



Программа «TopMemManager_2022»

для загрузки результатов измерения из памяти
оптических тестеров серии «Топаз 7000» (включая версию 20.5),
и результатов измерения , выполненных в режиме «Тестер»,
из памяти оптических тестеров-рефлектометров серии «Топаз 7000-AR».

Руководство пользователя

1. Введение

Программа «TopMemManager_2022» предназначена для загрузки в компьютер результатов измерения из памяти оптических тестеров серии «Топаз-7000», включая версию 20.5 (*), и результатов измерения, выполненных в режиме «Тестер», из памяти оптических тестеров-рефлектометров серии «Топаз-7000-AR».

Программа также выполняет сортировку загруженных данных по видам измерений и сохранение их в виде текстовых файлов с разделителями, пригодных для загрузки в программу Microsoft Office Excel или OpenOffice Calc для подготовки отчета.

1.1 Требования к компьютеру.

Компьютер IBM PC с системой Windows 98/2000/XP/Vista/7/10/11. Наличие в компьютере порта USB. Для связи компьютера с оптическими тестерами серии «Топаз-7000» используется интерфейсный кабель с преобразователем «USB — COM». Для связи с оптическими тестерами «Топаз-7000» версии 20.5 используется интерфейсный кабель USB (A) –USB-mini (B).

Для связи оптических тестеров-рефлектометров серии «Топаз-7000-AR» используется кабель типа «USB – AB».

1.2 Установка программы

Установочные файлы программы можно скачать на сайте производителя приборов указанных выше серий на странице: <http://topfibertester.ru/support/software> , или с диска, входящего в комплект поставки оптических тестеров серий «Топаз-7000» и «Топаз-7000-AR».

Для установки программы на компьютер требуется запустить установочный файл «TopMemManager_2022_setup.exe» и далее следовать указаниям программы установки. По окончании процесса установки в меню Windows «Пуск/Программы» будет создана группа «TopMemManager_2022» и запущен исполняемый файл программы TopMemManager_2022.exe.

(*) В тестерах оптических серии «ТОПАЗ-7000» с серийными номерами 5000 и выше внесены не-значительные конструктивные изменения, улучшающие их эргономические и эксплуатационные характеристики. При этом метрологические, функциональные и основные конструктивные характеристики приборов остались неизменными. В документации на измененные приборы к наименованию "Тестеры оптические серии "Топаз-7000" добавляется запись: "версии 20.5". Номер версии ("20.5") отображается при включении прибора в течение первых 3-х секунд в середине нижней строки дисплея.

В Руководство по эксплуатации редакции 2022 года внесены основные изменения, касающиеся эксплуатационных характеристик и интерфейса тестеров оптических серии "Топаз-7000" версии 20.5

Topaz-7000-AR(ARX).

Следующий шаг - подключение прибора к компьютеру.

Приборы серии «Топаз-7000» версии 20.5 подключаются к порту USB компьютера с помощью интерфейсного кабеля USB_A-miniB из комплекта поставки прибора.



Рис. 2.1. Расположение коннектора «USB- mini» в приборах серии «Топаз-7000» версии 20.5

Приборы серии «Топаз-7000» подключаются к порту USB компьютера с помощью интерфейсного кабеля с преобразователем «USB – RS-232» из комплекта поставки прибора.



Рис. 2.2. Расположение коннектора «RS-232» в приборах серии «Топаз-7000»

Приборы серии «Топаз-7000-AR» подключаются к порту USB компьютера с помощью интерфейсного кабеля «USB - AB». Для подключения используется коннектор USB типа B, расположенный на боковой панели прибора рядом с выключателем питания и разъемом для подключения внешнего блока питания.



Рис.2.3. Расположение коннектора USB типа B в приборах серии «Топаз-7000-AR»

Дальнейшие действия по загрузке данных измерения из памяти приборов различных серий будут описаны отдельно для каждого типа приборов.

3. Загрузка данных измерения из памяти оптических тестеров серии «Топаз-7000» версии 20.5 и выше.

Прибор подключен к порту USB компьютера в соответствии с указаниями, изложенными в п.2. На компьютере запущена программа «TopMemManager_2022». В главном окне программы выбран тип прибора «Тораз-7000-A(AL)_20.5».

3.1 Загрузка данных измерения в компьютер.

Нажать кнопку «Подключить» в левом верхнем углу главного окна программы для соединения прибора с компьютером. По истечении небольшого промежутка времени, в течение которого программа определяет последовательный порт, к которому подключен прибор, в верхней части главного окна программы отобразятся данные подключенного прибора: «Наименование модели» «Серийный номер» и «Версия (внутреннего) ПО» прибора (см. рис. 3.1)

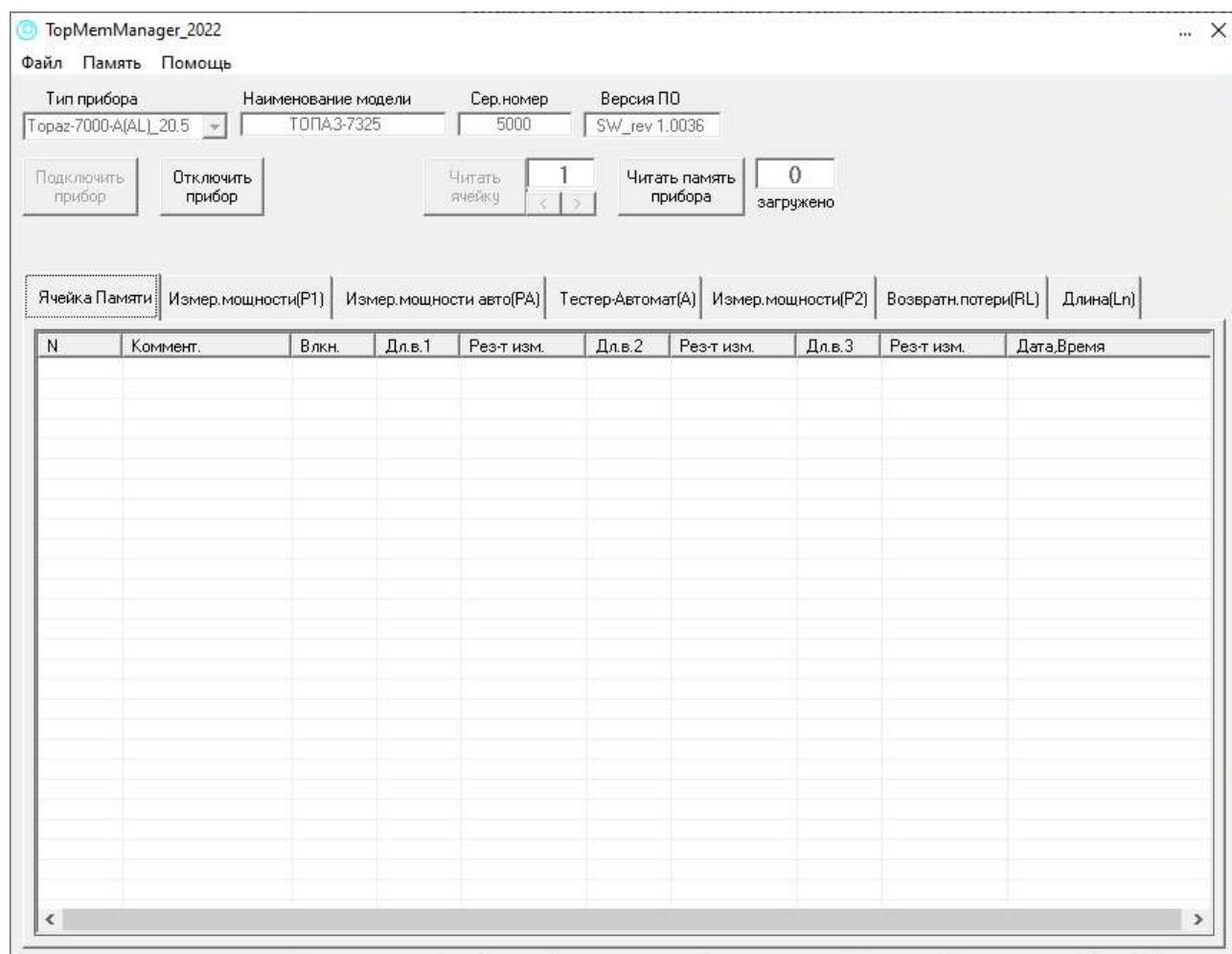


Рис.3.1. Вид главного окна после соединения с прибором серии «Топаз-7000» версия 20.5

Чтобы начать загрузку результатов измерения, нужно нажать кнопку «Чтение памяти», расположенную в правой верхней части главного окна программы. После этого на дисплее компьютера должно появиться диалоговое окно с сообщением о количестве элементарных ячеек памяти тестера, содержащих информацию (см. рис. 3.2).

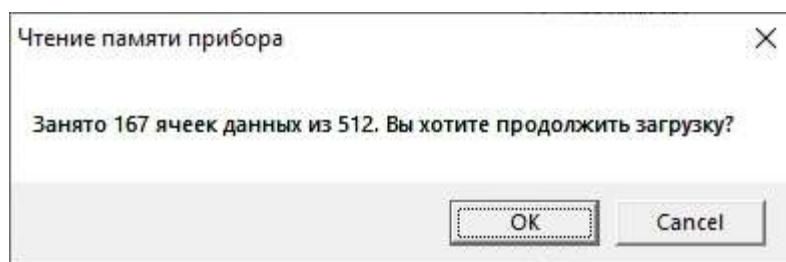


Рис.3.2. Сообщение о количестве заполненных строк (ячеек) памяти

Нажав кнопку «ОК», вы продолжите загрузку. При этом в верхней части главного окна (см. рис.3.3) программы появится сообщение с указанием примерного времени загрузки в секундах, а в окошке с подписью «загружено» будет увеличиваться число загруженных ячеек памяти пока не достигнет числа занятых ячеек, показанного на рис.3.2.

