

Technisches Datenblatt

Addixx Inert-Box

IB-AI232811SV-EXI-1*



Versionen

IB-AI232811SV-EXI-1

IB-AI232811SV-EXI-1-2V

* Patent pending

Version: 31.03.2022

Datenblatt Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1*

Seite 2



**IB-AI232811SV-EXI-1 mit
XTU 70 Gehäuse (Osram)**

**IB-AI232811SV-EXI-1 mit
XTU 70 Labor-Einheit
(Osram)**



Die zum Patent angemeldete Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** kann zur Bearbeitung von Substraten unter Inert-Bedingungen genutzt werden, beispielsweise zur Mattierung von Substraten mit kurzwelliger UV-Strahlung (VUV, Wellenlänge 172 nm) mit z. B. der Osram Labor-UV-Einheit XTU 70. Alle Arbeiten müssen unter inerten Bedingungen (Ausschluss von Luftsauerstoff in der Inert-Box und im Strahlergehäuse) durchgeführt werden, da die kurzwellige Strahlung mit Luftsauerstoff unter Bildung von Ozon reagiert und somit für die Reaktion nicht mehr zur Verfügung steht. Als Inertgase können z. B. Stickstoff (N₂) oder die Edelgase eingesetzt werden.

Die Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** besteht aus einem Boxunterteil und einem Deckel, die mit zwei Scharnieren verbunden sind; sie ist ausgestattet mit einem Gaseinlass und Gasauslass, einem Bestrahlungsfenster im Deckel sowie einem Sicherungsverchluss am Deckel und am Unterteil der Inert-Box. Sie kann mittels eines Schnellverschlusses schnell geöffnet und geschlossen werden.

Das Gehäuse der Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** besteht aus Aluminium, da Kunststoffgehäuse durch die kurzwellige UV-Strahlung sehr schnell zerstört werden (Versprödung, Zersetzung bzw. Bruch).

Die Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** wurde für die **stationäre** Bestrahlung und Mattierung von Substraten entwickelt. Hierzu wird beispielsweise ein mit Lack beschichtetes Substrat (z. B. Holz, Glas, Metall, Papier etc., empfohlene Substratgröße ca. 215x235x60 mm) in die Inert-Box eingelegt. Die Inert-Box wird jeweils an eine Inertgasquelle angeschlossen; am Gasauslass kann das Inertgas mit Hilfe eines Schlauches zum Abzug oder durch ein Fenster nach außen geleitet werden. Die Bestrahlung erfolgt direkt während der Inertisierung.

* Patent pending

Datenblatt Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1*

Seite 3

Üblicherweise wird die **Addixx Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1** ohne die entsprechende UV- Strahler-Einheit ausgeliefert; es ist jedoch gegen Aufpreis auch eine Aufmontage des Eximer-Gehäuses bzw. Lieferung der kompletten Einheit inkl. Strahler-Einheit nach Absprache möglich.

Die **Addixx Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1** darf **nur** mit Hilfe unserer **Timer-Steckdose IB-TSD-3**, die über ein spezielles Kabel mit dem Sicherheitssensor am Gehäuseunterteil verbunden sein muss, betrieben werden!! Die **Timer-Steckdose IB-TSD-3** ist mit einer Sicherungselektronik ausgestattet, die verhindert, dass die Inert-Box bei eingeschaltetem Strahler geöffnet werden kann.

Mit der **Timer-Steckdose IB-TSD-3** kann die Strahler-Einheit einfach und sekundengenau ein- und ausgeschaltet werden.

Die Messung der Rest-O₂-Konzentration in der Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** kann einfach mit Hilfe unserer Sauerstoff-Messzelle **IB-MZ-001** (siehe separates Datenblatt) „extern“ durchgeführt werden. Hierzu wird aus einer Inertgasquelle Gas durch das geöffnete Gaseinlassventil in die Inert-Box eingeleitet. Das geöffnete Gasauslassventil wird mittels eines Schlauches mit der Messzelle verbunden und diese mit dem Gas aus der Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** gespült. Dabei wird kontinuierlich die aktuelle Rest-O₂-Konzentration ermittelt und angezeigt. Das austretende Gas wird anschließend durch das Strahlergehäuse und danach mit einem Schlauch in einen Abzug oder durch ein Fenster nach außen geleitet. Bei Erreichen der gewünschten Rest-O₂-Konzentration kann nun der Strahler eingeschaltet und der Lack gehärtet werden. Oftmals ist eine Nachhärtung des oberflächlich gehärteten Lackfilms mit einem langwellig emittierenden UV-Strahler (Hg-Strahler, LED, Excimer) z. B. auf einen Transportband notwendig.

