OPERATING INSTRUCTIONS
BEDIENUNGSANLEITUNG

TEMPERATURE CONTROLLER
TEMPERATURREGLER

SERIES
SERIE

ICON BOX 120

	Temperature Controller Temperaturregler	ISOPAD Controller ICon-	**Box 120**

ENGLISH - Table of content

General safety instructions 3
General 3
Safety instructions 4
Malfunction and excessive strain 4
Heating media 4
Installation and connection 5
Commissioning and operation 5
Maintenance and care 6
Technical data 6
Versions 7
Wiring Diagram 16
EC-Declaration of conformity 19

DEUTSCH - Inhalt

Allgemeine Sicherheitshinweise 8
Allgemein 8
Sicherheitshinweise 9
Fehler und außergewöhnliche Beanspruchung 9
Aufheizbare Medien 10
Montage und Anschluss 10
Inbetriebnahme 11
Wartung und Instandhaltung 11
Technische Daten 12
Schaltplan 16
CE-Konformitätserklärung 19

Disclaimer

Important:
All information, including illustrations, is believed to be reliable. Users, however, should independently evaluate the suitability of each product for their particular application. CHROMALOX ISOPAD GMBH makes no warranties as to the accuracy or completeness of the information, and disclaims any liability regarding its use. CHROMALOX ISOPAD GMBH only obligations are those in the Standard Terms and Conditions of Sale for this product, and in no case will CHROMALOX ISOPAD GMBH or its distributors be liable for any incidental, indirect or consequential damages arising from the sale, resale, use or misuse of the product. Specifications are subject to change without notice. In addition, CHROMALOX ISOPAD GMBH reserves the right to make changes, without notification to the Buyer, to processing or materials that do not affect compliance with any applicable specification.

Haftungsausschluss

Wichtig:
Alle Angaben - einschließlich der Abbildungen und graphischen Darstellungen - entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar. Eine solche Zusicherung erfolgt nur über unsere Erzeugnisnormen. Der Anwender dieses Erzeugnisses muss in eigener Verantwortung über dessen Eignung für den vorgesehenen Einsatz entscheiden. Die Haftung für dieses Erzeugnis richtet sich ausschließlich nach den Liefer- und Zahlungsbedingungen von CHROMALOX ISOPAD GMBH und deren Vertriebspartner. CHROMALOX ISOPAD GMBH Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Zudem behält sich CHROMALOX ISOPDAD GMBH das Recht vor, ohne Mitteilung an den Käufer an Werkstoffen oder Verarbeitungen Änderungen vorzunehmen, die die Einhaltung zutreffender Spezifikationen nicht beeinträchtigen.

General safety instructions



ATTENTION!

Please read this manual carefully!

Keep this manual with your documentation for later use!

Never remove warning labels from the device!



ATTENTION!

Controllers are items of electrical equipment!

To prevent electrical shock, maintenance and repair have to be performed by trained, specialized and qualified staff!

General

The ISOPAD controller-system **ICon-Box120** is used for temperature controlling in electrical heating systems.

The basis of the unit is an ICon4848 controller which drives a solid state relay. The switch used for this unit has an integrated 8A fuse.

All controllers have an alarm relay contact.

The Version **ICon-Box120TP** is equipped with a 3x20A contactor for 400V 3-phase mains.

According to customer requirements ISOPAD equips the controller with different connectors or M-Glands. Please refer to specifications for further information!



Safety Instructions

The controller is intended for use in industrial electric heating apparatus.

Base for all safety requirements are international standards EN 14597, EN 61010-1, EN 60519-1, EN 60519-2, and national standards and regulations.



The unit has to be operated in accordance with these norms, standards and regulations!

The unit should work by implementing a residual-current circuit breaker.



Attention!

The controller is electrical equipment. It therefore has to be operated by properly trained staff. Maintenance, connection and repair have to be performed by trained, specialized and qualified staff!

Malfunction and excessive strain

If it has been assumed that safe operation is no longer possible, the installation must be shut down and secured against being inadvertently put back into operation.

This is the case, if…:

- the installation shows visible signs of damages,
- the installation is not functioning correctly.
- after excessive strain of any kind, the admissible limits are exceeded (e.g. storage, transportation, operating temperature).