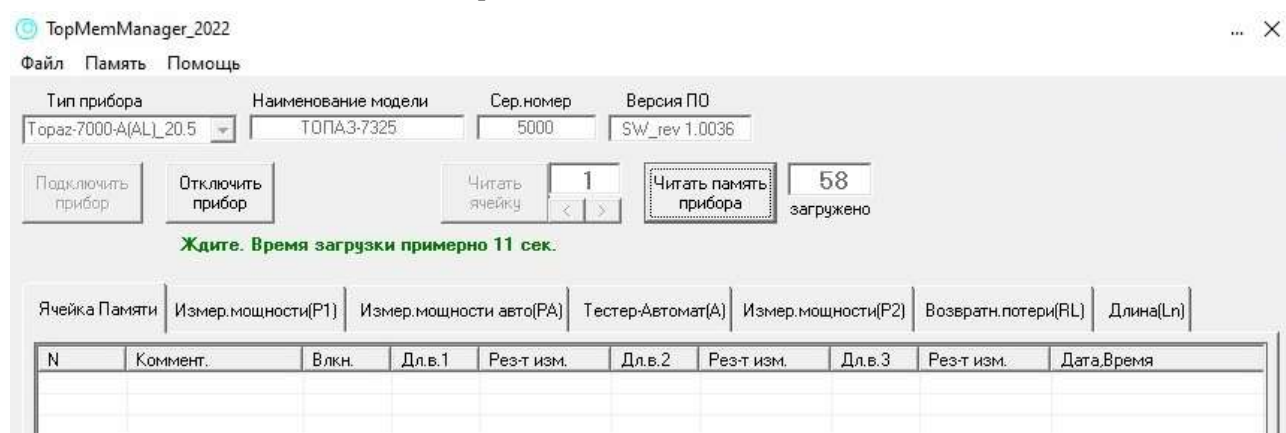


Рис.3.3. Вид верхней части главного окна в процессе загрузки данных из памяти тестера.

На рисунке 3.4. представлен вид главного окна программы после окончания загрузки данных из прибора. В окошке «загружено» отображается число загруженных ячеек памяти. В окошке рядом с кнопкой «Читает ячейку» показан номер последней загруженной ячейки, а ее содержимое отображается ниже на вкладке «Ячейка памяти».

Посмотреть содержимое остальных загруженных ячеек можно набрав номер ячейки и нажав кнопку «Читает ячейку», либо последовательно нажимая кнопку со стрелочкой под окошком с номером ячейки.

Примечание: Необходимо отметить, что в версии 20.5 тестеров серии «Топаз-7000» изменилась структура ячейки памяти и формат данных для сохранения результата измерения. Теперь одна ячейка имеет фиксированный размер 64 байта и содержит целиком результат измерения, сохраненный в любом режиме измерения. Так, например, результат измерения одного цикла в режиме «Тестер-Автомат» в предыдущей версии тестеров занимал 13 элементарных ячеек, а в версии 20.5 – помещается в одной ячейке. В приборе версии 20.5 имеется 512 ячеек памяти. Структуру данных ячейки памяти для разных видов измерения можно представить, просматривая данные загруженных ячеек на вкладке «Ячейка памяти». Более подробная информация по формату хранения данных измерения содержится в документе «Дистанционное управление оптическими тестерами серии «Топаз-7000 версии 20.5».

После загрузки данных из прибора всех ячеек, содержащих информацию о результатах измерения, программа сортирует загруженные данные по видам измерений и отображает их на вкладках с соответствующим наименованием. Чтобы посмотреть данные по определенному виду измерения, нужно выбрать соответствующую вкладку. На рисунках с 3.5 по 3.10 приведены примеры отображения данных различных видов измерения.

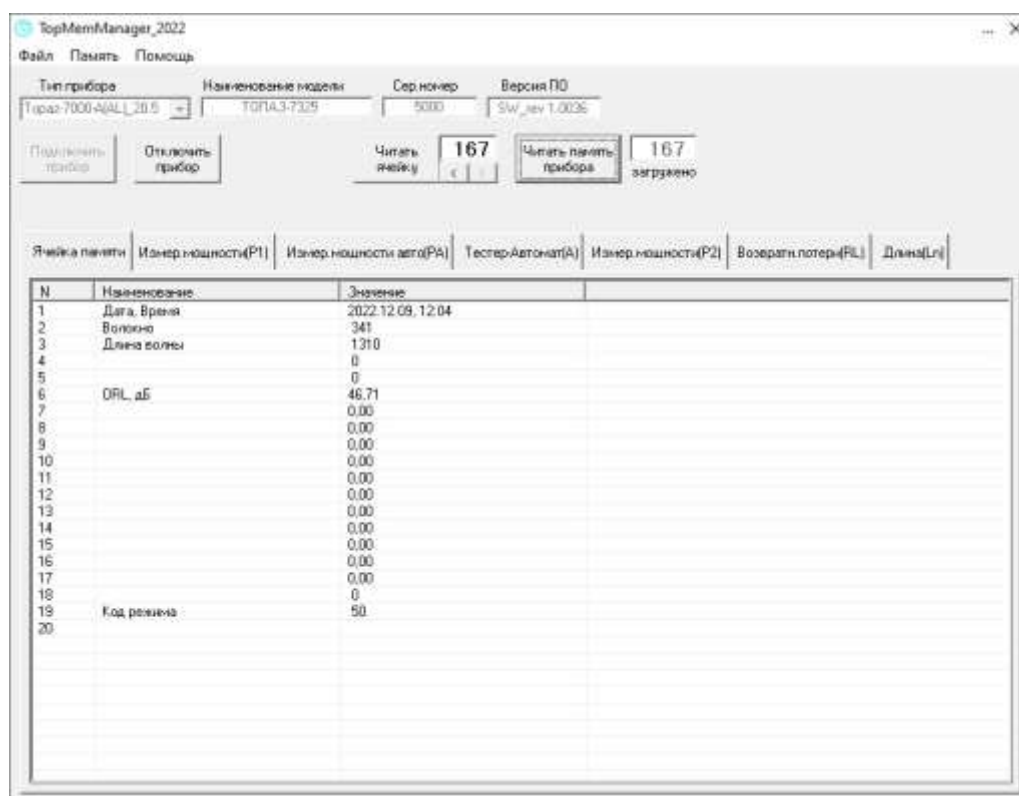


Рис.3.4. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Ячейка памяти»

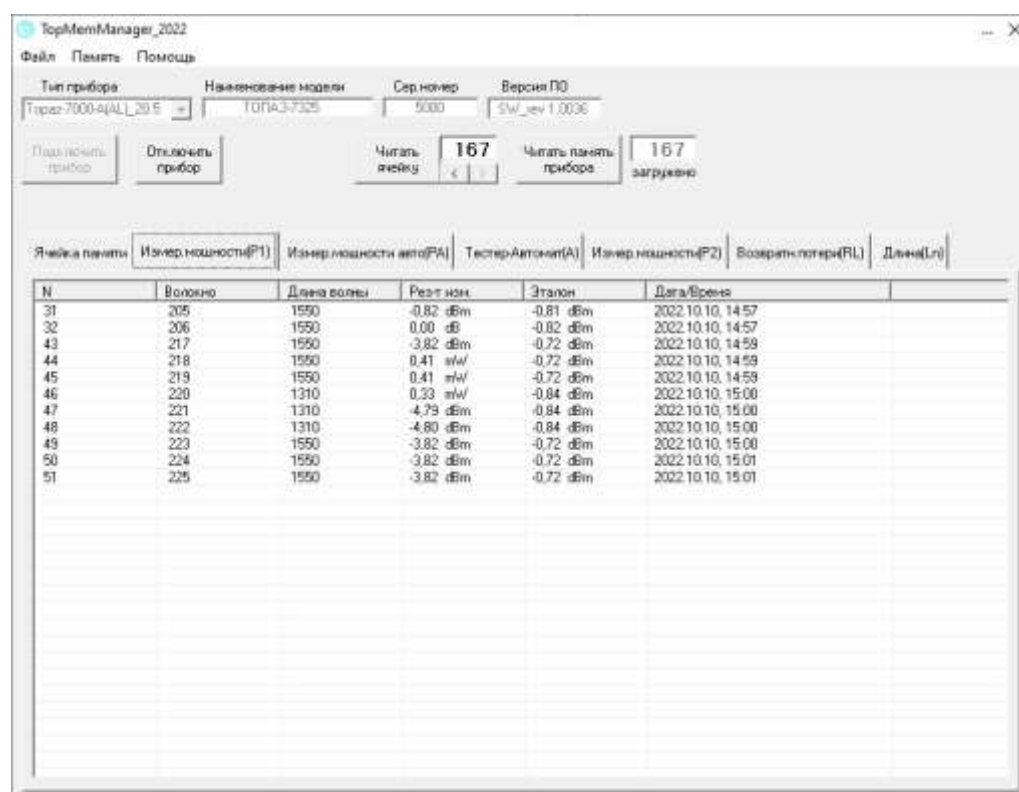


Рис.3.5. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Измер. мощности (P1)»

TopMemManager_2022

Файл Память Помощь

Тип прибора: Тора-7000-AALL_20.5 Наименование модели: ТОПА-3.7325 Сер.номер: 5000 Версия ПО: SW_rev 1.0036

Подключить прибор Отключить прибор

Читает ячейку: 167 Читает память прибора: 167 (загружено)

Ячейка памяти Измер. мощности (P1) Измер. мощности авто (PA) Тестер-Автомат (A) Измер. мощности (P2) Возврат. потери (RL) Длина (Ln)