Maße der Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1:

Innenmaß : ca. 220x270 mm (BxL)

Maße über alles: ca. 230x280 mm (BxL)

Maße Bestrahlungsfenster: ca. 75x155 mm (BxL)

minimale Höhe über alles: ca. 110 mm

Empfohlene max. Substratmaße: ca. 215x235x60 mm (BxLxH)

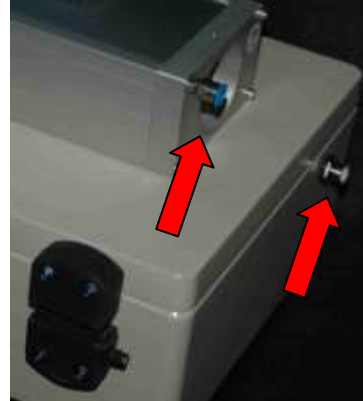
Die Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** wird standardmäßig **ohne** UV-Equipment ausgeliefert!

* Patent pending

Datenblatt Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1*



Gaseinlass Inert-Box / Gasauslass Gehäuse



Gasauslass Inert-Box / Gaseinlass Gehäuse



Öffnung/Halterung für den Xeradex-Strahler



Sicherheits-Sensoren



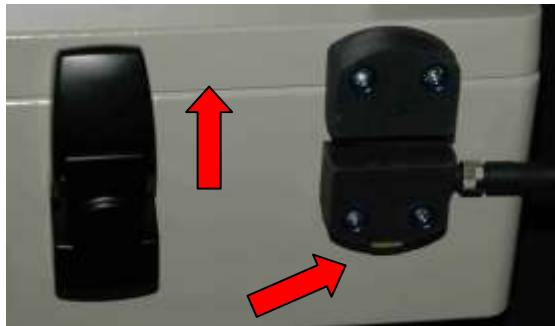
Inert-Box Schnellverschluss



Erdungsschraube am Strahlergehäuse

*** Patent pending**

Datenblatt Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1*



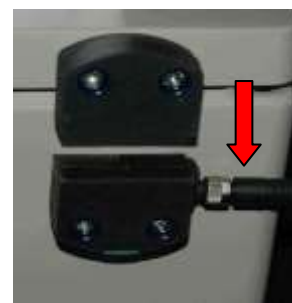
Inert-Box geschlossen mit Sicherungs-Sensoren
Kontrollleuchte: hellgrün (grüngelb), Strom ein



Inert-Box leicht geöffnet mit Sicherungs-Sensoren
Kontrollleuchte: dunkelgrün, Strom aus



Sicherungs-Sensoren mit Kabel zur
Timer-Steckdose IB-TSD-3
Kontrollleuchte hellgrün, Strom ein



Sicherungs-Sensoren mit Kabel zur
Timer-Steckdose IB-TSD-3
Kontrollleuchte dunkelgrün, Strom aus

*** Patent pending**



Datenblatt Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1*

Seite 6

Hinweise zur Inbetriebnahme des Systems:

Zuerst die **Addix Timer-Steckdose IB-TSD-3** an das Stromnetz (220V) anschließen und das Steckerkabel des Netzteils der Osram Excimer XTU 70 Einheit mit der blauen Steckdose auf der Timer-Steckdose verbinden.

Das Netzteil (DBD-20) der Excimer-Einheit (Kabel) mit dem Strahler in der Inert-Box verbinden.

Die Inert-Box am Strahlergehäuse erden!

Die **Addix Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1** mit der **Addix Timer-Steckdose IB-TSD-3** verbinden; dazu das Kabel der Timer-Steckdose vorsichtig in den Adapter am Unterteil der Inert-Box einführen. Dabei leuchtet die Diode zuerst rot, bei korrektem Anschluss anschließend hellgrün (Deckel geschlossen) oder dunkelgrün (Deckel geöffnet) auf. Das Kabel durch leichtes (!! Drehen der Befestigungsschraube fixieren. Durch Öffnen und Schließen des Inert-Box-Deckels kann die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsvorkehrung getestet werden (Ein/Aus-Schalten des Relais, Farbwechsel der Leuchtdiode, Licht ein/aus).

Dieser Test sollte vor jedem Neustart der Inert-Box z. B. mit einer Schreibtischleuchte durchgeführt werden!!

Die Inert-Box mit der **Addix Sauerstoff-Messzelle IB-MZ-001** und der Inertgas-Quelle verbinden, eine Schlauchverbindung zwischen Sauerstoffmesszelle und Strahlergehäuse herstellen und mit Hilfe eines Schlauches, der am Ausgang des Strahlergehäuses eingesteckt wird, das Inertgas in einen Abzug leiten (siehe auch die Bilder auf den Seiten 4-5).

