



ArchGlass 2021 - Международный форум индустрии архитектурного стекла

Решение «Дисплей-Триплекс»

Разработано Институтом Технического Стекла (НИТС) совместно с Ниеншанц-Автоматика
на основе прозрачных электролюминесцентных дисплеев Lumineq



LUMINEQ®

POWERED BY  BENEQ

Производство прозрачных электролюминесцентных дисплеев

 НИЕНШАНЦ
АВТОМАТИКА

Логистика. Разработка схемы встраивания дисплея в изделия заказчиков.
Разработка программ управления дисплеями

 АО «НИТС
им. В.Ф.Солинова»

Разработка технологии интегрирования прозрачных дисплеев в стекло



CERTIFICATE

This certificate is given to confirm that

Nienschanz-Automatica Ltd.


is an official distributor of LUMINEQ electroluminescent displays,
manufactured by Beneq Oy.

Nienschanz-Automatica Ltd. is authorized to distribute LUMINEQ products
in Russia, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan,
Kyrgyzstan, Moldova, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine and Uzbekistan.

Nienschanz-Automatica and Institute of Technical Glass are
technological partners in terms of lamination of Lumineq IGLT (In Glass
Laminated TASEL) displays.

The Certificate is valid until December 31, 2021.

Date: 16 March 2021


Jere Manninen
Head of Sales, Lumineq Displays



Nienschanz-Automatica Ltd.

is an official distributor of LUMINEQ electroluminescent displays,
manufactured by Beneq Oy.

Nienschanz-Automatica Ltd. is authorized to distribute LUMINEQ products
in Russia, Armenia, Azerbaijan, Belarus, Georgia, Kazakhstan,
Kyrgyzstan, Moldova, Tajikistan, Turkmenistan, Ukraine and Uzbekistan.

Nienschanz-Automatica and Institute of Technical Glass are
technological partners in terms of lamination of Lumineq IGLT (In Glass
Laminated TASEL) displays.



Серийные

Прозрачные
(TASEL)

