ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ» (ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

> УТВЕРЖДАЮ Заместитель генерального директора ФБУ «Ростест – Москва»



А.Д. Меньшиков

«26» сентября 2017 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

УСТРОЙСТВА СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МИРТ-881

Методика поверки

РТ-МП-4643-441-2017

г. Москва 2017 г. Настоящая методика распространяется на устройства сбора и передачи данных МИРТ-881 (далее - УСПД), изготовленные Общество с ограниченной ответственностью «МИРТЕК» г. Таганрог Ростовской обл., и устанавливает порядок и объём их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками – 10 лет.

1 Операции поверки

При поверке выполняют операции, перечисленные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции, выполняемые при поверке

	Номер	Обязательность проведения			
Наименование операции	пункта	при поверке			
	методики	первичной	периодической		
Ошибка! Источник ссылки не найден.	6.1	да	да		
6.2 Опробование	6.2	да	да		
Определение абсолютной погрешности привяз- ки шкалы времени относительно шкалы време- ни UTC(SU) по протоколу NTP в режиме син- хронизации	6.3	да	да		
Определение абсолютной погрешности хода внутренних часов в автономном режиме за сутки	6.4	да	да		

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки УСПД следует применять средства поверки, приведённые в таблице 2.

Таблица 2- Применяемые средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, требуемые технические и метрологические характеристики средства поверки
6.3-6.4	Тестер-анализатор пакетных сетей МАКС-ЕМК исполнение «Е»: диапазон интер. врем. от $1 \cdot 10^{-7}$ до 86400 с ; Δ интер. врем. NTP ±1 мс

Примечания

1 Применяемые при поверке средства измерений должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого УСПД с требуемой точностью.

Требования безопасности

3.1 При проведении поверки УСПД необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и правила охраны труда.

3.2 К проведению поверки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, освоившие работу с УСПД и применяемыми средствами поверки и изучившие настоящую методику.

3.3 На рабочем месте должны быть приняты меры по обеспечению защиты от воздействия статического электричества.

3.4 Для исключения сбоев в работе, измерения необходимо производить при отсутствии резких перепадов напряжения питания сети, вызываемых включением и выключением мощных потребителей электроэнергии и мощных импульсных помех.

3 Условия поверки

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

 температура окружающего воздуха, °С 	$20 \pm 5;$
– относительная влажность воздуха, %	$65 \pm 15;$
– атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	$100 \pm 4 \ (750 \pm 30);$
 напряжение питающей сети, В 	$220 \pm 22;$
 частота питающей сети, Гц 	50 ± 0.5 .

4 Подготовка к поверке

Подготовку УСПД и оборудования, перечисленного в таблице 2, проводят в соответствии с требованиями, изложенными в соответствующих эксплуатационных документах.

Убедиться в выполнении условий проведения поверки.

Выдержать средства поверки во включенном состоянии в течение времени, указанного в их руководствах по эксплуатации.

Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре убедиться в:

- комплектности УСПД в соответствии с «Руководством по эксплуатации»;
- отсутствии механических повреждений, влияющих на работоспособность;
- чистоте гнезд, разъемов и клемм;
- целостность пломб;
- целостности лакокрасочного покрытия и четкости маркировки;
- отсутствии внутри корпуса незакрепленных предметов.

Результаты внешнего осмотра считать положительными, если УСПД удовлетворяет вышеперечисленным требованиям. УСПД, имеющие дефекты, к поверке не допускаются.

6.2 Опробование

Подать напряжение на УСПД и проконтролировать включение единичного индикатора « $\boldsymbol{\upsilon}$ » на передней панели УСПД.

Установить в УСПД действующую Sim-карту.

Подключить УСПД к ПК при помощи адаптера RS-485/USB;

Установить на ПК сервисное ПО: «MeterTools»

