 11,9987 7,9991 7,9996	SOCIDON3BEGENE ZO,0000 4,0000 4,0000 4,0000
Пределы допускаемой температуры ±0,2	МЗмерительный кан -0,0112 -0,0112 -0,0115 -0,0115 -0,0115 -0,0115 -0,0115 -0,0115	Вычислитель № 189 (V	4,0000
ыл температуры температуры ±0,2	0,1015 0,1015 0,0115 0,0112 0,0112 0,0115 0,0115 0,0115 0,0115	20,0203 Соковых выходных сигналов) 19,9977 15,9982 1,9987 1,9987 2,9996 1,9997 3,9996 1,9997 3,9996 1,9997 4,9997 1,9997 4,9997 1,9997 7,9997 1,9997 7,9997 1,9997 7,9997 1,9997 7,9997 1,9997 8,9997 1,9997 9,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 10,9997 1,9997 <td>SOCUDON3BEGENNE J 50'0000 4'0000 4'0000</td>	SOCUDON3BEGENNE J 50'0000 4'0000 4'0000
Пределы допускаемой температуры ±0,2	0,1016 0,1016 0,0112 0,0112 0,0112 0,0115 0,0115 0,0115	Те, овых выходных сигналов) 19, 9977 19, 9987 11, 9987 11, 9987 2, 9996 2, 9996 11, 9987	SOCIDON3BEGENE T 4,0000 4,0000 4,0000 12,0000 12,0000 12,0000 16,0000
ял 1) температуры ±0,2	0,1000 0,1000 0,1000 0,1000 0,0112 0,0112 0,0115 0,0115 0,0115 0,0115 0,0115	12,0120 12,0120 12,9987 13,9987 14,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 11,9987 12,9998 12,9998 13,9998 14,9987 16,0167	12,0000 16,0000 16,0000 16,0000 17,0000 17,0000 18,0000 18,0000 18,0000
ал 1) Температуры ±0,2	тенной (пониженной о,1038 0,1038	Соковых выходных сигналов) 19,9977 19,9987 10,9987 11,9987 20,0203 16,0167 16,0167 16,0167 16,0167 16,0083	30CUDON3BEGENNE T 4,0000 12,0000 12,0000 4,0000 12,0000 16,0000 16,0000 18,0000 18,0000
Тределы допускаемой температуры ±0,2 температуры ±0,2	мнус 40°С 0,0925 0,1038 0,1038 0,1015 0,1016 0,1010 0,1010 0,1010 0,1010 0,0112 0,0112	Соковых выходных сигналов) 19,9977 19,9987 10,9987 11,9987 20,0203 16,0167 16,0167 16,0167 16,0167 16,0083	30CUDON3BEGENNE T 4,0000 12,0000 12,0000 4,0000 12,0000 16,0000 16,0000 18,0000 18,0000
Пределы допускаемой температуры ±0,2 тол 1) температуры ±0,2 тол 2 тол 2 тол 2 тол 2 тол 3 тол	мнус 40°С 0,0925 0,1038 0,1038 0,1015 0,1016 0,1010 0,1010 0,1010 0,1010 0,0112 0,0112	Теоздействию повы Теоздействию повы Теоздействию повы Теоздействию повы Теоздействию повы Теоздействию повы Теоздействий повы Теоздейств	аоспроизведение д 12,0000 12,0000 12,0000 12,0000 16,0000 16,0000 16,0000 16,0000 16,0000 16,0000 16,0000 16,0000
у температуры температуры ±0,2 ±0,2 ±0,2	мэмерительный кан 0,0925 0,0925 0,1038 0,1038 0,1044 0,1016 0,1016 0,0112 0,0112 0,0112 0,0112	Теоздействию повы 19,9977 19,9977 16,9982 16,9982 16,0167 20,0203 16,0167 16,0167 16,0167 16,0167 16,0167 16,0083	BOCUDON3BEGENNE J 4'0000 50.2 Проверка устов 12,0000 16,0000 16,0000 16,0000 16,0000 16,0000