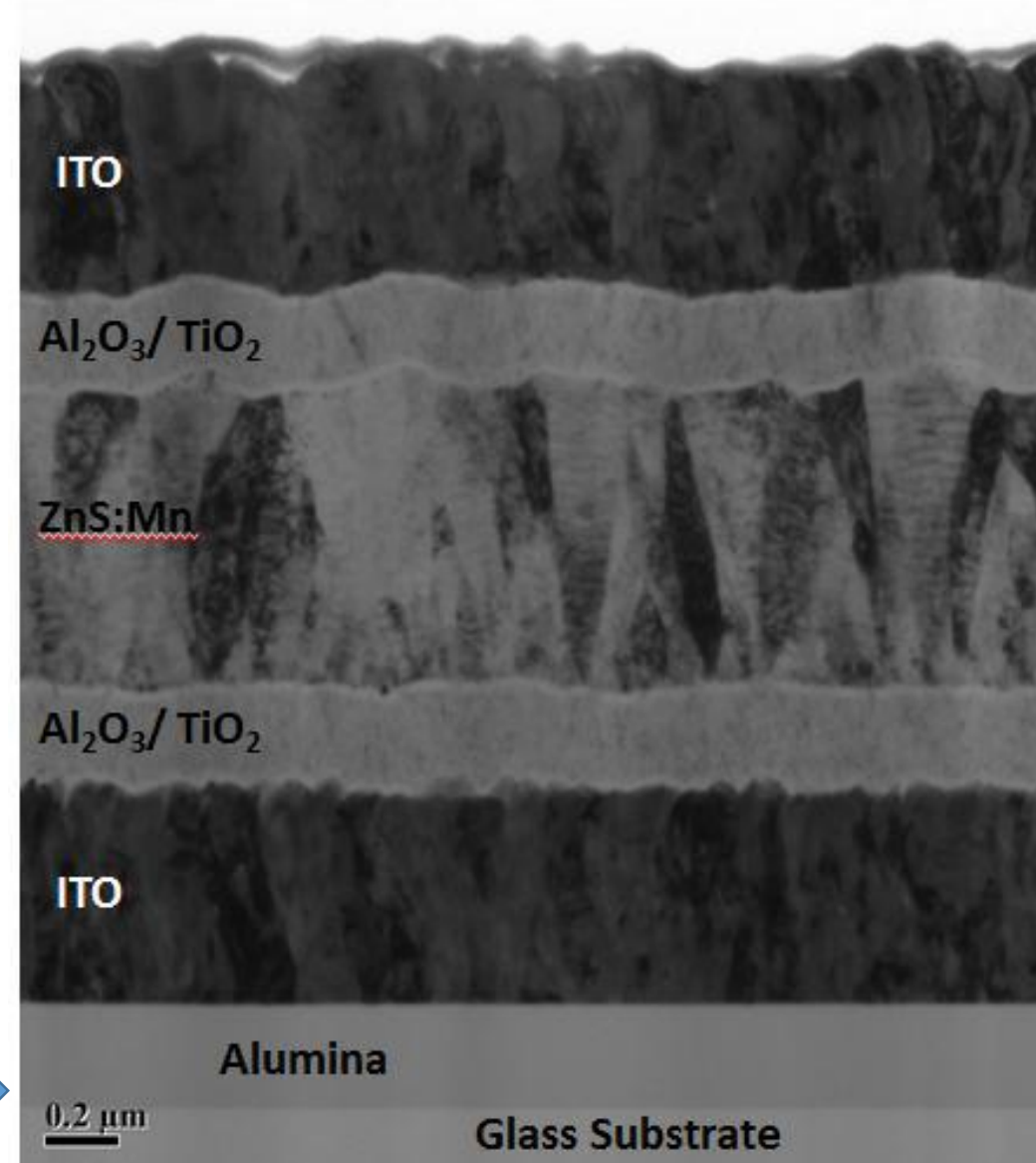
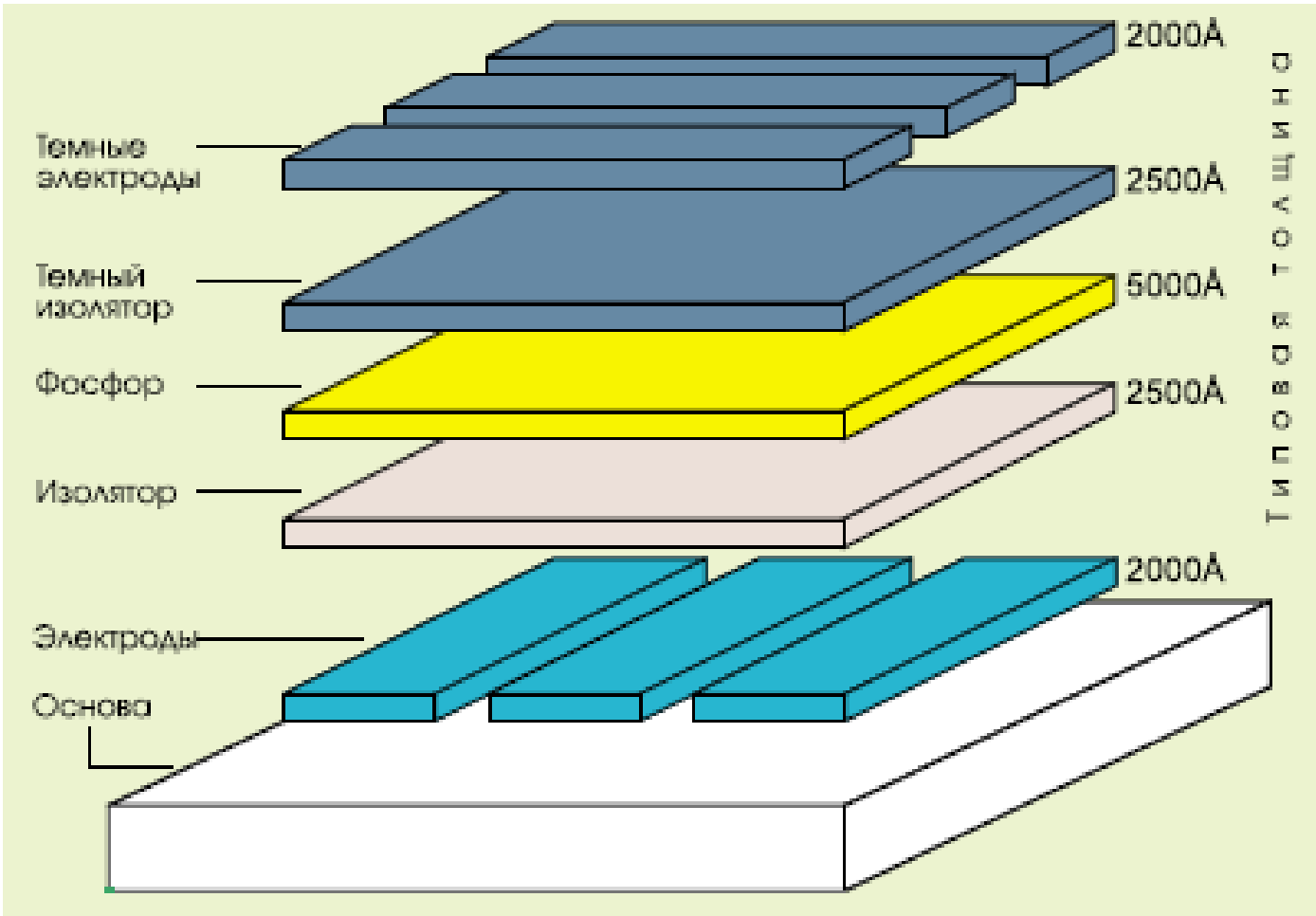


