**Returnstar IQ Board IR-T 87 + Optoma X320UST**

Parametry techniczne tablicy

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr obowiązkowy** |
| 1 | Efektywna powierzchnia tablicy (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera i wyświetlać obraz z projektora o przekątnej min. 80 cali / 203 cm), maksymalny zewnętrzny wymiar tablicy: 87 cali. |
| 2 | Format tablicy i proporcje obrazu – 4:3. |
| 3 | Powierzchnia tablicy magnetyczna (wykorzystanie magnesów do mocowania kartek do tablicy) oraz umożliwiająca pisanie pisakami sucho ścieralnymi. |
| 4 | Technologia – dotykowa (dopuszczona rezystywno-dotykowa i podczerwona).  Obsługa tablicy za pomocą załączonych pisaków i za pomocą palca. |
| 5 | Komunikacja i zasilanie tablicy z komputerem za pomocą przewodu USB. |
| 6 | Boczna belka narzędziowa trwale nadrukowana na prawej i lewej stronie obszaru roboczego, aktywująca najczęściej używane funkcje oprogramowania tablicy (min. wybór kolorów, cofniecie i powtarzanie ostatnich czynności, zapis pliku, uruchamianie oprogramowania tablicy i wywołanie procesu kalibracji). |
| 7 | Gwarancja na tablicę min. 3 lata |
| 8 | Obsługa min. dziesięciu jednoczesnych dotknięć umożliwia pracę kilku użytkowników na raz z materiałem interaktywnym na tablicy wykorzystując dołączone pisaki, inne przedmioty lub swoje palce do pisania i do wykonywania gestów. |
| 9 | Rozpoznawanie gestów wielodotyku: dotknięcie obiektu w dwóch punktach i obracanie punktów dotyku wokół środka – obracanie obiektu, dotknięcie obiektu w dwóch punktach i oddalanie lub przybliżanie punktów dotyku – zwiększanie i zmniejszanie obiektu. |
| 10 | Autoryzowany przez Producenta serwis na ternie Polski. |
| 11 | Polska wersja językowa oprogramowania.  Współpraca z systemami operacyjnymi: min. MS Windows 7/8/10.  Bezpłatna aktualizacja oprogramowania przez okres min. 3 lat. |
| a) | Organizacja okna programu na wzór popularnych programów do edycji tekstu, arkuszy kalkulacyjnych itp. pasek menu tekstowego, pasek narzędzi w postaci ikon, pasek tytułu okna, ikony minimalizuj, maksymalizuj i zamknij okno, paski przewijania poziomego i pionowego dla menu narzędziowych oraz obszar roboczy okna. |
| b) | Formatowanie wpisanego lub wklejonego tekstu.  Możliwość wstawiania pól tekstowych oraz rozpoznawanie pisma odręcznego w języku polskim.  Wstawianie tabel i ich formatowanie (zmiana wielkości komórek, tła komórek, zmiana linii tabeli itp.). Narzędzie rysowania linii i gotowych tabeli. |
| c) | Wstawianie obiektów z wewnętrznej bazy programu obsługującego tablicę (itp. obrazów, animacji, gotowych szablonów, obiektów flash).  Wbudowana w oprogramowanie baza obiektów, przynajmniej 1000 obiektów edukacyjnych z zakresu różnych przedmiotów szkolnych.  Regulacja stopnia przeźroczystości obiektów. |
| d) | Wypełnianie zamkniętych kształtów kolorem, gradientem, wzorem i wybranym plikiem graficznym. Grupowanie i rozgrupowywanie obiektów graficznych. Obracanie, przesuwanie i zmiana rozmiaru obiektów, notatek. |
| e) | Możliwość dodawania nowych slajdów, usuwania i edycji kolejności slajdów.  Porządkowanie kolejności stron poprzez mechanizm przeciągnij i upuść.  Przenoszenie poprzez mechanizm przeciągnij i upuść obiektów miedzy stronami w oprogramowaniu tablicy. |
| f) | Modyfikowanie zawartej w oprogramowaniu tablicy bazy obiektów poprzez dodawanie własnych obiektów oraz porządkowanie ich w drzewiastej strukturze katalogów i podkatalogów.  Proste wstawianie zewnętrznych plików graficznych zapisanych w innych aplikacjach poprzez mechanizm przeciągnij i upuść pomiędzy oknem z zawartością katalogu eksploratora Windows i oknem programu dostarczanego wraz z tablicą. |
| g) | Generator ćwiczeń wykorzystujący obiekty umieszczone na slajdzie, które po umieszczeniu jednego na drugim mogą zachowywać się z zaprogramowany, różny sposób, co pozwala na tworzenie gier lub ćwiczeń interaktywnych. |
| h) | Importowanie i eksportowanie materiałów powstałych na tablicy w czasie zajęć (notatek, obiektów) w formacie pliku IWB.  Możliwość eksportu prezentacji/lekcji do pliku pdf. |
| i) | Wykonywanie notatek przy pomocy tablicy w plikach popularnych aplikacji (przynamniej: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint). Możliwość przekształcenia notatek odręcznych na tekst maszynowy i wstawienia ich do ww. programów. |