Heating Media

The unit must not be used to heat explosive media or media developing explosive gases when heated. The heating system has to be installed outside hazardous locations. When adjusting the temperature of the controller the properties of the medium to be heated have to be observed!

Installation and connection

Controller

You can position the controller in two ways:

- Wall mounted (sockets below the controller)
- Cabinet position (sockets backside of controller)

ISOPAD configures the controller for wall mounting. For use in cabinets, open the cover (4 screws) and turn the display carefully (take attention to the cables).

For wall-mounting, open the unit (4 screws), fix the bottom part of the unit by using the 4 holes in the corner-areas and assemble the cover again. Handle cables carefully!

System

At first operation you should not connect the power-cable of the heater to the controller before you set up the controller!

Adjust the controller first and then connect the power-cable of the heater.

Connect the power cable to the controller and afterwards to the mains. Compare if the mains voltage matches the one on the controller unit first! Depending on the design the controller is either equipped with or without power-cable. If the controller is equipped without this cable you have to open the housing. Feed in a suitable cable using the M-Gland. Connect L and N to the switch positioned on the right side of the housing with 6,3mm cable-shoes. Use the free contacts! The earth-cable has to be connected to the metallic plate on the ground. Therefore use a round cable-shoe. Close the housing carefully.

Set the controller to operation with the switch (integrated fuse) at one side of the box. Please follow the separate manual for set-up of controller ICon4848.

After setting up the controller you can connect the heater to the controller.

Refer to specification and trained staff for correct settings of the controller.

In addition to this it is absolutely necessary to use a residual current circuit-breaker!

Commissioning and Operation

Please refer to the specification label for the max. admissible temperature of the heating element. Ensure that this temperature is never exceeded at any point of the heating jacket, irrespective whether it is switched on or off.

Please observe the requirements of the standards listed in "Safety Instructions".



Proper functioning of the temperature device has to be checked ahead of a first/initial operation.

Maintenance and Care

Maintenance and care is performed according to the standards listed in "Safety Regulations", the regulations of the employer's liability insurance associations applicable to the respective way of use, as well as other relevant rules appropriate to the application.

At least once per year the function of the temperature-controlling device has to be checked and the surface and power-cable should be inspected for visible damage.

Technical Data

Nominal voltage (ICon4848)	**110 – 240V**
Mains frequency	**50/60 Hz**
Nominal current (SSR, 1-phase)	**8A**
Nominal current (contactor, 3-phase)	**3x20A**
Electrical Protection	**II**
System of protection	**IP 65**
Temperature sensor	**Pt100 or TC**



Please refer to separate manual for the digital controller ICon4848-P-A !

IP-Rating:

5X Protected against dust - limited ingress (no harmful deposit)
6X Totally protected against dust
X**4** Protected against sprays from all directions - limited ingress permitted
X**5** Protected against low pressure jets if water from all directions - limited ingress permitted
X**7** Protected against the effects of temporary immersion between 15cm and 1m. Duration of test: 30 minutes

Specifications are subject to change without notice!

Versions of ICon Box 12x (XX)

The “1” stands for the version of housing used for the controller.

The two numbers after the 1 give the combination of sensor, heater and mains (plugs or glands).

Brackets behind this code (on specification label) show up when the alarm relay is used.

It is always an additional gland.
When operating the controller make sure the heating element is suitable to the controller configuration.

The plugs of the versions mentioned below are configured in such a manner that safe operation is never a problem!

M = M-Gland B = Binder 693 series x = number of pins m / f = male / female ← = Sensor and heater use one plug

x	Sensor	Heater	Mains
120	M12	M20	M16
121	B6f	B4f	B4m
122	B6f	B4f	M20
123	B6f	←	B4m
124	B6f	←	M20
125	M	B4f	B4m
126	M	B4f	M20
127	M	M20	B4f
128	B6f	M	M
120TP	M16	M20	M20
120SSR	M12	M20	M16
122SSR	B6f	B4f	M20
VFB	3xB6f (3x IDR-SM)	←	3G1,5mm² 2,0 m
128+ RR	Bf6 2xPT100 Controller + Limiter	Bf4	M20
120+ R+R			

Pin-connection

B4	Heater and Mains	1&2 = Heater
B6	Only Sensor	4&5 = Sensor
B6	Heater & Sensor	1&2 = Heater, 4&5 Sensor

Example: ICon Box 125 (A):

- The sensor has to be fed in through a M-gland and connected to the controller manually
- The heater will be connected by a 4-pole Binder plug (female)
- Mains will be connected by a 4-pole Binder plug (male)
- The controller has an additional gland for alarm

Allgemeine Sicherheitshinweise



ACHTUNG!

Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig vor dem ersten Gebrauch des Gerätes durch!

Bewahren Sie diese Anleitung für einen späteren Gebrauch gut auf!

Entfernen Sie unter keinen Umständen Warnhinweise von den Geräten!



ACHTUNG!

Heizsysteme sind elektrische Betriebsmittel!

Um Personenschäden durch elektrischen Strom vorzubeugen, dürfen Wartung und Instandhaltung nur durch eingewiesenes Personal durchgeführt werden!

Allgemein

Das ISOPAD Regelsystem **ICon Box 120** ist für die Temperaturregelung in elektrischen Heizsystemen konzipiert.

Die Basis bildet dabei der Regler ICon4848 welcher mit einem Halbleiterrelais ausgestattet ist.
Der verwendetet Schalter hat eine integrierte 8A Sicherung mit all-poliger Abschaltung.

Die Version **ICon-Box120TP** ist mit einem 3x20A Schütz ausgestattet.
Die Sicherung sichert dabei den Regler ab.

Alle Regler haben einen Alarmausgang (potentialfreier Kontakt)

Gemäß den Kundenwünschen stattet ISOPAD den Regler mit Bindersteckern oder M-Verschraubungen aus. Bitte entnehmen Sie diese Konfiguration dem Kapitel „Versionen“.



Sicherheitshinweise

Basis für alle sicherheitstechnischen Anforderungen sind internationale Standards wie EN 14597, EN 61010-1, EN 60519-1, EN 60519-2, sowie nationale Gesetze und Normen.



Der Regler muss gemäß den aufgeführten Vorschriften und Normen betrieben werden!

Betreiben Sie aus Sicherheitsgründen den Regler nie ohne Fehlerstromschutzschalter. Wir empfehlen einen maximalen Leckstrom von 30mA.



Regler sind elektrische Betriebs-mittel und sind nur von fachkundigem und geschultem Personal zu bedienen.



Achtung!

Der Regler ist ein elektrisches Betriebsmittel. Deshalb darf der Betrieb nur durch eingewiesenes Personal erfolgen. Wartung, Anschluss und Reparatur sind von geschultem, fach- und sachkundigem Personal durchzuführen!

Fehler und außergewöhnliche Beanspruchung

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so muss die Einrichtung außer Betrieb gesetzt und gegen unabsichtliche Inbetriebnahme gesichert werden.

Dieser Fall tritt ein, wenn….

- die Einrichtung sichtbare Beschädigungen aufweist,
- die Einrichtung ausgefallen ist,
- eine Überbeanspruchung jeglicher Art stattfindet, die die zulässigen Grenzen überschreitet (z.B. Lagerung, Transport, Betriebstemperatur).

Aufheizbare Medien

Das Heizsystem ist nicht zur Aufheizung von explosiven Medien – oder Medien, die bei der Erwärmung explosive Gase freisetzen – geeignet. Die Montage des Heizsystems ist nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches erlaubt. Bei der Temperatureinstellung der Regelung sind die Eigenschaften des aufzuheizenden Mediums zu beachten.

Montage und Anschluss

Regler

Der Regler kann auf zwei unterschiedliche Arten montiert werden als

- Wandgerät (Kabelabgänge unten)
- Tischgerät (Kabelabgänge hinten)

ISOPAD liefert den Regler als Wandgerät aus. Um ihn als Tischgerät benutzen zu können lösen Sie die 4 Schrauben auf der Oberseite und drehen das Display. Achten Sie bitte darauf, dass beim Verschließen die Kabel sauber geführt werden. Bringen Sie die mitgelieferten selbstklebenden Kunststofffüße auf der Unterseite des Reglers an.

Um den Regler als Wandgerät betreiben zu können öffnen Sie das Gehäuse und befestigen den Regler mit Hilfe der 4 Bohrungen in den Ecken. Schließen die das Gerät und achten Sie darauf, dass die Kabel nicht eingeklemmt werden!