НАУЧНО — ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (HNЦИСИ $_{ m NT}$ БелГИМ)



		0		10000	100000	10 000
l∓		0	(00009	00009	0009
ĮΤ	0		(2000	20000	2000
		0		0	0	0
			೨. 99 =¹	T _{B03}		
	(ក្រក្	ивирнеід кан				
		0		10000	100000	10 000
ļŦ		0		00009	00009	0009
,		0	(20000 20000		2000
		0		0	0	0
		၁.	инус 40	M= _{REOS} T		
	(្រម	ивирнрід кэн	ındəwεy,	981 <u>9</u> 81 489 (пислипа	
ПМП	IIMN , W	сигналов ВЕ	חואות יש	да эоннет	импульсов, имп	д Т. ,үqэмототэв
электрических сигналов,		эцектриче		CNLHSTOB,	модотва	оп волентио
нества импульсных	i	импульс		электрич	игналов, заданное	эчектрических с
	абсолютительный потреш-		импульсных ность изм		ных электрических	имиульсных сн
					-апупми овтээниго	Hacroth
Пределы допускаемой						. эмнэчен8
эчтуры (измерение) темпер	(пониженнои			минвости к воздей финвости к воздей	
	,	0600'0			1666,6	10,0000 B
	0620,0)-		7764,T	7,5000 B
2,0±	0680,0)-		ŀ966'Þ	2'0000 B
	0680,0)-	7,4961		2,5000 B
		-0,0550			9760'0	8 0001,0
			0° = 55 °C	T _{eoa} T		
	(т пе	ивирный кан		981 ºN aπer	ипиэпыча	
		0540			10,0024	8 0000,01
		0820			7,5028	7,5000 B
2,0±		0320			Z£00,8	E,0000 B
		0670		2,5049		2,5000 B
		0290		0,1052		0,1000 B
		၁	инус 40	M= _{Acoa} T		
	(រ ៤៦	ивирный кан	ındəwɛµ,	681 <u>₽</u> M 4R9	นทนวทผาย	
				эталонным калибратором, В		В кпэтипоиича
% (итоопрешности, %		тность, %			еи ,оинэжвапьн оп	о омнежерпен оп
оеделы допускаемой	ΙП	квннэдэаиqП			Значение выходно	ыходного сигнала
						Эначение
іацуть	апмэт (ı	(пониженнои			ойчивости к воздей выходных сигнало	