| j) | Pomiarowe narzędzia matematyczne: linijka, kątomierz, ekierka, cyrkiel. Możliwość powiększania długości linijki bez zmiany skali. Rysowanie linii przy narzędziach linijka, ekierka i kątomierz. Narzędzie do rysowania wielokątów od trójkąta do pięciokąta.  Funkcja wymiarowania boków oraz kątów figur płaskich dostępna za pomocą jednego przycisku lub kilku kliknięć. |
| k) | Automatyczna optymalizacja wielkości wstawianych plików graficznych, co umożliwia szybsze i łatwiejsze przekazywanie materiałów edukacyjnych przez sieć itp. pocztą elektroniczną, na stronach WWW itp. |
| l) | Pióro kreatywne – narzędzie umożliwiające pisanie i rysowane dowolnymi kształtami (itp. gwiazdki, kwiatki itp.). Użytkownik może dostosować pióro kreatywne do swoich potrzeb poprzez wybranie dowolnego kształtu, który jest obiektem znajdującym się na slajdzie lub plikiem graficznym. |
| m) | Rozpoznawanie pisma odręcznego z przetwarzaniem na tekst maszynowy. |
| n) | Użytkownik ma możliwość ustawienia, aby ślad atramentu piór stopniowo bladł, aż do całkowitego zniknięcia. Można regulować czas po jakim ślad atramentu zaczyna znikać. |
| o) | Możliwość przyporządkowania skrótów internetowych do obiektów, aby odnosiły do stron internetowych i automatycznie otwieranie ich w domyślnej dla systemu operacyjnego przeglądarce. |
| p) | Tryb przeźroczystości umożliwiający nanoszenie notatek na dowolnej aplikacji, pulpicie.  W przypadku programów do odtwarzania filmów użytkownik może rysować i pisać po filmie bez jego zatrzymywania i bez ingerowania w możliwość sterowania jego odtwarzaniem (itp.: pauza, przewijanie, ponowne odtwarzanie). |
| r) | Zabezpieczenie tworzonego dokumentu przed jego utratą poprzez automatyczne zapisywanie go o wybrany interwał czasu. |
| s) | Zapisywanie wszystkich czynności ekranowych w postaci sygnału wideo plus dźwięk z mikrofonu. |
| t) | Możliwość umieszczenia na pasku narzędziowym skrótów do innych programów, folderów, stron www itp. |
| 12 | Wraz z tablicą podręcznik użytkownika tablicy (w języku polskim). |
| 13 | Półka interaktywna pozwalająca na wybór koloru (min. 3 do wyboru) lub funkcji wymazywania a także kalibracji, poprzez wybranie odpowiedniego przycisku. Możliwość przypisania dowolnych funkcji do przycisków na półce (dla min. 2 przycisków). |
| 14 | Powierzchnia aktywna obszaru roboczego tablicy interaktywnej odporna na uszkodzenia – materiał z którego wykonana jest powierzchnia robocza (czuła na dotyk) bez elementów elektronicznych |
| 15 | Personalizacja paska narzędzi indywidualnie dla każdego nauczyciela poprzez zapisanie spersonalizowanych ustawień pod profilami nauczycieli. |
| 16 | Praca w trybie konferencji tablic interaktywnych (przesyłanie obrazu i dźwięku) z innymi tablicami interaktywnymi w sieci lokalnej. |
| 17 | W komplecie z oprogramowaniem musi być zapewniony dostęp do instrukcji obsługi tablicy/monitora i jej/jego oprogramowania w postaci platformy e-learningowej on-line – należy wskazać adres WWW do instrukcji w ofercie.  Wymagania jakie musi spełniać instrukcja on-line:  - logowanie do Platformy e-learning poprzedzone jest procesem rejestracji użytkownika oraz akceptacji przez niego warunków licencji określającej warunki korzystania z materiałów zamieszczonych na Platformie;  - dostęp do interfejsu WWW powinien być możliwy jedynie dla uwierzytelnionych poprawnie użytkowników;  - platforma wdrożeń e-learning daje możliwość przerwania i zapisania rezultatów nauki w dowolnym momencie użytkowania;  - wszystkie materiały zawarte na platformie wdrożeniowej będzie można eksportować zgodnie z standardem SCORM w minimalnej wersji 1.2  - platforma wdrożeń e-learning umożliwi przeprowadzenie egzaminu teoretycznego dotyczącego przedstawionego zakresu materiału;  - instrukcja wykorzystania tablic/monitorów interaktywnych i ich oprogramowania w procesie dydaktycznym w wersji online powinna obejmować minimum 10 godzin dydaktycznych (jedna godzina dydaktyczna 45 minut);  - każdy temat/godzina dydaktyczna musi zawierać przynajmniej jeden film instruktażowy;  - instrukcja powinna składać się z części teoretycznej i części pozwalającej zweryfikować użytkownikowi systemu poziom opanowania wiedzy dotyczącej wykorzystania tablic i monitorów interaktywnych oraz ich oprogramowania;  - instrukcja w wersji online powinna zawierać filmy instruktażowe w języku polskim (odpowiednio do tematyki), minimalna rozdzielczość filmu instruktażowego Full HD tj. format 1920x1080 pikseli, filmy instruktażowe powinny stanowić część instrukcji wykorzystania oprogramowania (łącznie dla wszystkich tematów minimum 3 godziny zegarowe materiału filmowego).  - treści, które powinny być uwzględnione w materiałach instrukcji: podstawowe informacje (instalacja i uruchomienie programu, wygląd interfejsu, podstawowe elementy sterujące programem, sporządzanie notatek, rysunków, przekształcanie notatek z pisma odręcznego do pisma maszynowego, otwierani i zapisywanie treści, wyświetlanie notatek, różne sposoby prezentacji treści, zapisywanie i nadpisywanie plików, pobieranie zasobów na dysk twardy komputera, modyfikacja ćwiczeń i treści w pobranych plikach, wyświetlanie filmów, prezentowanie treści dydaktycznych z sieci Internet, jak wyszukiwać treści dydaktyczne na tablicę interaktywną w Internecie), praca na obiektach (obiekty na stronie programu, dodawanie obiektów na stronę, sposoby modyfikacji właściwości obiektów, animowanie obiektów, łączenie obiektów w grupy, blokowanie obiektów na slajdzie), tworzenie ćwiczeń (przykłady i rodzaje ćwiczeń, modyfikacja gotowych ćwiczeń, tworzenie etykiet do ćwiczeń, tworzenie odnośników w ćwiczeniach, blokowanie obiektów w ćwiczeniu), praca z galerią (galeria i jej funkcje oraz możliwości, wyszukiwanie obiektów w galerii, umieszczanie własnych obiektów w galerii, przykłady narzędzi usprawniających przeprowadzenie lekcji dostępnych w galerii), przekazywanie materiałów z lekcji uczniom (eksportowanie plików do innych formatów, wysyłanie plików na adresy uczniów bezpośrednio z programu, eksport do plików PDF). |

Parametry techniczne projektora

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Parametr obowiązkowy** |
| 1 | Technologia DLP |
| 2 | Jasność min. 4000 ANSI |
| 3 | Kontrast min. 20000:1 |
| 4 | Rozdzielczość natywna min. XGA 1024 x 768 (wymagany format 4:3)  Projektor musi umożliwić wyświetlenie obrazu 80” z odległości nie większej niż 55 cm |
| 5 | Kompatybilne rozdzielczości UXGA, SXGA, WXGA, HD, XGA, SVGA |
| 6 | Waga urządzenia max 5 kg |
| 7 | Poziomu szumu max 28 dB (w trybie ekologicznym) |
| 8 | Żywotność lampy min. 3000 godzin (w trybie maksymalnej jasności), min. 6000 godzin (w trybie oszczędnym) |
| 9 | Złącza: min. 2 x HDMI (1.4a z obsługą 3D), min. 2 x VGA (YPbPr/RGB), min. 2 x Audio In 3.5mm oraz 1 x Audio Out 3.5mm, RJ45, RS232 (zdalne zarządzanie), USB, wejście mikrofonowe |
| 10 | Głośnik min. 16W |
| 11 | Moc lampy max 260W, maksymalny pobór mocy w trybie najjaśniejszym max 310W |
| 12 | Korekcja trapezu min. ± 15 stopni w pionie |
| 13 | Zabezpieczenia projektora: Kensington Lock, zabezpieczenie hasłem |
| 14 | Menu projektora w języku polskim |
| 15 | Gwarancja projektor: min. 36 miesięcy; lampa: min. 12 miesięcy lub 1000 godzin (w zależności co nastąpi pierwsze).  Wymagana jest polska gwarancja producenta, potwierdzona pismem autoryzowanego przedstawiciela producenta na terenie Polski, że produkt objęty jest polską gwarancją. |
| 16 | Inne wymagania: wsparcie technologii 3D, zużycie energii w trybie czuwania poniżej 1W, bez-filtrowa konstrukcja projektora (brak konieczności wymiany elementów eksploatacyjnych innych niż lampa), dostępność materiałów eksploatacyjnych przez okres co najmniej przez okres 60 miesięcy od daty dostawy – potwierdzone przez Producenta |
| 17 | Fabryczny uchwyt ścienny do projektora producenta projektora, dedykowane do zaoferowanego projektora lub uniwersalne, umożliwiające regulację projektora odpowiednio do tablicy (uzyskanie obrazu o przekątnej 80 cali), uchwyt musi zapewniać zarządzanie koniecznym okablowaniem, musi zapewniać możliwość montażu projektora o wadze do 15 kg. Waga uchwytu max 6,5 kg. Uchwyt musi umożliwiać regulację pochylenia projektora na boki, do przodu i do tyłu a także obracanie w osi pionowej (z możliwością precyzyjnej regulacji pokrętłami lub śrubami). |
| 18 | Wymagane okablowanie: przedłużacz zasilania (min. 5 metra) oraz kabel sygnałowy HDMI (min. 10 metrów) |