System

Die Heizung wird mithilfe von ein oder zwei Kabeln am Regler angeschlossen (separate Kabel für Fühler und Heizung oder ein gemeinsames Kabel). Die Kabel sind unverwechselbar ausgelegt – ein versehentliches Anschließen an einer falschen Buchse ist unmöglich.
Je nach Ausführung ist eine Netzleitung mit Stecker bereits angeschlossen. Wenn nicht, muss das Gehäuse geöffnet werden. Führen Sie die Netzleitung durch die M-Verschraubung ein und schließen Sie L und N mithilfe von 6,3mm Flachsteckern an die beiden freien Flachstecker des seitlich angebrachten Schalters an. PE ist mit einem Ringkabelschuh auf der metallischen Montageplatte zu befestigen! Schließen Sie das Gehäuse vorsichtig.

Vor dem Netzanschluss ist die Übereinstimmung der Netzspannung mit der des Typenschildes zu überprüfen.

Schließen Sie vor der Erstinbetriebnahme die Heizung nicht an, sondern konfigurieren Sie den Regler zunächst ohne elektrische Heizung.

Schalten Sie den Regler mit dem seitlich angebrachten Schalter ein. Folgen

Sie nun zur Konfigurierung der separaten Bedienungsanleitung für den elektronischen Regler (ICon4848)

Ist der Regler konfiguriert, kann auch die Heizung angeschlossen werden.



Um den Regler korrekt einstellen zu können schauen Sie bitte die Temperaturgrenzen in den technischen Daten des angeschlossenen Heizelementes nach.

Wir empfehlen grundsätzlich den Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters (FI) als zusätzliche Sicherheitseinrichtung!

Inbetriebnahme

Es ist sicherzustellen, dass die maximal zulässige Temperatur (s. Typenschild) im ein- und ausgeschaltetem Zustand an keiner Stelle des Heizelementes überschritten wird.

Die Temperaturregelung muss so ausgelegt sein, dass auch für das Beschückungsgut bzw. Objekt eine Überschreitung der maximal zulässigen Temperatur ausgeschlossen werden kann.

Die geforderten Prüfungen gemäß den unter "Sicherheitshinweise" genannten Normen sind nach Fertigstellung der Elektrowärmeanlage oder –Einrichtung durchzuführen und zu dokumentieren.

Hervorgerufen durch das Aufheizen der Schlichte (Gleit-/ Bindemittel) kommt es während der ersten Inbetriebnahme, speziell bei Glasseidenmatten, zu einer technisch bedingten Rauchbildung.



Auf eine gute Durchlüftung ist zu achten!

Wartung und Instandhaltung

Wartung und Instandhaltung erfolgen nach den unter "Sicherheitshinweise" genannten Normen und den je nach Einsatz geltenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften und anderen, auf den Anwendungsfall zutreffende Bestimmungen.
Mindestens einmal jährlich ist die Funktion der Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen zu überprüfen.

Technische Daten

Nennspannung	**110 – 240V**
Netzfrequenz	**50/60Hz**
Nennstrom (Halbleiterrelais)	**8A**
Nennstrom (Schütz)	**3x20A**
Schutzklasse	**II**
Schutzart	**IP 65**
Heiz-Temperatur (zu programmieren)	
- Silikon	**max. 200°C**
- PTFE	**max. 260°C**
- Glasseide	**max. 450°C**



Bitte beachten Sie auch die separate Bedienungsanleitung
für den ICon4848 Einbauregler!

Technische Änderungen bleiben vorbehalten!

Versionen der ICon Box 12x (A)

Die “1” deutet auf den Gehäusetyp hin, der bei diesen Reglern verwendet wird.

Die beiden folgenden Nummern bezeichnen die Kombination für Sensor, Heizung und Netzleitung (on Stecker oder M-Verschraubungen).

Folgt dieser Ziffernfolge ein “(A)”, so wird der Alarmausgang verwendet. Es handelt sich dabei immer um eine Verschraubung zur Einführung eines Signalkabels.

Bevor Sie Regler und Heizelement verbinden, vergewissern Si sich, dass die Komponenten aufeinander abgestimmt sind.

Die Stecker sind grundsätzlich so ausgelegt, dass selbst ein versehentlich falsches Anschließen unproblematisch ist.