N	Влокн	Дл.1	Рез-т изм.	Дл.2	Рез-т изм.	Дл.3	Рез-т изм.	Дата.Время
33	207	1310	-0.84 dBm	1550	-0.72 dBm	0	0.00 dBm	2022.10.10.14:57
34	208	1310	-0.84 dBm	1550	-0.72 dBm	0	0.00 dBm	2022.10.10.14:57
35	209	1310	0.00 dB	1550	0.00 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:58
36	210	1310	0.00 dB	1550	0.00 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:58
37	211	1310	0.00 dB	1550	0.00 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:58
38	212	1310	-3.96 dB	1550	-3.10 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:58
39	213	1310	-3.96 dB	1550	-3.10 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:58
40	214	1310	-3.96 dB	1550	-3.10 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:59
41	215	1310	-3.96 dB	1550	-3.10 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:59
42	216	1310	-3.96 dB	1550	-3.10 dB	0	0.00 dB	2022.10.10.14:59

Рис.3.6. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Измер. Мощности авто (PA)»

TopMemManager_2022

Файл Память Помощь

Тип прибора: Тора-7000-AALL_20.5 Наименование модели: ТОПА-3.7325 Сер.номер: 5000 Версия ПО: SW_rev 1.0036

Подключить прибор Отключить прибор

Читает ячейку: 167 Читает память прибора: 167 (загружено)

Ячейка памяти Измер. мощности (P1) Измер. мощности авто (PA) Тестер-Автомат (A) Измер. мощности (P2) Возврат. потери (RL) Длина (Ln)

N яч.	Волокно	Деловольт	Потери А-В	Потери В-А	Потери Сре.	Возврат. пот. А	Возврат. пот. В	Длина	Дата.Время
113	287	1310	-28.03	-27.40	-27.70	37.16	50.65	5614	2022.10.26.16:28
		1550	-27.06	-26.26	-26.64	38.48	51.70		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
114	288	1310	-28.14	-27.43	-27.77	37.19	50.71	5613	2022.10.26.16:30
		1550	-27.04	-26.44	-26.73	38.53	51.61		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
115	289	1310	-28.14	-27.47	-27.79	37.21	51.03	5614	2022.10.26.16:40
		1550	-27.04	-26.50	-26.76	38.54	51.70		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
116	290	1310	-28.16	-27.43	-27.78	37.18	50.59	5614	2022.10.26.16:50
		1550	-27.04	-26.48	-26.75	38.56	51.58		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
117	291	1310	-28.18	-27.47	-27.81	37.20	50.84	5613	2022.10.26.16:51
		1550	-27.03	-26.46	-26.74	38.51	51.73		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
118	292	1310	-28.15	-27.43	-27.78	37.18	51.21	5614	2022.10.26.16:53
		1550	-27.04	-26.50	-26.76	38.46	51.79		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
119	293	1310	-28.16	-27.46	-27.79	37.19	50.94	5617	2022.10.26.16:55
		1550	-27.05	-26.48	-26.75	38.49	51.85		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
120	294	1310	-28.19	-27.47	-27.81	37.19	50.91	5616	2022.10.26.16:54
		1550	-27.05	-26.50	-26.77	38.49	51.96		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
121	295	1310	-28.19	-27.46	-27.81	37.21	51.12	5616	2022.10.26.17:00
		1550	-27.05	-26.47	-26.75	38.51	51.94		
		0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
122	296	1310	-28.10	-27.43	-27.78	37.21	50.84	5613	2022.10.26.17:04

Рис.3.7. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Тестер-Автомат (A)»

TopMentManager_2022

Файл Память Помощь

Тип прибора: Топаз-7000-A(ALL)_20.5 Наименование модели: ТОПА-3-7325 Сер.номер: 5000 Версия ПО: SW_rev 1.0036

Подключить прибор Отключить прибор

Читать ячейку: 167 Читать память прибора: 167 загружено

Ячейка памяти Измер. мощности(P1) Измер. мощности авто(PA) Тестер Автокалиб(A) Измер. мощности(P2) Возвратн.потери(RL) Длина(Ln)

N	Волокно	Длина волны	Измерение мо.	Эталон	Дата/Время
21	195	1310	70.21 dBm	-72.55 dBm	2022.10.10. 14.51
22	196	1310	-0.39 dB	-0.32 dBm	2022.10.10. 14.52
23	197	1310	-0.36 dB	-0.38 dBm	2022.10.10. 14.52
24	198	1310	-0.39 dB	-0.38 dBm	2022.10.10. 14.52
25	199	1310	-3.58 dB	-0.38 dBm	2022.10.10. 14.53
26	200	1550	-3.82 dB	-4.00 dBm	2022.10.10. 14.53
27	201	1550	3.20 dBm	-4.00 dBm	2022.10.10. 14.53
28	202	1310	-0.02 dBm	-0.56 dBm	2022.10.10. 14.54
29	203	1310	-0.57 dB	-0.57 dBm	2022.10.10. 14.54
30	204	1310	-0.57 dB	-0.57 dBm	2022.10.10. 14.54
66	240	1550	-26.44 dBm	-0.80 dBm	2022.10.10. 15.10
67	241	1310	-27.64 dBm	0.57 dBm	2022.10.10. 15.10
68	242	1310	-27.68 dBm	0.57 dBm	2022.10.10. 15.10

Рис.3.8. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Измер. мощности (P2)»

TopMentManager_2022

Файл Память Помощь

Тип прибора: Топаз-7000-A(ALL)_20.5 Наименование модели: ТОПА-3-7325 Сер.номер: 5000 Версия ПО: SW_rev 1.0036

Подключить прибор Отключить прибор

Читать ячейку: 167 Читать память прибора: 167 загружено

Ячейка памяти Измер. мощности(P1) Измер. мощности авто(PA) Тестер Автокалиб(A) Измер. мощности(P2) Возвратн.потери(RL) Длина(Ln)

N	Волокно	Длина волны	Возвратные потери (ORL)	Дата/Время
53	227	1310	14.64 dB	2022.10.10. 15.04
54	228	1550	14.59 dB	2022.10.10. 15.04
55	229	1310	14.61 dB	2022.10.10. 15.04
56	230	1310	36.43 dB	2022.10.10. 15.05
57	231	1550	37.58 dB	2022.10.10. 15.05
58	232	1310	36.38 dB	2022.10.10. 15.05
59	233	1550	37.60 dB	2022.10.10. 15.05
167	341	1310	46.71 dB	2022.12.09. 12.04

Рис.3.9. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Возвратные потери (RL)»

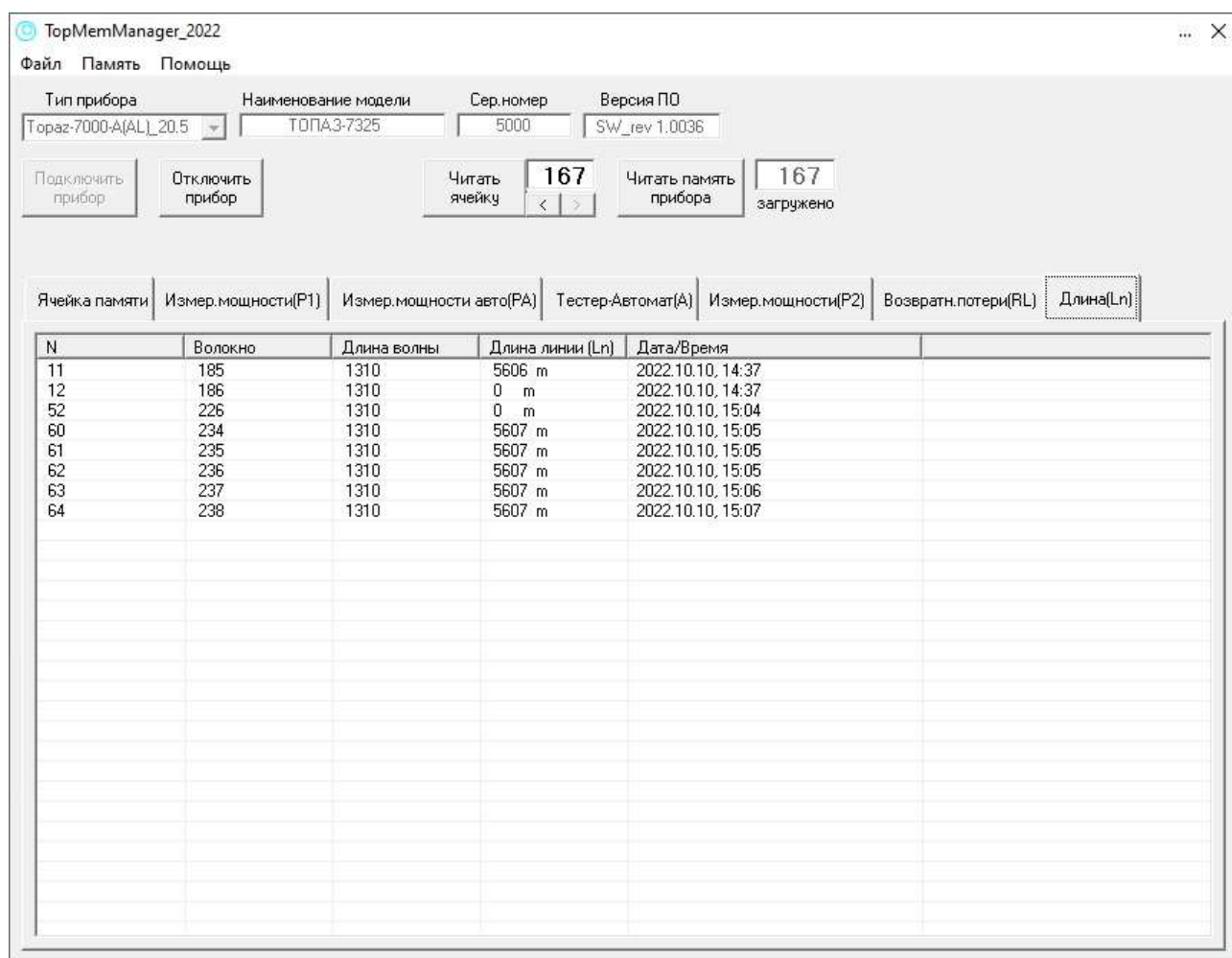


Рис.3.10. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Длина (Ln)»

3.2 Сохранение загруженных данных измерения на диск компьютера.