Стандартные
(TFEL)



Заказные,
по согласованным
требованиям с
заказчиком



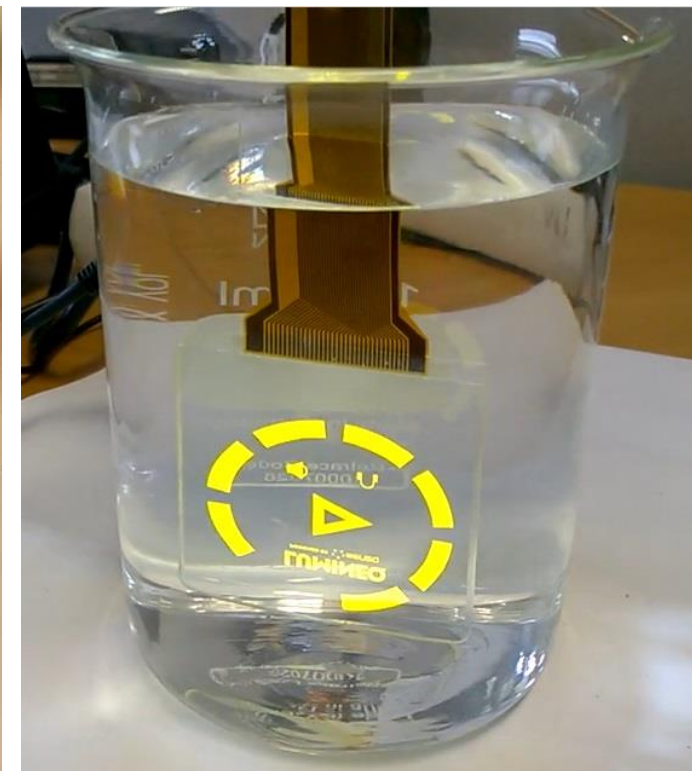


- Ионный барьер на основе оксида алюминия для предотвращения диффузии ионов натрия из стекла в слой люминофора.