(HNUNCNNT DenrNM) НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ



220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

		0080'0)-	766'6		10,0000 B	
		0080,0		ν 6ν'Δ		8 000g,7	
լ'0∓		0080,0		966'₺		8 0000 B	
, 0.	0080,0-			2,498		2,5000 B	
		0000'0		001,0		0,1000 B	
	(г пе			BLIYUCJUMEAN Nº 189			
% ,итопрешной погрешности,		м ,чтоонш			1014	значение тока В	
ределы допускаемой	Ц	квнапэтир	онтО	меренное значение, В		эоннопьт€	
пряжению сигналов)	ви оп в	оение сигнало	и (измер	к воздействию вибраци	итэоні	:4.3 Проверка про-	
		₱690°C		20,0095		20,000	
		7520,0)-	16,0038		0000,91	
l,0±		8800,0)-	12,0014		12,0000	
		6100'0)	<u> ۲</u> 666'۲		0000,8	
		7112	<u></u>	3'66'8		0000'₺	
	(<u>), ue</u>	шөльный кан	indəwε y ,	Вычислитель № 189			
еденной погрешности, %	awdu	% 'чтэонш	ad iou	нным калибратором, мА		Ам кпэтипэиная з	
ределы допускаемой		квннэдэв		игнала, измеренного		выходного сигнала	
				Значение токового выходного		значение токового	
х выходных сигналов)	OKOBPI			к воздействию вибраци	итэоні	Роап вхаввоаП 2.1.	
		0100'0		8666,61		20,0000	
		2100,0		16,0002		0000,81	
↓'0∓		8900'0		12,0007		12,0000	
		9100,0		\$1000,8		0000,8	
		9410,0		89000,4		4,0000	
				Beirucaumean Nº 189		TYM DVOT OWNORDING	
Пределы допускаемой относительной погрешности, %		квнастноотто % ,атооншедтоп		Ам эинэчвне эоннэдэг		эоннопатЄ Ам вхот эмнэченя	
іріх сицняцов)	нроха х	ение токовы	дэмεи) и	к воздействию вибраци	итэон	1.1 Проверка проч	
			*N	иность при эксплуатаци	odnod	1 Проверка на виб	
100,82		3,000		100 003	T	100 001	
13,500		000,1		10009		000 09	
3,500		000,0		10000		10 000	
1,250		000,1-	666		000 1		
		000'0	001			100	
1'052							
1,025			J. 99 =	Τ ₈₀₃ Τ			
1,025	(1 пе			Beivuchumens Nº 189 (
1,025	(1 пе			Τ ₈₀₃ Τ		100 001	
	(1 п.	иельный кан а 4,000 1,000		Beryucaumean Nº 189 (20 000	
26,001	() пе	บดบะหะเก หล หร ช ² 000		100 004 Leon 100 004		10 000 10 000	
13,500 26,001	(† пе	иельный кан а 4,000 1,000		L ^{EGG} 100 004 20001 20001		000 01 000 01	
3,500 13,500 26,001	(† ne	₩612PHPIQ KSH 4'000 4'000 0'000 0'000 0'000	Indəwɛ <u>y</u>	18000 100 004 100 004 10000 1000 1000		000 09 10 000	
1,250 3,500 13,600 100,001		#####################################	<u>N</u> змериг	LBOOK 100 0004 1000 0004 1000 1000 1000 1000 1000 1000		000 01 000 01	
1,250 3,500 13,600 100,001		#####################################	<u>N</u> змериг	18000 100 004 100 004 10000 1000 1000		000 01 000 1 000 L	
1,026 3,500 13,500 13,500	() 118	иельный канз 4,000 1,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000	<u>N</u> змериг	LBOOK 100 0004 1000 0004 1000 1000 1000 1000 1000 1000		100 on 10	
погрешности, Гц 1,026 1,250 13,500 13,500	ь, Гц (<i>)</i> пя	иогрешност	<u>И</u> змериг Измериг	Leon Leon		электрических сигна 1000 1000 100	
1,026 3,500 13,500 13,600	ь, Гц (<i>)</i> пя	иельный канз 4,000 1,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000	<u>И</u> змериг Измериг	LBOOK 100 0004 1000 0004 1000 1000 1000 1000 1000 1000	BOLE	100 on 10	

Nº BY/112 1.0025

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



							RNDTNRONPIA	
			ндо эн ии		мәдеов әпэог	1 9qToM	- При внешнем ос	
26,001		2,000		100001			100 002	
اع'909		1,000		10009			000 09	
3,500		0,000		10000			000 Of	
ا,250)00,1-		666			۱ 000	
1,025		000'0		100			100	
	(រ មេខា	иву річнеці кан	ındəwε y ,	189 Ne 189	вычисли			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, Гц		голоэдА эоншэдтол	рТ,€	д] _, эмнэчаное значение, Гц		налов	Значение часто в част	
есных электрических	импули іс	тотови эмнэ	dәмεи) и	иµвqдив онив	тэйэдсоя х и	тэоньс	:1.6 Проверка про :игналов)	
		0		00001	00000		10 000	
ĻŦ	0		00009		00009		0009	
VT	0		20000		20000		2000	
		0		0	0		0	
	(រូ ៤២)	ивирнрід кэн	ındəwɛy)	981 ₽N anem	пиэпыча			
Пределы допускаемой имп вбсолютной погреш- пости измерения коли- пости измерения коли- пости измерения коли-	абсолютной погреш- ности измерения коли- чества импульсных электрических сигналов, электрических сигналов, имп		ПОСНИ- ӨСКИХ ЭНРІХ	оличество импуль- ных электрических игналов, заданное сигналов, пипульсов, имп танное ВР танное ВР		сигналс сигналс гене	NMITVIDECHEIX	
							очектрических си	
іλирснріх	ства имг	ение количе	и (измер	вию вибраци	и к воздейсті	тооньс	;1.5 Проверка про	
		700,0)		£666'6		10,0000 B	
	Ţ	\$10°0		9867'		7,5000 B		
ι'ο∓	Ĩ	0,022)		8769,4		8 0000,a	
		310,0		286 7 'Z		2,5000 B		
		620,0		ZZ60 [°] 0			0,1000 B	
	(† nei	шейрнеід кэн	ındəwɛµ)	981 ₽N anem	пиэпыч	,		
			эренного стриведенна		Значение выходного сигна по напряжению, измеренн эталонным калибратором		эмнэнвнс выходного сигнале выходност динэжению В ричетисоичия	
ых сигналов по	mporida		gnood) w	andora ona	томодеод и и	LAGULG	напряжению)	



НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИМТ БелГИМ)



220053, Г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

	001,0-	066'6	10,000 B
	£60'0-	£67,7	7,5000 B
լ'0∓	001,0-	966'⊅	2'0000 B
, -	080,0-	2,498	2,5000 B
	000'0	001,0	0'1000 B
() ៤៦	үүзмерительный кан	Вычислитель № 189	
относительной погрешности, %	погрешность, %	В значение, В	значение тока В
Пределы допускаемой	РЕНАПЭТИООНТО		эоннопвтЄ
	ажению сигналов)	дпан оп вольние сигналов по напр	ранспортировани
их факторов в условиях	неских и мехянилески	ности к воздействию климати	2.3 Проверка проч
	₽ 00,0-	50,0006	20,0000
	620,0	₹966,31	16,000
∤ ,0±	920,0	0966,11	12,0000
· -	820,0	9966'᠘	0000,8
	420,0	3,9962	0000,₽
() re	измерительный кан	881 eN anəmunənria	
		Эталонным калибратором, мА	Ам клэтипоиная с
приведенной погрешности, %	квннэдэаиqП % ,атэоншэqтоп	сигнала, измеренного	выходного сигнала
Пределы допускаемой	_	Значение токового выходного	Значение токового
	РІХОДНЫХ СИТНАЛОВ)	я (воспроизведение токовых в	ранспортировани
их факторов в условиях	НЕСКИХ И МЕХЯНИЛЕСКИ	ности к воздействию климатич	2.2 Проверка проч
	1 00'0	20,0008	20,0000
	100,0	2000,81	0000,91
↓' 0∓	900,0	12,0007	12,0000
	200,0	£1000,8	0000,8
	0,015	85000,4	0000'₺
() пе	измерительный кан	861 № Апатиппория	
относительной погрешности, %	погрешность, %	T .	вначение тока, мА
Пределы топускаемой	квнапетиоонтО	Ам , эмнэчsн с эоннэдэм в N	эоннопятЄ
	сигналов)	н (измерение токовых входных	инваодитдопонья
х фэкторов в условиях	веских и мех янилески	ности к воздействию климатич	у.1 Проверка проч
		¥E	инвводитдопоняд
мкизопоу хі	зок, соответствующь	эжности и динамических нагру	тносительной вла
емпературы, повышеннои	генной, пониженной т	чность к воздействию повыш	у Проверка на про

6,013

Z10'0

120,0

110,0

910,0

погрешность, %

пвннэдэаиqП

Вычислитель № 189 (Измерительный канал 1)

22.4 Проверка прочности к воздействию климатических и механических факторов в условиях

5864,7 7869,9

6466'b

2,4989

4860,0

эталонным калибратором, В

отоннэдэмги ,оинэжкдпьн оп

Значение выходного сигнала

транспортирования (воспроизведение выходных сигналов по напряжению)