Вы можете сохранить загруженные данные, отображаемые на выбранной вкладке, в виде текстового файла с разделителями. Для этого нужно выбрать пункт меню «Файл/Сохранить» и в открывшемся стандартном диалоге «Сохранить» ввести имя файла и выбрать нужный каталог на диске компьютера.

ВНИМАНИЕ: В файле сохраняются:

1. Заголовок, содержащий наименование модели прибора и наименование параметров и результатов измерения;
2. данные измерений с текущей вкладки главного окна программы. Поэтому перед сохранением нужно открыть соответствующую вкладку.

Данные будут сохранены в текстовом формате с разделителями. Строки данных разделяются символами перевода строки, а данные столбцов в пределах одной строки разделены символами «Точка с запятой». Такой файл может быть открыт в программе Microsoft Office Excel или OpenOffice Calc для подготовки отчета.

Чтобы начать загрузку результатов измерения, нужно нажать кнопку «Читать память прибора», расположенную в правой верхней части главного окна программы. После этого на дисплее компьютера должно появиться диалоговое окно с сообщением о количестве элементарных ячеек памяти тестера, содержащих информацию (см. рис. 4.2).

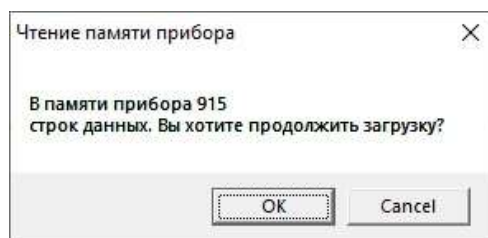


Рис.4.2. Сообщение о количестве заполненных строк (ячеек) памяти.

Нажав кнопку «ОК», вы продолжите загрузку. При этом в верхней части главного окна (см. рис.4.3) программы появится сообщение с указанием примерного времени загрузки в секундах.

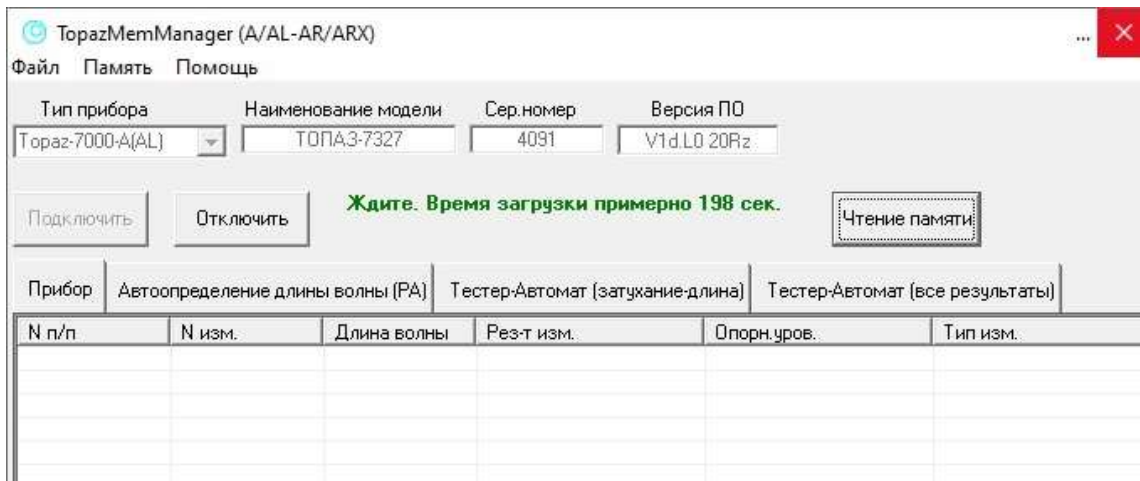


Рис.4.3. Вид верхней части главного окна в процессе загрузки данных из памяти тестера.

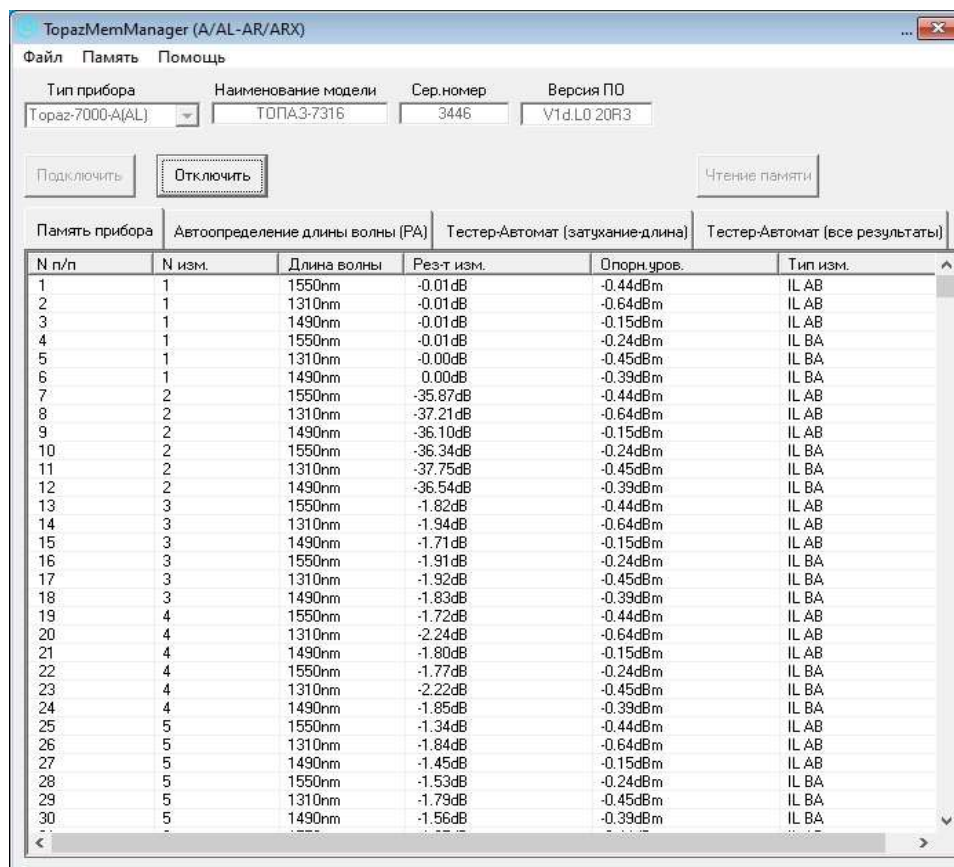


Рис.4.4. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Память прибора»

Максимальное время загрузки полностью заполненной памяти прибора около 3-х минут. По окончании загрузки во вкладке «Память прибора» отобразятся загруженные данные измерений (см. рис.4.4, рис.4.5). Данные измерений хранятся в текстовом формате.

TopazMemManager (A/AL-AR/ARX)

Файл Память Помощь

Тип прибора: Topaz-7000-A(AL) Наименование модели: ТОПАЗ-7316 Сер.номер: 3446 Версия ПО: V1d.L0.20R3

Подключить Отключить Чтение памяти

Память прибора Автоопределение длины волны (PA) Тестер-Автомат (затухание-длина) Тестер-Автомат (все результаты)

N п/п	N изм.	Длина волны	Рез-т изм.	Опорн.уров.	Тип изм.
741	64	1490nm	42.48dB	-0.15dBm	ORL A
742	64	1550nm	-26.31dB	-0.24dBm	IL BA
743	64	1550nm	43.01dB	-0.24dBm	ORL B
744	64	1310nm	-28.86dB	-0.45dBm	IL BA
745	64	1310nm	41.84dB	-0.45dBm	ORL B
746	64	1490nm	-27.67dB	-0.39dBm	IL BA
747	64	1490nm	42.11dB	-0.39dBm	ORL B
748	64	1310nm	002082m	0.00dBm	LineLen
749	65	1310nm	0.05dB	-0.24dBm	OPA
750	65	1490nm	-0.00dB	-0.24dBm	OPA
751	65	1550nm	-0.02dB	-0.11dBm	OPA
752	66	1310nm	0.06dB	-0.24dBm	OPA
753	66	1490nm	0.01dB	-0.24dBm	OPA
754	66	1550nm	-0.00dB	-0.11dBm	OPA
755	67	1310nm	-28.51dB	-0.24dBm	OPA
756	67	1490nm	-27.51dB	-0.24dBm	OPA
757	67	1550nm	-26.20dB	-0.11dBm	OPA
758	68	1310nm	-28.52dB	-0.24dBm	OPA
759	68	1490nm	-27.50dB	-0.24dBm	OPA
760	68	1550nm	-26.20dB	-0.11dBm	OPA
761	69	1310nm	-27.26dB	-0.24dBm	OPA
762	69	1490nm	-27.66dB	-0.24dBm	OPA
763	69	1550nm	-25.75dB	-0.11dBm	OPA
764	70	1310nm	-38.34dB	-0.24dBm	OPA
765	70	1490nm	-38.60dB	-0.24dBm	OPA
766	70	1550nm	-36.54dB	-0.11dBm	OPA
767	71	1310nm	-38.17dB	-0.24dBm	OPA
768	71	1490nm	-38.01dB	-0.24dBm	OPA
769	71	1550nm	-37.22dB	-0.11dBm	OPA
770	72	1310nm	-43.94dB	-0.24dBm	OPA

Рис.4.5. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Память прибора»

Формат строки данных на вкладке «Память прибора» практически соответствует формату хранения измеренных данных в памяти оптического тестера серии «Топаз-7000». Исключение составляет первый столбец, в котором содержится номер ячейки памяти. В остальных столбцах содержатся данные, хранящиеся в ячейках памяти прибора.