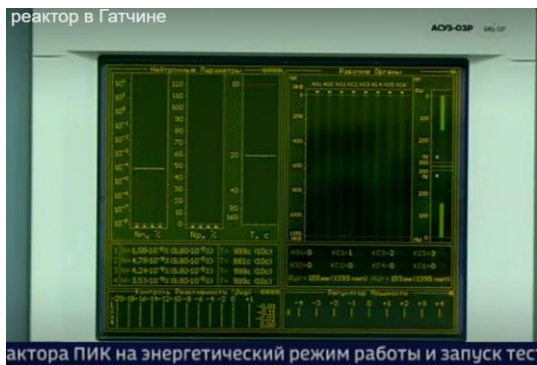


- Дисплеи выходят на рабочий режим в течение 1с, в т.ч. в версиях от -60°C , отсутствуют переходные режимы, не нужен подогрев;
- Яркость 85% после 100 000 ч эксплуатации;
- Время отклика менее 1мс, широкие углы обзора $>160^{\circ}$;
- Работоспособны в условиях высокой влажности и в условиях выпадения «точки росы».



11:12		Lähtevät lennot				Avgående flyg				Departures				11:12	
Aika Tid Time	Lento Flyg Flight	Mihin Till To	Lähtöselvitys Incheckning Check-in			Aika Tid Time	Lento Flyg Flight	Mihin Till To	Lähtöselvitys Incheckning Check-in						
23:40	AY 089	Hong Kong	Z	207-215	Estimated	13:00	AY 223	Turku	Z	207-229					
09:50	DB 140	Kittila	Z	241-245	Estimated	15:55	DB 152	Ivalo	Z	241-245	Estimated			20:00	
11:35	AY 991	Fuerteventura	Z	207-229	Boarding		14:05	AY 839	London Heathrow	Z	207-229				
11:45	AY 563	Kajaani	Z	207-229	Boarding		14:05	KL 1168	Asterdam	Z	249-251				
11:50	AY 109	Tallinn	Z	207-229	Go to gate		14:10	AY 005	New York	Z	207-229				
12:05	AY 427	Rovaniemi	Z	207-229			14:15	AY 841	Stockholm Arlanda	Z	207-229				
12:05	TK 1762	Istanbul	Z	255-257			15:20	DB 108	Oulu	Z	241-245				
12:10	PS 152	Kiev	Z	261-263			15:35	FI 343	Reykjavik	Z	255-257				
12:10	OY 1195	Oslo	Z	241-245			15:40	AY 883	Copenhagen	Z	207-229				
12:15	AY 875	Paris Charles de Ga2	Z	207-229			15:55	AY 585	Kajaani	Z	207-229				
12:40	AY 385	Oulu	Z	207-229			15:55	DB 124	Rovaniemi	Z	241-245	Cancelled			
12:40	AY 579	Mariehamn	Z	207-229			15:55	DB 804	Rome	Z	241-245				
12:50	AY 593	Kokkola-Pietarsaari2	Z	207-229			16:00	AY 125	Riga	Z	207-229				
13:00	AY 323	Vaasa	Z	207-229			16:00	AY 367	Oulu	Z	207-229				
13:25	SU 2207	Moscow Sheremetyevo2	Z	246-248			16:00	AY 877	Gothenburg	Z	207-229				
13:30	AY 507	Kuopio	Z	207-229			16:00	AY 833	London Heathrow	Z	207-229				
13:35	AB 8073	Berlin	Z	258-260			16:05	AY 795	Milan	Z	207-229				
13:40	AY 263	Tampere	Z	207-229			16:05	AY 873	Paris Charles de Ga2	Z	207-229				
13:40	DB 5621	Barcelona	Z	241-245	Estimated	14:10	16:05	AY 937	Manchester	Z	207-229				
13:45	AY 107	Tallinn	Z	207-229			16:10	AY 265	Tampere	Z	207-229				

Табло в аэропорту Вантаа (Хельсинки) на основе сборки из электролюминесцентных дисплеев



Пусковой комплекс ПИЯФ НИЦ Курчатовского Института (информационные стенды выполнены на базе электролюминесцентных дисплеев).

8 февраля, 2021 г., в День российской науки, состоялось открытие высокопоточного реактора нейтронного излучения "ПИК" в Гатчине — одного из мощнейших реакторов в мире. Событие состоялось на Совете по науке и образованию при президенте РФ. Открытие реактора из Гатчины анонсировали чл.-корр. РАН, президент Курчатовского института Михаил Ковальчук и Алексей Лихачев — генеральный директор Росатома.