Bitte die nachfolgenden Sicherheitshinweise (Seite 7) lesen!!

Nun die Inert-Box öffnen, das beschichtete Substrat in gewünschtem Abstand zum Strahler einlegen, den Deckel der Inert-Box wieder schließen und langsam (!! mit Inertgas fluten (**Achtung:** siehe Hinweise separates Blatt!!). Nach Erreichen der gewünschten Rest-O₂-Konzentration kann nun an der Timereinheit der Timer-Steckdose die gewünschte Zeit eingegeben werden und durch Drücken der Starttaste der Belichtungsvorgang gestartet werden (siehe Anleitung **Addix Timer-Steckdose IB-TSD-3**).

Achtung: im Strahlergehäuse befindet sich eine sehr dünne Spezialquarzscheibe, die durch Überdruck oder Schläge sehr schnell zerstört werden kann!! Bitte entsprechende Vorsicht auch beim Öffnen und Schließen des Inert-Box-Deckels walten lassen!!

Achtung: Quarzscheibe und Reflektor nicht mit bloßen Händen (Handschuhe) anfassen bzw. vor Gebrauch ggf. mit Isopropanol reinigen!!

Achtung: das Strahlergehäuse nicht vom Deckel der Inert-Box lösen!! (Undichtigkeit/Ozonbildung!!).

Achtung: Die Silikon-Dichtungsmasse zwischen Strahlergehäuse und Inert-Box-Deckel ist beständig gegen UV-Strahlung, kann jedoch möglicherweise auf Dauer durch die extrem kurzwellige UV-Strahlung der Excimer-Einheit geschädigt werden. Hier ist ggf. ein Auswechseln der Dichtungsmasse durch Fachpersonal (Addix-Specialities) nötig.

* Patent pending

Datenblatt Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1*

Seite 7

Handling und Sicherheitshinweise:

1. Beim Umgang mit Inertgasen muss unbedingt auf eine gute Lüftung der Räumlichkeiten bzw. auf eine Ableitung des Inertgases in einen Abzug oder nach außen geachtet werden.

Es darf niemals in ungelüfteten Räumen gearbeitet werden!!

Bitte immer auf die Sicherheitsempfehlungen des Inertgas-Lieferanten achten

und ggf. Messungen der Gaskonzentration im Arbeitsbereich insbesondere bei schweren Inertgasen (z. B. Argon, etc.) durchführen!!

2. Die Reinigung der Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** sollte mit Alkoholen wie Äthanol oder Isopropanol erfolgen.
3. Beim Schließen der Inert-Box **IB-AI232811SV-EXI-1** bitte darauf achten, dass sich keine Körperteile (Finger etc.) oder Kleidungsstücke (Krawatten etc.) in dem Verschlussbereich befinden. Achtung!! Verletzungsgefahr!!
4. **Beim Arbeiten mit kurzwelliger UV-Strahlung, speziell mit UVV-Strahlung (< 200nm), bitte niemals in die Strahlereinheit schauen oder Körperteile der Strahlung aussetzen! Es besteht extreme Verletzungs-/Verbrennungsgefahr!!!**
Nur mit aufmontierter Einheit und angeschlossener Timer-Steckdose IB-TSD-3 arbeiten!!
5. **Achtung: Excimer-UVVStrahlung (172nm) bildet mit Luftsauerstoff giftiges Ozon!! Abluft!!**
6. Beim Fluten der Inert-Box mit Inertgas immer nur mit geringem Gasdruck (max. 0,1 - 0,3 bar Druck) arbeiten, um somit z. B. ein Abspringen der Schlauchverbindungen von der Inert-Box oder ein „Aufblasen“ der Inert-Box zu vermeiden!
Sowohl die Inert-Box als auch das Strahlergehäuse mit Inertgas fluten!! Ozonentwicklung!!

Achtung: die Inert-Box IB-AI232811SV-EXI-1 darf nicht mit reaktiven oder ätzenden Gasen (z. B. F₂, Cl₂, Br₂, FCKW, SO_x, H₂S, HF, HCl, HBr, etc.), ausgasenden Produkten sowie mit Lösungsmitteln oder Lösungsmittelgasen geflutet werden!! Keine explosiven Gasgemische verwenden!!

Nur inerte Gase verwenden!! Kein Kohlendioxid (CO₂) zur Inertisierung verwenden!!

Das Strahlergehäuse muss unbedingt geerdet werden!!

Technische Änderungen vorbehalten.

Für Druckfehler und eventuell daraus resultierende Schäden wird keinerlei Haftung übernommen.

*** Patent pending**

Version: 31.03.2022