Второй столбец – «N изм.». Номер измерения, как правило, соответствует номеру волокна. В зависимости от режима измерения для одного волокна может сохраняться от одного до 13 строк данных измерения, отличающихся видом измеряемой величины, длиной волны измерения или направлением, в котором выполнено измерение. Эти результаты хранятся в расположенных последовательно ячейках памяти с одинаковым значением номера измерения.

Третий столбец – «Длина волны». Длина волны тестового сигнала.

Четвертый столбец – «Результат измерения» с указанием единиц измерения.

Пятый столбец – величина «Опорного (эталонного) уровня», который использовался при вычислении измеренной величины затухания (потерь).

Шестой столбец – «Тип измерения» - символьное обозначение типа измеренной величины.

В таблице 4.1 перечислены обозначения типов измерений с указанием режимов прибора, при которых могут быть получены результаты измерения соответствующего типа. В памяти прибора хранится «цифровой код», указанный в скобках рядом с символьным обозначением типа измерения.

Таблица 4.1 Типы данных, загружаемых из памяти оптического тестера серии «Топаз-7000».

Обозначение. Тип измерений (цифровой.код)	Режим тестера. Наименование (обозначение)	Тип измерений
IL AB (801)	ТЕСТЕР АВТОМАТ (А)	Затухание (потери) в направлении от А к В
IL BA (803)	ТЕСТЕР АВТОМАТ (А)	Затухание (потери) в направлении от В к А
ORL A (802)	ТЕСТЕР АВТОМАТ (А)	Возвратные потери (ORL) в точке А
ORL B (804)	ТЕСТЕР АВТОМАТ (А)	Возвратные потери (ORL) в точке В
LineLen (805)	ТЕСТЕР АВТОМАТ (А)	Длина линии АВ
OP1 (100)	Измеритель мощности (P1)	Измерение мощности или затухания (потерь) в режиме P1 (одно измерение), может быть в mW, dBm или в dB относительно базового уровня на выбранной длине волны
OPA (700)	Измеритель мощности авто (Pa)	Измерение затухания (потерь) в автоматическом режиме PA (только в dB относительно базового уровня на выбранной предустановленной длине волны)
OP2 (300)	Индикатор мощности (P2)	Измерение мощности или затухания (потерь) в режиме P2, относительно базового уровня для выбранной предустановленной длины волны
Ln (400)*	Измеритель длины линии (Ln)	Длина линии в режиме Ln
RL (500)*	Измеритель обратного отражения (Rl)	Возвратные потери в режиме Rl

* – В версии 20.3 (и ниже) Внутреннего ПО оптических тестеров серии «Топаз-7000» не предусмотрено сохранение результатов измерения в режимах измерения обратного отражения и длины линии.

В процессе загрузки программа производит сортировку данных по типам измерений в соответствии с содержимым колонки «Тип измерений».

Во вкладку «Авто-определение длины волны (РА)» будут помещены данные измерений тестера, сохраненные в режиме «Ра» (см. рис.4.6).

Прибор	Автоопределение длины волны (РА)	Тестер-Автомат (затухание-длина)	Тестер-Автомат (все результаты)
N изм.	Длина волны	Затухание, dB	Реф.уров., dBm
65	1310nm	0.05dB	-0.24dBm
	1490nm	-0.00dB	-0.24dBm
	1550nm	-0.02dB	-0.11dBm
66	1310nm	0.06dB	-0.24dBm
	1490nm	0.01dB	-0.24dBm
	1550nm	-0.00dB	-0.11dBm
67	1310nm	-28.51dB	-0.24dBm
	1490nm	-27.51dB	-0.24dBm
	1550nm	-26.20dB	-0.11dBm
68	1310nm	-28.52dB	-0.24dBm
	1490nm	-27.50dB	-0.24dBm
	1550nm	-26.20dB	-0.11dBm
69	1310nm	-27.26dB	-0.24dBm
	1490nm	-27.66dB	-0.24dBm
	1550nm	-25.75dB	-0.11dBm
70	1310nm	-38.34dB	-0.24dBm
	1490nm	-38.60dB	-0.24dBm
	1550nm	-36.54dB	-0.11dBm
71	1310nm	-38.17dB	-0.24dBm
	1490nm	-38.01dB	-0.24dBm
	1550nm	-37.22dB	-0.11dBm
72	1310nm	-43.94dB	-0.24dBm
	1490nm	-50.02dB	-0.24dBm
	1550nm	-45.00dB	-0.11dBm
73	1310nm	-43.73dB	-0.24dBm
	1490nm	-50.10dB	-0.24dBm
	1550nm	-44.58dB	-0.11dBm
74	1310nm	-43.68dB	-0.24dBm
	1490nm	-50.26dB	-0.24dBm
	1550nm	-44.54dB	-0.11dBm
75	1310nm	-43.58dB	-0.24dBm

Рис.4.6. Данные измерения на вкладке «Авто-определение длины волны (РА)»

Во вкладку «Тестер-Автомат (затухание)» будут помещены данные измерений затухания, выполненные в режиме «Тестер-автомат» (см. рис.4.7). В колонке «Среднее» выводится значение рассчитанное в программе. Во вкладку «Тестер-Автомат (все результаты)» будут помещены все данные измерения, выполненные в режиме «Тестер-автомат» (см. рис.4.8).

ВНИМАНИЕ: Если после загрузки данных измерения из памяти тестера обнаружилось, что отсутствуют данные измерения ORL или длины линии, проверьте конфигурацию прибора в режиме «Тестер-Автомат» (п.7.4 в Руководстве по эксплуатации оптических тестеров серии «Топаз-7000» 2020 года). При определенных установках не все данные измерений сохраняются в памяти прибора.

3.2 Сохранение загруженных данных измерения на диск компьютера.

Вы можете сохранить загруженные данные в файле. Для этого нужно выбрать пункт меню «Файл/Сохранить» и в открывшемся стандартном диалоге «Сохранить» ввести имя файла и выбрать нужный каталог на диске компьютера.

ВНИМАНИЕ: Данные сохраняются по типам измерений. Поэтому перед сохранением нужно открыть соответствующую вкладку главного окна программы.

Например, если вы хотите сохранить данные измерений, выполненные в режиме «Ра», сначала войдите во вкладку «Авто-определение длины волны (РА)», а затем выберите пункт меню «Файл/Сохранить».

Данные будут сохранены в текстовом формате с разделителями. Строки данных разделяются символами перевода строки, а данные столбцов в пределах одной строки разделены символами «Точка с запятой».

TopazMemManager (A/AL-AR/ARX)						
Файл Память Помощь						
Тип прибора	Наименование модели	Сер.номер		Версия ПО		
Тораз-7000-A(AL)	ТОПА3-7316	3446		V1d.L0 20R3		
Подключить		Отключить		Чтение памяти		
Память прибора	Автоопределение длины волны (PA)		Тестер-Автомат (затухание-длина)		Тестер-Автомат (все результаты)	
N изм.	Длина волны	Затухание A-B	Затухание B-A	Среднее	Длина линии	
24	1550nm	-27.52dB	-26.45dB	-26.95	002082m	
	1310nm	-26.65dB	-28.35dB	-27.42		
	1490nm	-27.18dB	-27.86dB	-27.51		
25	1550nm	-27.76dB	-26.44dB	-27.05	002082m	
	1310nm	-26.85dB	-28.35dB	-27.54		
	1490nm	-27.17dB	-27.82dB	-27.48		
26	1550nm	-27.23dB	-26.43dB	-26.81	002082m	
	1310nm	-26.65dB	-28.42dB	-27.45		
	1490nm	-27.16dB	-27.82dB	-27.48		
27	1550nm	-27.23dB	-26.42dB	-26.81	002082m	
	1310nm	-26.66dB	-28.70dB	-27.56		
	1490nm	-27.15dB	-27.82dB	-27.47		
28	1550nm	-27.21dB	-26.38dB	-26.78	002082m	
	1310nm	-26.69dB	-28.80dB	-27.62		
	1490nm	-27.13dB	-27.76dB	-27.43		
29	1550nm	-27.20dB	-26.37dB	-26.77	002081m	
	1310nm	-26.73dB	-28.83dB	-27.65		
	1490nm	-27.14dB	-27.76dB	-27.44		
30	1550nm	-27.20dB	-26.36dB	-26.76	002083m	
	1310nm	-26.89dB	-28.84dB	-27.76		
	1490nm	-27.11dB	-27.75dB	-27.42		
31	1550nm	-27.19dB	-26.35dB	-26.75	002082m	
	1310nm	-26.86dB	-28.86dB	-27.75		
	1490nm	-27.11dB	-27.75dB	-27.42		
32	1550nm	-28.01dB	-26.35dB	-27.10	002082m	
	1310nm	-27.31dB	-28.87dB	-28.02		
	1490nm	-27.27dB	-27.74dB	-27.50		
33	1550nm	-27.18dB	-26.35dB	-26.75	002082m	
	1310nm	-26.79dB	-28.87dB	-27.71		
	1490nm	-27.12dB	-27.72dB	-27.41		
34	1550nm	-27.18dB	-26.35dB	-26.75	002082m	
	1310nm	-26.79dB	-28.87dB	-27.71		
	1490nm	-27.12dB	-27.72dB	-27.41		

Рис.4.7. Данные измерения на вкладке «Тестер Автомат» (затухание)