АО «НИИАО»

*СОИ «Нептун МЭ» (1999г.)
спускаемого КА Союз-ТМА*





Матричные дисплеи:
разрешение
160x80; 256x120.

Сегментные дисплеи
спецификация согласуется с
заказчиком.

Конфигурируемая схема
электроники.

Образцы с яркостью **1500 Кд/м²**.
Технологически достижимо значение **5000 Кд/м²**.

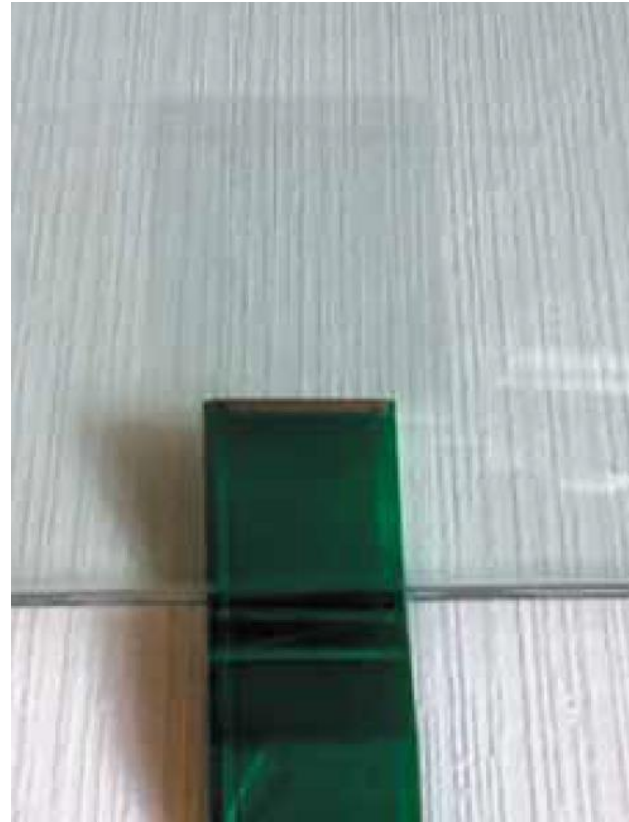
Форма поверхности дисплея
может быть изогнутой и
согласуется с заказчиком.



Испытания образцов дисплейного стекла

Методика испытаний 1.232.46-87 «Определение предела прочности стекла при центрально-симметричном изгибе»

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 1610							
Метод испытаний:		центрально-симметричный изгиб. Методика 1.232.46-87.					
Материал		Стекло h=1,1мм, Травление 7 мкм. Крест в растяжении , со стороны подполтровки заказчиком.					
№№	ТОЛЩИНА,	НАГРУЗКА,		ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ			
п/п	мм	кгс	Н	кгс/мм ²	МПа	кгс/мм ² , сортировка	
1	1.09	50	490	17.9	176	17.9	
2	1.09	210	2059	75.3	738	28.7	
3	1.09	720	7059	258.2	2531	46.6	
4	1.09	80	784	28.7	281	75.3	
5	1.09	480	4706	172.1	1687	86.1	
6	1.09	130	1275	46.6	457	89.6	
7	1.09	290	2843	104.0	1019	104.0	
8	1.09	460	4510	164.9	1617	164.9	
9	1.09	250	2451	89.6	879	172.1	
10	1.09	240	2353	86.1	844	258.2	
Минимальное значение прочности, кгс/мм ²						17.9	
Максимальное значение прочности, кгс/мм ²						258.2	
Среднее значение прочности, кгс/мм ²						104.3	
Среднее квадратическое отклонение, кгс/мм ²						70.6	
Дисперсия						5538.0	
Коэффициент вариации, %						67.7	



Испытания в НИТС:

1. +85°C в течение 3 ч.
2. 96% влажности при +40 °C в течение 48 ч.
3. -60 °C в течение 6 ч.