Exidenticative a kananga casagu (82222) x Casakeres COM-nopr Copocra, 6og 9900 Birru gamux 8 Varmocras Hirr Yapasnesine norusuu 1 Yapasnesine norusuu Hirr Sagapawa nepag, sc 0 Galapawa nepag, sc 0 Channectron noortopuux sanpocce 0 Galapawa nepag, sc 0 Casace casagada casace casa	
Cacktras CML-nopr Coports, 6q Birtra gameax Wernorts Tonosasé derai Ynpatinense nortokai Besnát kinkvectrao noertopinax sanpoces Ogsafortra "3xo"	
COM-nopr Cxopocts, 6gg Birtsi gammax Vernocts Errai gammax Vernocts Tronosae Serai Ynpacnemere notocoa Herriv Boener ouxugamere fromters, wc Boener	
Скорость, бод 800 - Бита данных 8 - Четность Нет - Стоповые бита 1 - Управление потоком Нет - Время окодания ответа, мс 500 - Задержая перад. мс 0 - Каличество повторных запросов 0 - Обработка "Эхо" - СК Отнеза	
Виты данных 8 Читность Нит 1 Стоповые биты 1 Управление потоком Нит 1 Время ихидания ответе, мс 500 Задержих перед мс 0 Каличество певторных запросее 0 Обработка "Эхо" С КК Стиена	
Четность Нет Стоповые биты 1 Управление потовси H Инт - Время окодания отоета, ыс 500 Задаржка перед. ыс 0 Каличество повторных запросее 0 Обработка "Эхо" - К Стивна	and there
Стоповые биты 1 // Управление потоком Нит // Время ожидания ответа, ыс 500 Задаржая перад. ыс 0 Задаржая перад. ыс 0 Каличество повторных запросов 0 Обработка "Эхо" . 	
Управлоние потоком Нт Время окодания ответа, мс 500 Задержка перед. мс 0 Каличество повторных запросов 0 Обработка "Зхо" С СК Стиена	
Время изидания ответа, мс 500 Задержия перед. мс 0 Каличество повторных запросов 0 Обработка "Зхо" С СК Отнена	
Задержки перад мс 0 Каличество повторных залосов 0 Обработка "Эхо" СК Отнеза	
Каличество повторных запросов 0 Обработка "Эхо"	
Обработка "Эхо"	
CK Criese	
CK Criese	
**************************************	and the second
# 26 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
방법은 그 그는 것 것 같은 것 같은 것 이 가슴 가지 않는 것 같은 것 이 가지 않는 것 같은 것 같은 것 같이 가지 않는 것 같은 것 같	
승규는 물건을 가지 않는 것이 같은 것이 같이 가지 않는 것이 가지 않는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없다.	

В открывшемся окне активировать кнопку «Считать». Проконтролировать успешное подключение УСПД к ПК. При успешном подключении УСПД в окне программы отобразится основная и измерительная части ПО, а так же другая сопутствующая информация (время ПК, время прибора и т.д.).

ASH 85232 & COM	Npoderes Detaut	Аврес 65520 Ретранствое	Capie	inali komep	fielge die die die die die die die die die di	not
MT_MIRT880B.dll)	Информация (Общал				
Guum	Считать	MIADT 601				
бонентокая	Устрайство	MU61-001				
JORGH RIAC & FRANK	XCLA			Основная час	ть ПО	Верскя 1.0 (0х69ВЗ)
ATE H BROWN		12 million		Вреня прибор	8	16.10.2017 11:04:55
встисание работы		And the second s	(s)	Вреня ПК		16.10.2017 11:04:54
107647 CHETHINGS				Раскождение		01 cex.
samul			Α	Вреня роботь	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	02 4. 17 MHH. 11 CEK.
ecyclere			U	Вреня бездей	ствия	02 4. 15 MMH. 12 CBK.
ECHANE CREW	. 1			Военя работ	после синхоннозации	44 MHH. 39 CEK.
podeven sveprver			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			
			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	11.0		
CTVA.			and a support of the	and the second s		
		UT	Contraction of the second	Carl Carlos		
			110			
A Sheer and						
				ភ្លាល		
		State and	Turner .			
			and the second se			
한 소설한 것 모습			1000			
		3aaoacxoë N9				
an a		Лата поонзвоаства				
김 전 옷에 많이 많다.		Bagon varoteevtete	an and an arrest and a second s			
			e e conserva de la deserva e conserva e conse La conserva e			
			Booque 1.0 (DvCE2A)	and the second se		
		Pomphi cronex vacio no	Depose 1.0 (UNCDER)			
a sherin a s	1					
		5. 1		a second		
				a di dana a		
				A CONTRACTOR OF		
영국 영화 전문 문제						
승규는 것이 같아요.						
요즘 모음을 가지						
		- have been a second		ting programmed the system of the		
		Owners		「「「おお」である。 第		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						

Результаты опробования считаются удовлетворительными, если процедура выполняется 6.3 Определение абсолютной погрешности привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU) по протоколу NTP в режиме синхронизации Выполнить соединение приборов в соответствии с рисунком 1.