TopazMemManager (A/AL-AR/ARX)							
Файл Память Помощь							
Тип прибора	Наименование модели	Сер.номер		Версия ПО			
Тораз-7000-A(AL)	ТОПА3-7316	3446		V1d.L0 20R3			
Подключить		Отключить		Чтение памяти			
Память прибора	Автоопределение длины волны (PA)		Тестер-Автомат (затухание-длина)		Тестер-Автомат (все результаты)		
N ...	Дл.волны	Потери A-B	Потери B-A	Потери Средн.	Возвр.пот.А	Возвр.пот.В	Длин ^
26	1310nm	-26.85dB	-28.35dB	-27.54	42.51dB	41.80dB	002082
	1490nm	-27.17dB	-27.82dB	-27.48	42.29dB	41.79dB	
	1550nm	-27.23dB	-26.43dB	-26.81	42.90dB	42.73dB	
27	1310nm	-26.65dB	-28.42dB	-27.45	42.57dB	41.82dB	002082
	1490nm	-27.16dB	-27.82dB	-27.48	42.27dB	41.84dB	
	1550nm	-27.23dB	-26.42dB	-26.81	42.90dB	42.75dB	
28	1310nm	-26.66dB	-28.70dB	-27.56	42.62dB	41.79dB	002082
	1490nm	-27.15dB	-27.82dB	-27.47	42.29dB	41.82dB	
	1550nm	-27.21dB	-26.38dB	-26.78	42.88dB	42.82dB	
29	1310nm	-26.69dB	-28.80dB	-27.62	42.60dB	41.81dB	002082
	1490nm	-27.13dB	-27.76dB	-27.43	42.38dB	41.86dB	
	1550nm	-27.20dB	-26.37dB	-26.77	42.94dB	42.85dB	
30	1310nm	-26.73dB	-28.83dB	-27.65	42.48dB	41.85dB	002083
	1490nm	-27.14dB	-27.76dB	-27.44	42.25dB	41.91dB	
	1550nm	-27.20dB	-26.36dB	-26.76	42.86dB	42.83dB	
31	1310nm	-26.89dB	-28.84dB	-27.76	42.52dB	41.81dB	002082
	1490nm	-27.11dB	-27.75dB	-27.42	42.26dB	41.96dB	
	1550nm	-27.19dB	-26.35dB	-26.75	42.95dB	42.89dB	
32	1310nm	-26.86dB	-28.86dB	-27.75	42.49dB	41.79dB	002082
	1490nm	-27.11dB	-27.75dB	-27.42	42.34dB	41.94dB	
	1550nm	-28.01dB	-26.35dB	-27.10	42.92dB	42.84dB	
33	1310nm	-27.31dB	-28.87dB	-28.02	42.57dB	41.81dB	002082
	1490nm	-27.27dB	-27.74dB	-27.50	42.31dB	42.04dB	
	1550nm	-27.18dB	-26.35dB	-26.75	42.93dB	42.88dB	
34	1310nm	-26.79dB	-28.87dB	-27.71	42.55dB	41.81dB	002082
	1490nm	-27.12dB	-27.72dB	-27.41	42.33dB	42.04dB	
	1550nm	-27.18dB	-26.35dB	-26.75	42.96dB	42.92dB	
35	1310nm	-26.79dB	-28.87dB	-27.71	42.56dB	41.83dB	002082
	1490nm	-27.10dB	-27.71dB	-27.39	42.29dB	41.97dB	
	1550nm	-27.17dB	-26.34dB	-26.74	42.94dB	42.89dB	

Рис.4.8. Данные измерения на вкладке «Тестер Автомат» (все результаты)

5. Загрузка данных результатов измерения, выполненных в режиме «Тестер», из памяти оптических тестеров-рефлектометров серии «Топаз 7000-AR»

Прибор серии «Топаз-7000-AR» подключен к порту USB компьютера в соответствии с указаниями, изложенными в п.2. На компьютере запущена программа «TopMemManager_2022». В главном окне программы выбран тип прибора «Topaz-7000-AR(ARX)».

5.1 Загрузка данных измерения в компьютер.

Нажать кнопку «Подключить» в левом верхнем углу главного окна программы для соединения прибора с компьютером. По истечении небольшого промежутка времени, в течение которого программа определяет последовательный порт, к которому подключен прибор, в верхней части главного окна программы отобразятся данные подключенного прибора: «Наименование модели», «Серийный номер» и «Версия (внутреннего) ПО» прибора (см. рис. 5.1)

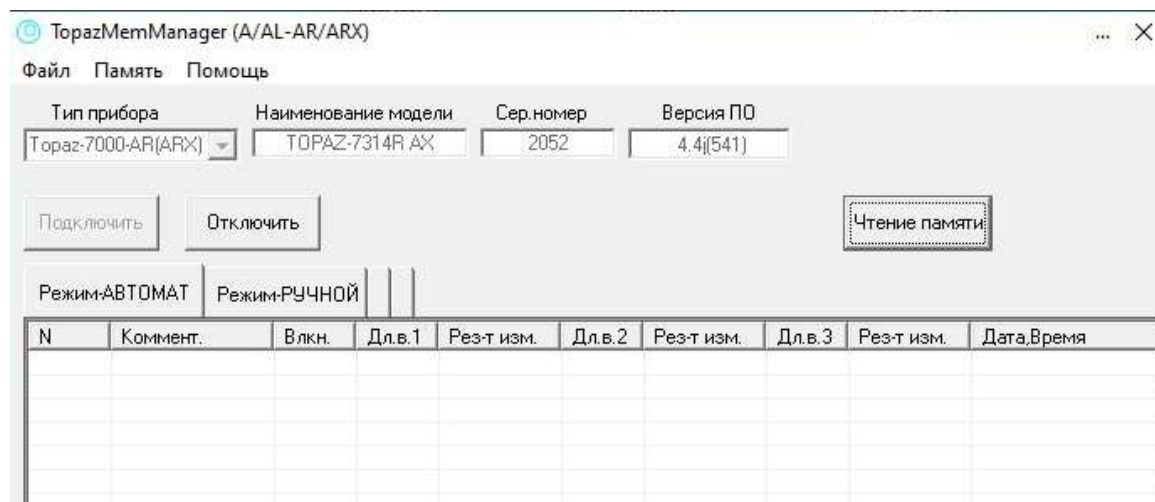


Рис.5.1. Вид верхней части главного окна после соединения с прибором серии «Топаз-7000-AR»

Чтобы начать загрузку результатов измерения, нужно нажать кнопку «Чтение памяти», расположенную в правой верхней части главного окна программы. После этого на дисплее компьютера должно появиться диалоговое окно с сообщением о количестве элементарных ячеек памяти тестера, содержащих информацию (см. рис. 5.2).

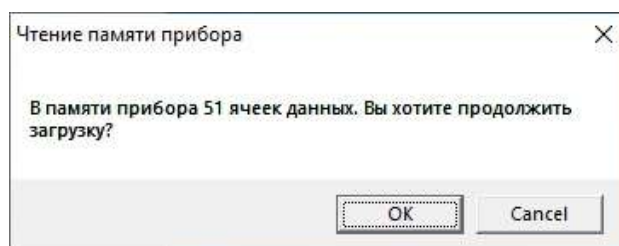


Рис.5.2. Сообщение о количестве заполненных строк памяти.

Нажав кнопку «ОК», вы продолжите загрузку. При этом в верхней части главного окна (см. рис.5.3) программы появится сообщение с указанием примерного времени загрузки в секундах.

Максимальное время загрузки полностью заполненной памяти прибора около 3-х минут.

По окончании загрузки во вкладке «Режим РУЧНОЙ» отобразятся загруженные данные измерений (см. рис.5.4, рис.5.5). Данные измерений хранятся в текстовом формате.

В процессе загрузки программа сортирует данные измерения в соответствии с режимами («Ручной» или «Авто»), в которых были выполнены измерения. Для каждого режима измерения данные отображаются на вкладке с соответствующим наименованием.

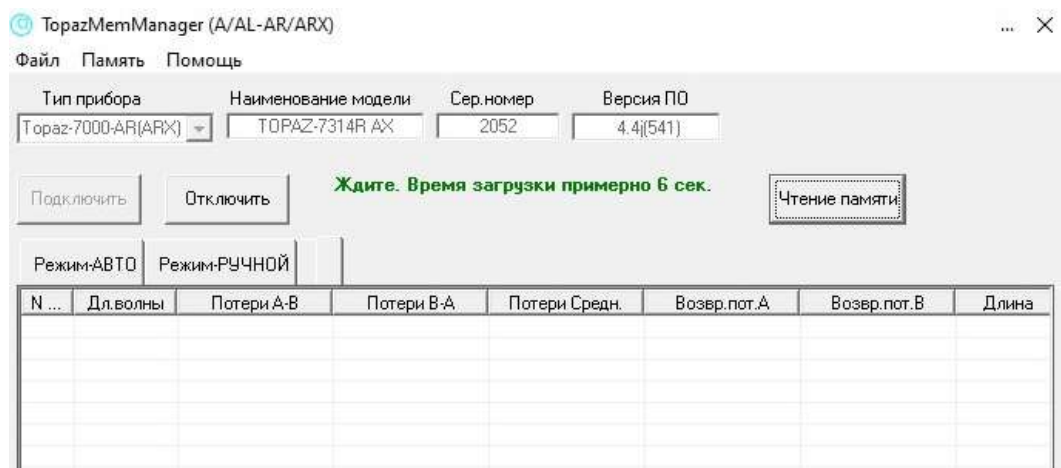


Рис.5.3. Вид верхней части главного окна в процессе загрузки данных из памяти тестера.