M = M-Verschraubung
B = Binder 693 Serie x = Anzahl der Pins m / f = male (Stecker) Female (Buchse)

← = Sensor und Heizung nutzen einen Stecker

x	Sensor	Heizung	Netz
120	M12	M20	M16
121	B6f	B4f	B4m
122	B6f	B4f	M20
123	B6f	←	B4m
124	B6f	←	M20
125	M	B4f	B4m
126	M	B4f	M20
127	M	M20	B4f
128	B6f	M	M
120TP	M16	M20	M20
120SSR	M12	M20	M16
122SSR	B6f	B4f	M20
VFB	3xB6f (IDR-SIMA)	←	3G1,5mm² 2,0 m
	Fassheizer 3-fach		
128+ RR	Bf6 2xPT100	Bf4	M20
	Regler + Wächter verschaltet		
120+ R+R	2xBf6	←	3G1,5mm² 2,0 m
	Doppel-Regler		

Pin-Belegung

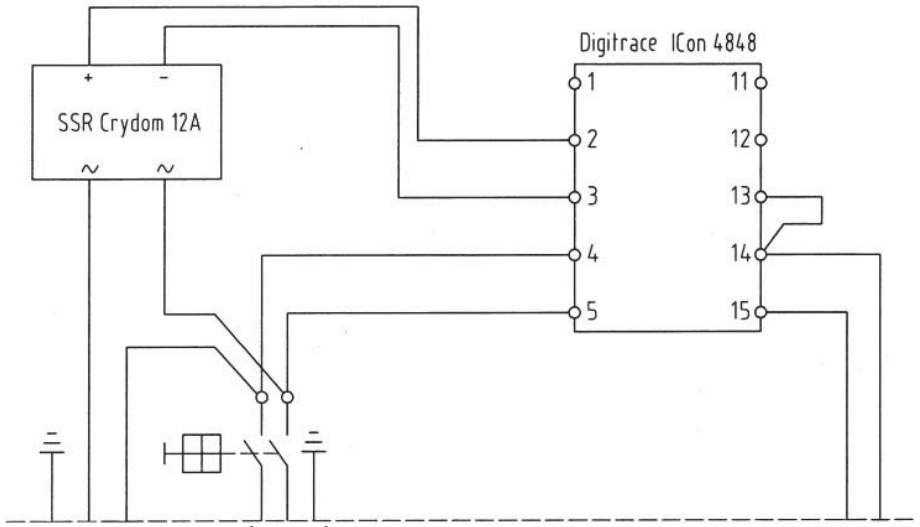
B4	Heizung und Netz	1&2 = Heizung
B6	Nur Sensor	4&5 = Sensor
B6	Heizung & Sensor	1&2 = Heizung, 4&5 Sensor

Beispiel: ICon Box 125 (A):

- Der Sensor muss durch eine M-Verschraubung eingeführt und direkt am Regler angeschlossen werden
- Die Heizung wird mit einem 4-poligen Binder-Stecker (Buchse) angeschlossen
- Der Netzanschluss erfolgt mit einem 4-poligen Binder-Stecker (Pin)
- Der Regler hat eine zusätzliche Verschraubung für die Alarmmeldung