Рисунок 1 – схема подключения

Выполнить действия в соответствии с п.6.2.

Проконтролировать вывод сообщения о успешной синхронизации шкалы времени УСПД со шкалой времени UTC (SU), перейдя на вкладку «Журналы» - «УСПД». Для отображения сообщений журнала событий необходимо активировать кнопку «Считать».

Mamo (MT MIRTANR dill)	Wwwwanu				
м наформация	mypnunu - / c		e da la seconda de la compañía de la		
- Oficial	успд				
А Малиниски	NO TANTO	Villopena S	Событие	R	
- Адрес н пароль	at. 10 201	7 11 10:44	Constantiaties ATP (16:15:2517 11:16:37 552, 14:15:2015	7 11:10 43:096)	
- Дата и время	2 16.10.201	7 11:10:03	Запуск программы		
- Расписание работы	3 16.10.201	7 10:20:09	Carocompanya C NTP (16.10.2017 10:20:00.067, 16.10.201)	7 10:20:09.232)	
Дополнительно	4 16.10.201	7 08:48:15	Ceroporegaues c NTP (15.10.2017 08:48:11.999, 16.10.201	7 08:48:15.268)	
 Осказания 	5 16.10.201	7 08:47:47	Запуск доогоанны		
- Tekysuve - Mecanesus contras	6 13, 10, 201	7 10:20:08	Conversion and CNTP (13, 10, 2017 10:20:00, 139, 13, 10, 201)	7 10:20:08.481)	
- Дневные срезы	7 13 10 201	7 06:00:07	Carry Construction and C NTP (13, 10, 2017 (06:00:03, 106, 13, 10, 201	7.06:00:07.966)	
1-Профили знергии	8 13,10,201	7 05:00:08	Concernment of NTP (13, 10, 2017 05:00:00.051, 13, 10, 201	7 (15:00:08, 726)	
Lietia	9 17 10 201	7 10-20-08	Characterization of the Contract of the Contra	7 10-20-08 600)	
$\boldsymbol{\lambda}$	10 17 10 201	7 10:05:08	Cancerbaneses and C NTP (12:10:2017:10:06:00:270:12:10:201)	7 10:06:08 475)	
· 영상: 2011년 - 2 1월 1월 1	11 12 10 201	7 08-54-00	Characterization and C NTP /12 10 2017 08:53:48 051 12 10 201	7.08:54:00.70.7)	
	12 12 10 201	7 08-53-18	Samery revenues.		
- 2020 The Contract of the Co	13 11.10.201	7 17:30:09	Cremment and C NTP (11, 10, 2017 17; 30:00, 233, 11, 10, 201)	7 17:30:09.567	
- 옮양면 한 2011 - 2012 - 2013 - 같은 것은 한 2012 - 2013 - 2013	14 11 10 201	7 17-29-26	Conversion and C NTP (11 10 2017 17:29:18 513, 11 10 201)	7 17:20:26 366)	
	15 11 10 201	7 17-29-18			
- 1995년 - 1997년 - 1997년 - 1997년 - 1997년 - 1997년 - 1997년	16 11 10 201	7 17-28-28	Conversion and a NTP (11 10 2017 17:28:19 682 11 10 201	7 17-28-28 852	
	17 11 10 201	7 15-45-47	Composition of the first sector of the secto	7 15-46-47 116)	
	18 11 10 201	7 15-46-08	Server revenues		
	10 11.10.201	7 15-17-57	Conversion and c MTP /11 10 2017 15:17:45 067 11 10 201	7 15-17-57 541)	
	30 11 10 201	7 15-17-11		- 13.17.34.371	
	20 11.10.201	7 09-46-51	Conversion and a NTP (11 10 2017 09:45:44 694 11 10 201	709-46-51 959)	
	27 11 10 201	7 00.46.70	240000 0040000000		
	22 11.10.201	7 10-57-57	Conversion and a MTP (10 10 2017 10:57-44 507 10 10 201	7 10-57-57 136)	
이 생활 이 많이 가지 않는다.	2.5 10.10.201	7 10-57-44	Comparison up a MTP (10:10:2017 10:57.74 669, 10:10:201	7 10-57-54 127	
	24 10,10,201	, 10.57.75	Comparison of the (10.10.2017 (0.57.50.003, 10.10.201	10.57.7F.257	
	23 10.10.201	/ 10:57:55	CHARDONIGALISM C M IP (10:10:2017 10:57:26.942, 10:10:201	7 10:57:35.900)	
	26 10.10.201	/ 10:30:43	Синоронизация времени по команде (10.10.2017 10:50:45.	821, 10.10.2017 10:36:45.000)	
	27 10.10.201	/ 10:21:10	CHRXponisation C MTP (10: 10: 2017 10: 21: 20:037, 20: 10: 201	/ 10:21:10:706)	
- 2016년 1월 11일 - 11일 - 11일 - 11 - 11일 - 11	28 10.10.201	/ 10:20:34	затуск программы		
	29 29.09.201	/ 08:59:01	CHRXpolisiatura CNTP (29.09.2017 08:58:54.618, 29.09.201	/ 08:59:01.871)	
승규는 것이 가지 않는 것이 같이 같이 같이 같이 않는 것이 같이 없다. 말했는 것이 같이 많이 많이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 않는 것이 없는 것이 않는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 않는 것이 없는 것이 없는 것이 않는 것이 없는 것이 없 않이 않는 것이 않이 않이 않이 않는 것이 않이	30 29.09.201	/ 08:58:29	запуск програнны		
	31 28.09.201	7 16:37:38	Синхронизация с МТР (01.01.1970 03:00:28.893, 28.09.201	7 16:37:38.807)	
이야 한 것은 것이 같이 많이	32 01.01.197	0 03:00:04	Запуск програнны		
	33 28.09.201	7 14:41:49	Сигоронизация с NTP (01.01. 1970 03:00:38.890, 28.09.201	7 14:41:48.777)	
- 홍영이 가슴을 가지 않는다. 1995년 - 1997년 - 1997년 1997년 - 1997년 -	34 01.01.197	0 03:00:04	Запуск програнны		
2011년 - 11월 11일 - 11 - 11일 - 11 - 11일 - 11	35 01.01.197	0 03:02:22	Запуск програнны		
	36 28.09.201	7 14:10:49	Запуск программы		
	Curran	0000	Skotopy a Excel		
		0050000	388 L.		