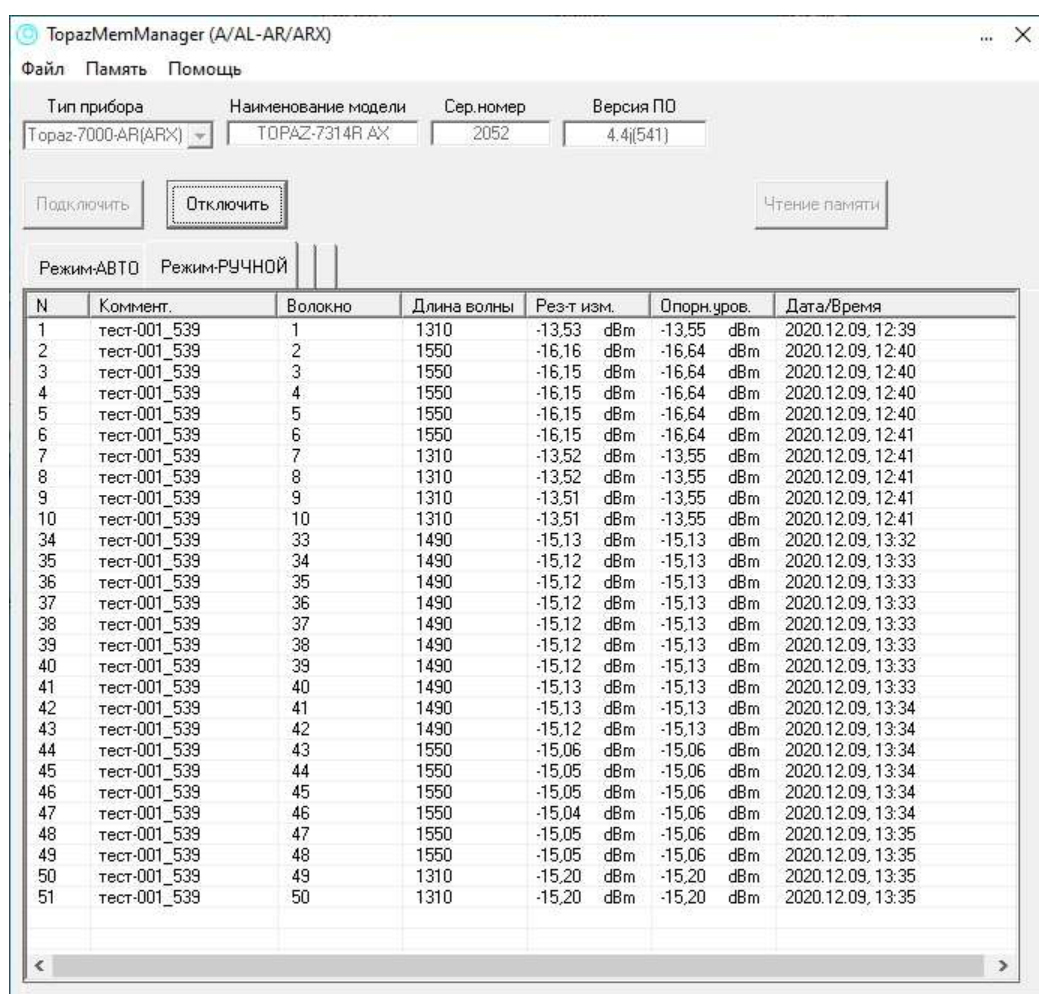


Рис.5.4. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Режим РУЧНОЙ»

Одна строка данных на вкладке «Режим РУЧНОЙ» (см. рис.5.4) содержит следующие поля данных:

Первый столбец – «N». Номер измерения. В зависимости от режима измерения (Ручной/Автомат) для одного волокна может сохраняться от одного до 3 строк данных измерения, отличающихся длиной волны измерения. В «Ручном» режиме сохраняется одна строка данных – результат измерения уровня мощности или величины затухания (потерь) на одной длине волны.

Второй столбец – «Комментарий» - короткий текст, вводимый оператором при сохранении результата.

Третий столбец – «Номер волокна» - задается автоматически или устанавливается оператором

Четвертый столбец – «Длина волны». Длина волны тестового сигнала.

Пятый столбец – «Результат измерения» уровень мощности или затухания (потерь) с указанием единиц измерения.

Шестой столбец – величина «Опорного (эталонного) уровня», который использовался при вычислении измеренной величины затухания (потерь).

Седьмой столбец – «Дата/Время» измерения.

N	Коммент.	Влkn.	Дл.в.1	Рез-т изм.	Дл.в.2	Рез-т изм.	Дл.в.3	Рез-т изм.	Дата,Время
11	тест-001_539	11	1310	-0,31	1550	0,48			2020.12.09, 12:41
12	тест-001_539	12	1310	-0,10					2020.12.09, 12:41
13	тест-001_539	13	1310	-0,30	1550	0,49			2020.12.09, 12:42
14	тест-001_539	14	1310	-0,30	1550	0,49			2020.12.09, 12:42
15	тест-001_539	15	1310	-0,24	1550	0,47			2020.12.09, 12:42
16	тест-001_539	16	1310	-0,29	1550	0,47			2020.12.09, 12:42
17	тест-001_539	17	1310	-0,29	1550	0,47			2020.12.09, 12:42
18	тест-001_539	18	1310	-0,29	1550	0,47			2020.12.09, 12:43
19	тест-001_539	19	1310	-0,28	1550	0,47			2020.12.09, 12:43
20	тест-001_539	20	1310	-0,06	1550	0,43			2020.12.09, 13:02
21	тест-001_539	21	1310	-0,24	1550	0,43			2020.12.09, 13:02
22	тест-001_539	22	1310	-0,25	1550	0,43			2020.12.09, 13:02
23	тест-001_539	22	1310	-1,57	1550	1,47			2020.12.09, 13:25
24	тест-001_539	23	1310	-1,57	1550	1,47			2020.12.09, 13:25
25	тест-001_539	24	1310	-1,57	1550	1,47			2020.12.09, 13:25
26	тест-001_539	25	1310	-1,58	1550	1,47			2020.12.09, 13:26
27	тест-001_539	26	1310	-1,68	1490	-15,13	1550	1,59	2020.12.09, 13:27
28	тест-001_539	27	1310	-1,68	1490	-15,12	1550	1,58	2020.12.09, 13:27
29	тест-001_539	28	1310	-1,68	1490	-15,13	1550	1,58	2020.12.09, 13:28
30	тест-001_539	29	1310	0,01	1490	0,00	1550	0,01	2020.12.09, 13:31
31	тест-001_539	30	1310	0,01	1490	-0,01	1550	-0,01	2020.12.09, 13:31
32	тест-001_539	31	1310	0,01	1490	-0,01	1550	0,00	2020.12.09, 13:32
33	тест-001_539	32	1310	0,01	1490	0,00	1550	-0,01	2020.12.09, 13:32

Рис.5.5. Пример отображения загруженных данных прибора на вкладке «Режим АВТО»

Одна строка данных на вкладке «Режим АВТО» (см. рис.5.5) содержит следующие поля данных:

Первый столбец – «N». Номер измерения. В режиме измерения «Автомат» производится переключение тестовых сигналов с различными значениями длины волны излучения. Для одного волокна в этом режиме может сохраняться от одного до 3 значений данных измерения, отличающихся длиной волны тестового сигнала.

Второй столбец – «Комментарий» - короткий текст, вводимый оператором при сохранении результата.

Третий столбец – «Номер волокна» - задается автоматически или устанавливается оператором

Четвертый столбец – «Длина волны 1». Длина волны тестового сигнала 1.

Пятый столбец – «Результат измерения» затухания (потерь) в дБ, для тестового сигнала 1.

Шестой столбец – «Длина волны 2». Длина волны тестового сигнала 2.

Седьмой столбец – «Результат измерения» затухания (потерь) в дБ, для тестового сигнала 2.

Восьмой столбец – «Длина волны 3». Длина волны тестового сигнала 3.

Девятый столбец – «Результат измерения» затухания (потерь) в дБ, для тестового сигнала 3.

Седьмой столбец – «Дата/Время» измерения.

Если в процессе измерений использовались тестовые сигналы только с 2-мя значениями длины волны, то поля для третьего значения остаются не заполненными.

5.2 Сохранение загруженных данных измерения на диск компьютера.

Вы можете сохранить загруженные данные в файле. Для этого нужно выбрать пункт меню «Файл/Сохранить» и в открывшемся стандартном диалоге «Сохранить» ввести имя файла и выбрать нужный каталог на диске компьютера.

ВНИМАНИЕ: В файле сохраняются данные измерений с текущей вкладки главного окна программы. Поэтому перед сохранением нужно открыть соответствующую вкладку: «Режим РУЧНОЙ» или «Режим АВТО».