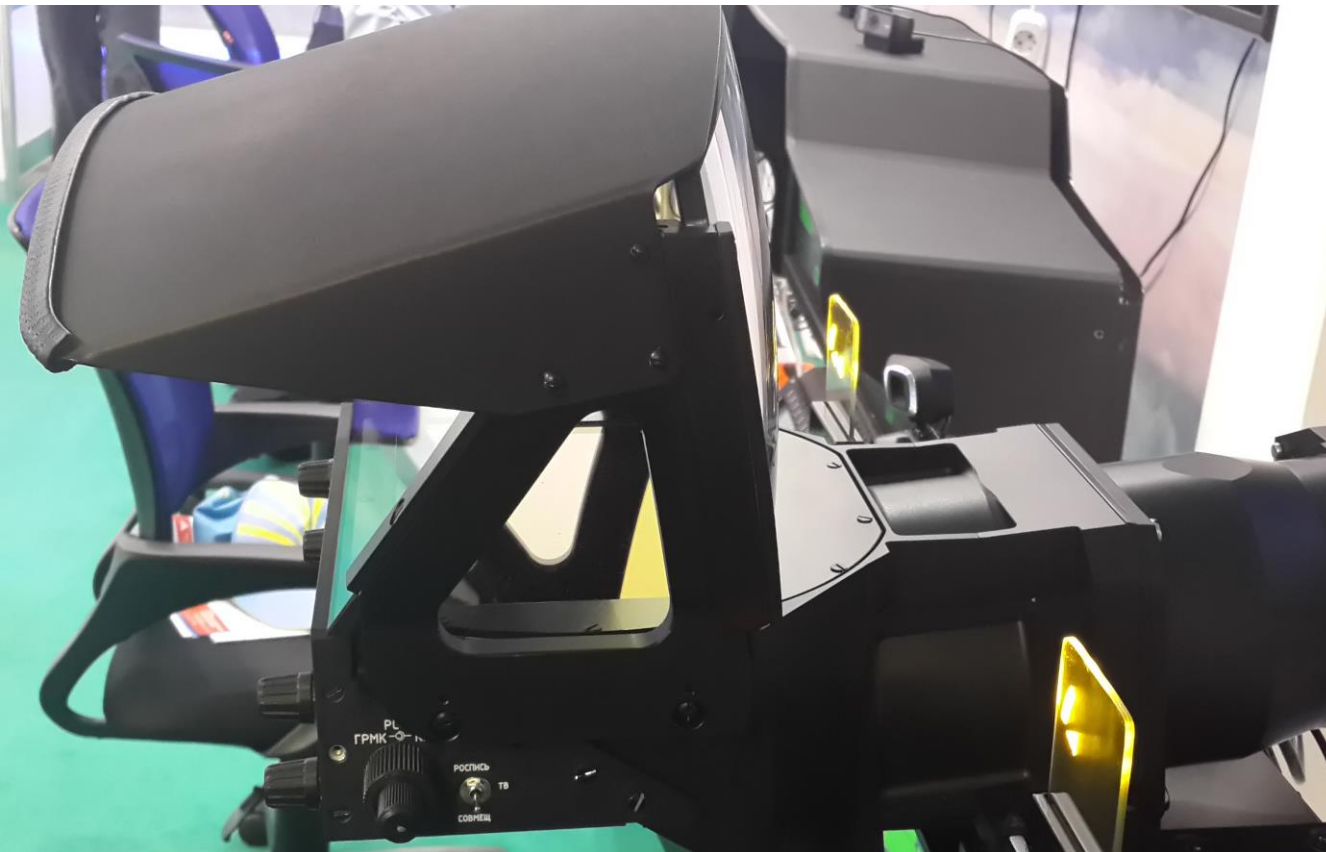


Рис. 8. Протокол испытаний дисплейного стекла № 1610 (применен химический способ упрочнения)





Демонстрационная панель приборов с двумя прозрачными сегментными дисплеями, работающими в синхронном режиме





АО «НИТС
им. В.Ф.Солинова»

Санкт-Петербург

Основной офис

 (812) 326-59-24

 (812) 326-20-02

ipc@nnz.ru

Офис и склад

193318, г. С.-Петербург, ул. Ворошилова,
д. 2, БЦ «Охта»



117218, Москва, ул. Кржижановского, д. 29 к. 5



+7(499)125-39-21



info@intgs.ru