Wiring Diagram / *Schaltplan*

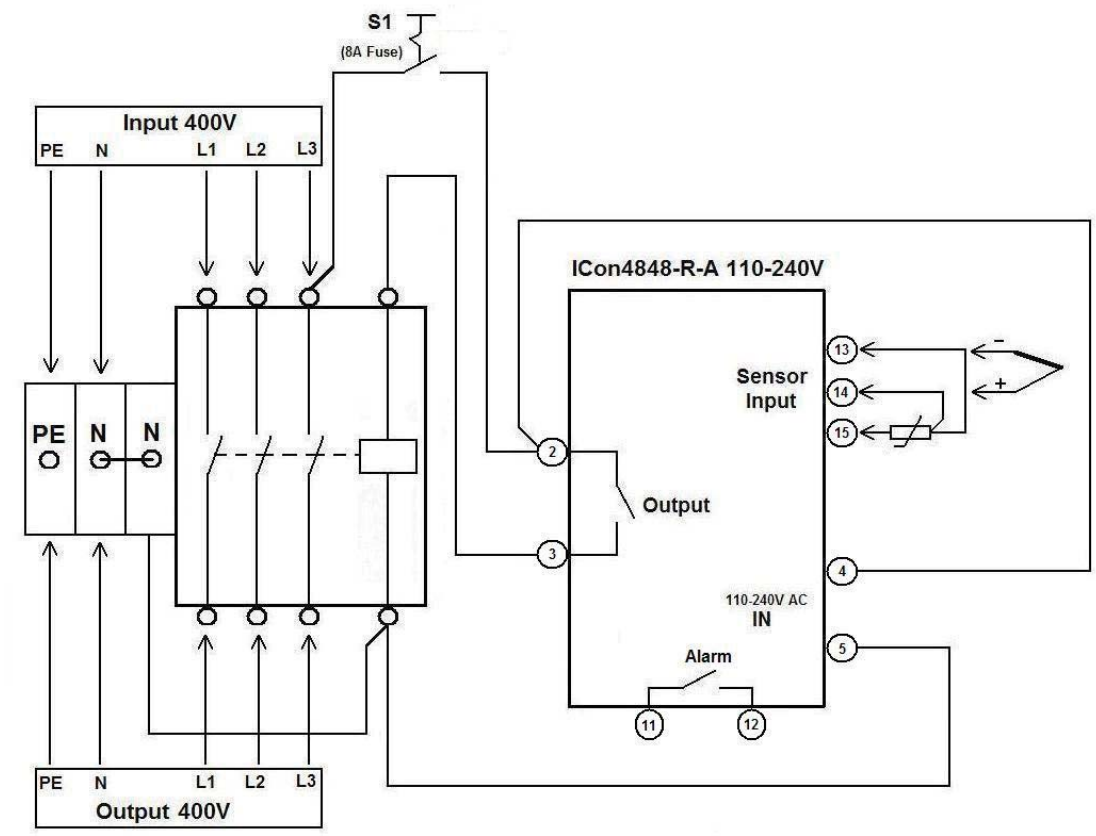
ICon-Box120 (SSR)





Wiring Diagram / *Schaltplan*

ICon-Box120TP



Notes / Notizen

EC Declaration of Conformity / EG Konformitätserklärung

isopad	**EC Declaration of Conformity** **EG Konformitätserklärung** **CE Déclaration de Conformité**

We / Wir / Nous,

CHROMALOX ISOPAD GmbH
Englerstraße 11, D-69126 Heidelberg / Germany – Deutschland – Allemagne

hereby declare in our sole responsibility, that the products…
erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte…
déclarons de notre seule responsabilité, que les produits…

Temperature Controller of Series
Temperatur Regelgeräte der Serie
Régulateur Température de Séries

Icon Box 120

…which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents
…auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt
…auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants

Terms of the Directive(s) and Approval Data… Bestimmungen der Richtlinie und Zulassungsdaten… Prescription de la directive et données de référence 'approbation…	Title and/or No. and date of issue of the standard / Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm / titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes
2014/35/EU: "Electrical equipment designed for use within certain voltage limits" **2014/35/EU:** "Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen" **2014/35/EU:** "matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension"	**EN 14597:2015 +)** **EN 61010-1:2011 +)** **EN 60519-1:2017 +)** **EN 60519-2:2007 +)**
2014/30/EU: Electromagnetic compatibility **2014/30/EU:** Elektromagnetische Verträglichkeit **2014/30/EU:** Compatibilité électromagnétique	**EN 61000-6-2: 2006 +)** **EN 61000-6-4: 2011 +)**

+) Harmonized Standards

Heidelberg, 23 June 2020

Danny Rech
President / Geschäftsführer / Directeur Général

© 2020 CHROMALOX ISOPAD
BA ICon Box 120 R20-0

CE Our products satisfy the requirements of the relevant European Directives.

CE Unsere Produkte erfüllen die Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

CE Nos produits répondent aux exigences des directives européennes appropriées

Chromalox Isopad GmbH
Englerstrasse 11
D-69126 Heidelberg
Germany
Tel: +49 (0) 6221 3043 0
Fax: +49 (0) 6221 3043 956
Mail to: isopad.info@chromalox.com
Web: www.chromalox.com
www.isopad.com

ISOPAD is a trademark of CHROMALOX ISOPAD GmbH or its affiliates.
ISOPAD ist ein eingetragenes Warenzeichen von CHROMALOX ISOPAD GmbH oder ihren Tochtergesellschaften.
ISOPAD est une marque déposée de CHROMALOX ISOPAD GmbH ou ses affiliées.