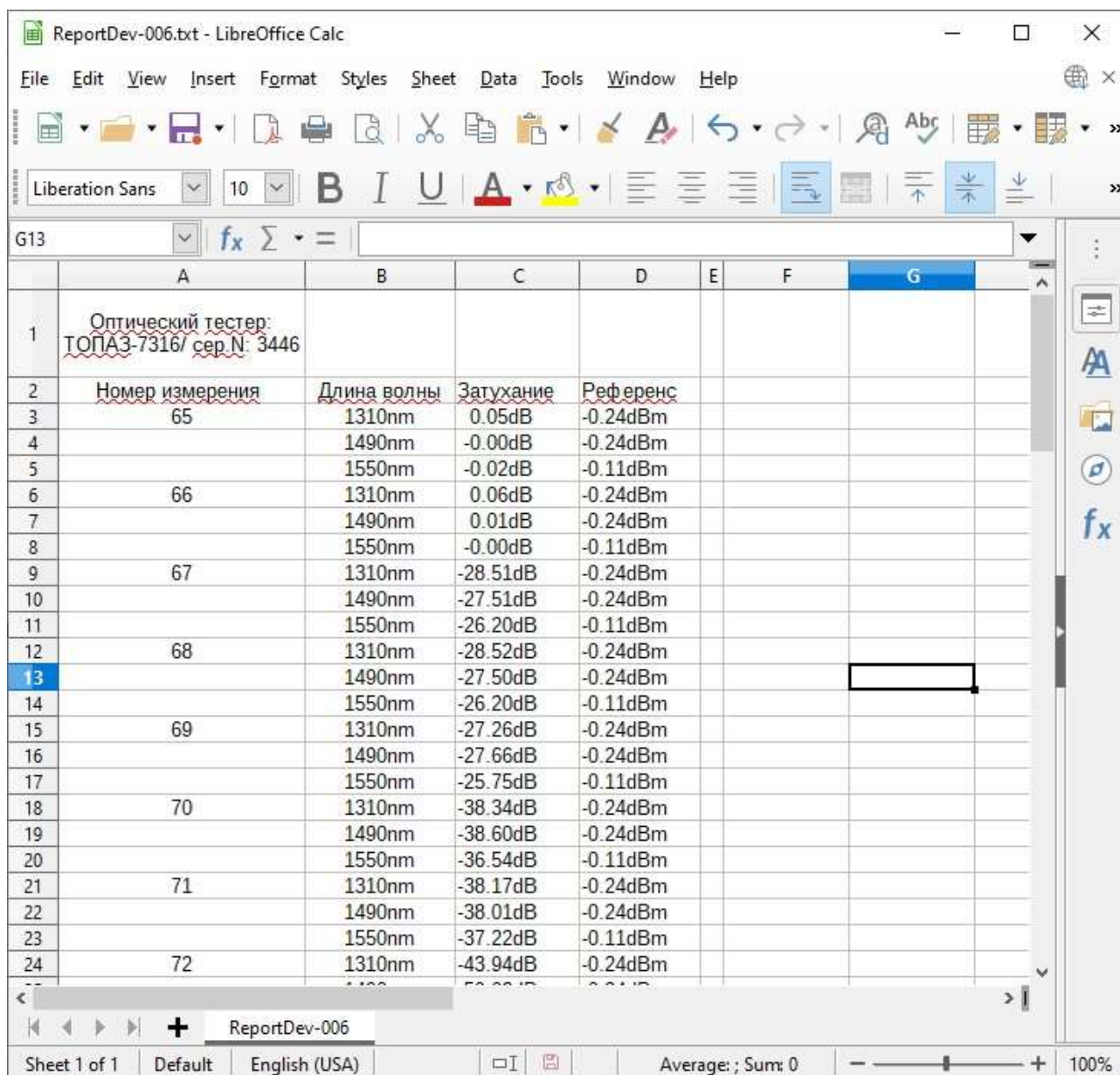
Данные будут сохранены в текстовом формате с разделителями. Строки данных разделяются символами перевода строки, а данные столбцов в пределах одной строки разделены символами «Точка с запятой».

6. Использование сохраненных данных измерения при подготовке отчета. Очистка памяти тестера.

6.1. Сохраненные в виде текстового файла данные измерений можно использовать при подготовке отчета в программах Microsoft Office Excel, LibreOffice Calc или OpenOffice Calc

Файл с сохраненными данными измерений вы можете открыть как текстовый файл с разделителями в программе Microsoft Office Excel или OpenOffice Calc. В качестве разделителей нужно указать символ «Точка с запятой».

Пример файла, открытого LibreOffice Calc, приведен на рисунке 6.1



	A	B	C	D	E	F	G
1	Оптический тестер: ТОПАЗ-7316/ сер.N: 3446						
2	Номер измерения	Длина волны	Затухание	Референс			
3	65	1310nm	0.05dB	-0.24dBm			
4		1490nm	-0.00dB	-0.24dBm			
5		1550nm	-0.02dB	-0.11dBm			
6	66	1310nm	0.06dB	-0.24dBm			
7		1490nm	0.01dB	-0.24dBm			
8		1550nm	-0.00dB	-0.11dBm			
9	67	1310nm	-28.51dB	-0.24dBm			
10		1490nm	-27.51dB	-0.24dBm			
11		1550nm	-26.20dB	-0.11dBm			
12	68	1310nm	-28.52dB	-0.24dBm			
13		1490nm	-27.50dB	-0.24dBm			
14		1550nm	-26.20dB	-0.11dBm			
15	69	1310nm	-27.26dB	-0.24dBm			
16		1490nm	-27.66dB	-0.24dBm			
17		1550nm	-25.75dB	-0.11dBm			
18	70	1310nm	-38.34dB	-0.24dBm			
19		1490nm	-38.60dB	-0.24dBm			
20		1550nm	-36.54dB	-0.11dBm			
21	71	1310nm	-38.17dB	-0.24dBm			
22		1490nm	-38.01dB	-0.24dBm			
23		1550nm	-37.22dB	-0.11dBm			
24	72	1310nm	-43.94dB	-0.24dBm			

Рис.6.1. Пример данных измерения, открытых в LibreOffice Calc.

На рисунке 6.2 приведен пример подготовки отчета в Microsoft Office Excel на основе сохраненного текстового файла.

Номер измерения	Длина волны	Потери А - В	Потери В - А	Потери Средн.	Возвр.потери А	Возвр.потери В	Длина А-В
22	1550nm	-27.25dB	-26.50dB	-26.86	42.84dB	42.75dB	002081m
	1310nm	-26.65dB	-28.39dB	-27.43	42.55dB	41.78dB	
	1490nm	-27.21dB	-27.90dB	-27.54	42.35dB	41.81dB	
23	1550nm	-27.24dB	-26.48dB	-26.84	42.85dB	42.73dB	002081m
	1310nm	-26.65dB	-28.35dB	-27.42	42.54dB	41.79dB	
	1490nm	-27.19dB	-27.88dB	-27.52	42.36dB	41.66dB	
24	1550nm	-27.52dB	-26.45dB	-26.95	42.85dB	42.71dB	002082m
	1310nm	-26.65dB	-28.35dB	-27.42	42.49dB	41.79dB	
	1490nm	-27.18dB	-27.86dB	-27.51	42.33dB	41.71dB	
25	1550nm	-27.76dB	-26.44dB	-27.05	42.87dB	42.72dB	002082m
	1310nm	-26.85dB	-28.35dB	-27.54	42.51dB	41.80dB	
	1490nm	-27.17dB	-27.82dB	-27.48	42.29dB	41.79dB	
26	1550nm	-27.23dB	-26.43dB	-26.81	42.90dB	42.73dB	002082m
	1310nm	-26.65dB	-28.42dB	-27.45	42.57dB	41.82dB	
	1490nm	-27.16dB	-27.82dB	-27.48	42.27dB	41.84dB	
27	1550nm	-27.23dB	-26.42dB	-26.81	42.90dB	42.75dB	002082m
	1310nm	-26.66dB	-28.70dB	-27.56	42.62dB	41.79dB	
	1490nm	-27.15dB	-27.82dB	-27.47	42.29dB	41.82dB	
28	1550nm	-27.21dB	-26.38dB	-26.78	42.88dB	42.82dB	002082m

Рис.6.2. Пример данных измерения, открытых в Microsoft Office Excel

6.2 Загрузка данных измерений из нескольких оптических тестеров.

Если вы хотите загрузить данные из двух и более тестеров не выходя из программы, вы можете воспользоваться кнопкой «Отключить». При нажатии на эту кнопку программа разрывает соединение с прибором и освобождает последовательный порт компьютера.

При этом в памяти компьютера сбрасываются данные измерений, загруженные ранее. Если вы не сохраняли данные измерений после их загрузки, программа откроет диалог с требованием подтверждения или отмены стирания данных из памяти компьютера.

В результате нажатия кнопки «Отключить» главное окно программы принимает такой же вид, как после первого запуска программы. Подсоединив к компьютеру новый прибор, вы можете выполнить загрузку данных измерения из его памяти, описанным выше способом.

6.3 Очистка памяти оптического тестера

Для очистки памяти результатов измерения оптического тестера нужно выбрать пункт меню «Память/Очистить».

Программа выведет диалоговое окно с сообщением о количестве данных, записанных в памяти прибора и запросом на подтверждение требования ее очистки. При получении подтверждения память прибора будет очищена и появится окно с сообщением: «Память прибора очищена».

7. Проблемы связи прибора с компьютером

После неудачной попытки установления связи с прибором программа выдает сообщение: «Нет связи с прибором! (см. рис.7.1).

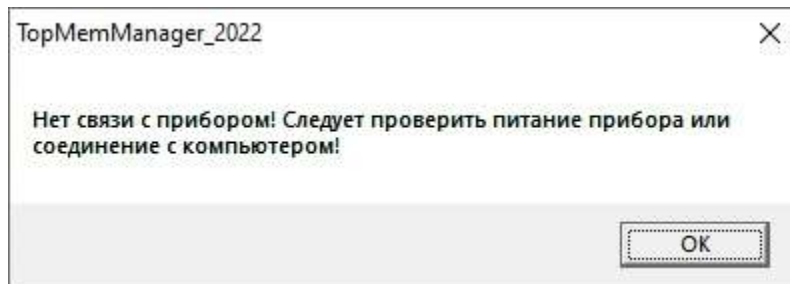


Рис.7.1. Сообщение о невозможности установки связи с прибором.

Следует проверить питание прибора или соединение с компьютером. Если питание в норме, а кабель связи исправен и подключен правильно, следует обратиться за помощью к изготовителю прибора.

8. Куда обращаться с замечаниями и предложениями по программе и приборам.

«НПК «СвязьСервис».

г.Санкт-Петербург, Россия т./ф.: (812) 380-85-09,

Адрес для писем: 192012, г.Санкт-Петербург, а/я 51

<http://www.topfibertester.ru>

Е-mail: optics@comm-serv.ru
optics@topfibertester.ru