10,0000 B

8 0009'신

2'0000 B

5'2000 B

8 0001,0

В кпэтипоиныя

о оинэжкапын оп

выходного сигнала

Значение

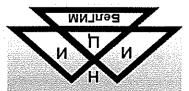
1,0±

приведенной погрешности, %

Пределы допускаемой



(HNUNCNNT Ben LNM) сьедств измерении и техники НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ



220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

	0	100000	100000	10 000
L∓	0	00009	00009	0009
ν #	0	20000	20000	2000
	0	0	0	0
	иельный канал 1)	indəmɛN) 981 ഉN artər	พทหวทษาย	
Пределы допускаемой	Абсолютная погреш- ность измерения импульсных электрических сигналов ВРФ, имп	Количество сигналов, посчи- злектрических сигналов, посчи-	Количество импуль- сных электрических сигналов, заданное генератором импульсов, имп	Значение Значение настотомеру, Гц
			рочности к воздейств иния (измерение колич	

транспортирования (измерение частоты импульсных электрических сигналов) 22.6 Проверка прочности к воздействию климатических и механических факторов в условиях

		,	,				
1,250	000,1-	666	۱ 000				
1,025	000'0	001	100				
Вычислитель № 189 (Измерительный канал 1)							
Предельі допускаемой абсолютной Потрешности, Гц	квнтопоодА % ,4тооншедтол	Измеренное значение, Гц	электрических сигналов по частотомеру, Гц				

100,82 3,000 100001 66666 13,500 1,000 10009 20 000 3,500 000'0 100001 10 000

воздействий: - Проверка метрологических характеристик проводилась в нормальных условиях после следующих

- ударных механических воздействий со значением пикового ударного ускорения 50 м/с², дпительностью выдержкой в нормальных условиях; - выдержке в климатической камере в течение 16 часов при температуре минус 50 °C с последующей

при транспортировании – 1000. ударного воздействия 16 мс, количеству ударов в направлении, соответствующем положению вычислителя

23 Проверка комплектности и упаковки

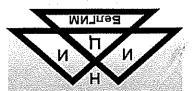
сомплект поставки вычислителей включает:

- вычислитель расхода многофункциональный ВРФ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт на ВРФ;
- методика поверки;
- лизковка.

упаковка вычислителя соответствует требованиям конструкторской документации.

MNI GOD

НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ТЕХНИКИ (НИЦИСИИТ БелГИМ)



220053, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13

24 Проверка вычислителей соответствует требованиям ГОСТ 26828, комплекта конструкторской

документации и сдержит:

- условное обозначение вычислителя;

- собраний номер; - серийный номер;

Paradenvool vene

знак Государственного реестра средств измерений;

; УТ эмнеченеодо и впетивототем эмневонемиен -

; итэоншом выментовотоп, виньтип эмнежидпын -

степень защиты оболочки;

- диапазон температуры окружающей среды (-40 °C $\leq t_a \leq +55$ °C);

- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского

экономического союза (EAC)

надпись «Сделано в Республике Беларусь». Клеймение осуществляется путем нанесения знака поверки (клейма-наклейки) на лицевую панель

.кпэтипоииав

25 Проверка требований безопасности Номинальное напряжение питания вычислителя – 24 В. Вычислитель имеет сертификат соответствия по взрывозащите.

26 Определение относительной погрешности при вычислении тепловой энергии (тепловой мощисости)

мощности) Относительную погрешность при вычислении тепловой энергии (тепловой мощности) δ_{E_1} %, рассчитали по

формуле

$$\theta_{E} = 1.1 \cdot \sqrt{\delta_{R}^{2} + \delta_{R}^{2}} = 1.1 \cdot \sqrt{0.10^{2} + 5.01} = 0.198 \%$$

где δ_h — пределы допускаемой относительной погрешности вычислителя при вычислении массы δ_M — пределы допускаемой относительной погрешности при преобразовании и вычислении массы

.% ,кпэтизоноппэт

:пэводп киньтіапэN

охнельЧ. А.А

Ведущий инженер по испытаниям научно-исследовательского центра испытаний изучно-исследовательского центра испытаний и техники БелГИМ