Провести настройку тестера МАКС-ЕМК

В меню процесс А/Настройки NTP установить IP адрес устройства подключения (например: 192.168.250.030). UDP-порт по умолчанию 00123. Интервал–1 с.

В меню Параметры интерфейсов/Порт А установить IP адрес тестера в том же диапазоне значений IP адреса (например: 192.168.250.032).

В меню «синхронизация»:

Опора – ГНСС

Измеряемое – NTP 2

Длительность – 90 минут.

Убедиться в синхронизации ШВ тестера МАКС-ЕМК, должен загореться зеленый светодиод, расположенный у входа антенны.

Ro Tx			i fo		
A State Republication					
CONTE					
	ores				
DOENS, Mare					
		an a			
Нажать Готово.	t tellereteretere				
RX TX	100F		<u>Ŕx</u>	Tx state	NS NS
Син	крон	низац	тия		
Прошло 00:00	:00	Оста	л. С	1:0	0;00
APh мгн.					小け 読算
aPh мин.			. .		
∆Ph средн.			:		
∆Ph макс.			·		
Расх. Вр/Д				1. S.	
Изм. Вр/Д					249.0
		a si			
and a second and a second s	noniti officiale ciclosofic	المحالية والمحادث فيستنع المح		The state of the second second second	and the series according to the series of the series.

Запустить старт.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если абсолютная погрешность привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU) по протоколу NTP в режиме синхронизации не превысило ±500 мс.

6.4 Определение абсолютной погрешности хода внутренних часов в автономном режиме за сутки.

Выполнить действия по подключению и синхронизации УСПД в соответствии с п.6.3. Извлечь Sim-карту из УСПД.

Провести настройку тестера МАКС-ЕМК в соответстви с п. 6.3

В меню «синхронизация»:

Опора – Глонасс/GPS Измеряемое – NTP 1 Длительность – 24 часа. Убедиться в синхронизации ШВ тестера МАКС-ЕМК, должен загореться зеленый светодиод, расположенный у входа антенны.

Нажать Готово.

Запустить старт.

Результаты поверки считаются удовлетворительными, если абсолютной погрешности хода внутренних часов в автономном режиме за сутки не превысило ±3 с.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке в соответствии с приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации №1815 от 02.07.2015. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

7.2 При отрицательных результатах поверки оформляют извещение о непригодности установленного образца. Результаты предыдущей поверки аннулируются (аннулируется свидетельство о поверке).

Заместитель начальника лаборатории № 441 ФБУ «Ростест-Москва»

С.В. Подколзин