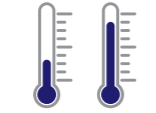
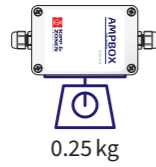


# Instruction Sheet

Anleitung • Feuille d'Instructions • Hoja de Instrucciones

## AMPBOX

4 to 20 mA Signal Amplifier



-40 °C to 85 °C  
-40 °F to 185 °F



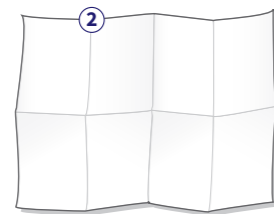
Kipp & Zonen B.V.  
P.O. Box 507, 2600 AM Delft  
The Netherlands  
+31 15 2755 210  
info@kippzonen.com  
www.kippzonen.com

IP 66 CE

1 AMPBOX Signal Amplifier  
Signalverstärker  
Amplificateur de signal  
Amplificador de señal



2 Instruction sheet  
Anleitung  
Feuille d'instructions  
Hoja de instrucciones

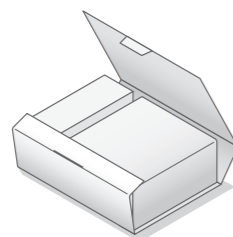


AMPBOX may be delivered in combination with a radiometer. In this case the AMPBOX gain is factory set to suit the radiometer sensitivity. If the radiometer is sent for recalibration the AMPBOX must be included for adjustment to the new radiometer sensitivity.

Die AMPBOX kann zusammen mit einem Radiometer geliefert werden. In diesem Falle ist die AMPBOX auf die Radiometer-Empfindlichkeit eingestellt. Wenn also das Radiometer recalibriert werden soll, muss die AMPBOX für eine entsprechende Neueinstellung auf das Radiometer mit eingeschickt werden.

L'AMPBOX peut être livré avec un radiomètre. Dans ce cas, le gain du AMPBOX est ajusté avec la sensibilité du radiomètre. Si le radiomètre est retourné pour une recalibration, il faut joindre impérativement l'AMPBOX pour un réglage avec la nouvelle sensibilité du radiomètre.

El AMPBOX puede ser suministrado conjuntamente con un radiómetro. En este caso la ganancia del AMPBOX esta ajustada de fábrica a la sensibilidad del radiómetro. Si el radiómetro es enviado para su recalibración, el AMPBOX debe ser incluido para ser ajustado a la nueva sensibilidad del radiómetro.



Keep original packaging for recalibration  
Verahren Sie die Originalverpackung für den Versand zur Rekalibrierung  
Gardez l'emballage original pour le recalibrage  
Guarde el embalaje original para la recalibración

# User Information

Anwenderinformation • Information Utilisateur • Información para el Usuario

## Read this document carefully before installation.

Warranty is 2 years from date of invoice, subject to correct installation and use. Kipp & Zonen accepts no liability for any loss or damages arising from incorrect use of the product. Unauthorised modifications may void the warranty and CE/FCC validity. For the latest product support information please visit our website.

## Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig vor der Installation

Die Garantie beträgt 2 Jahre ab dem Rechnungsdatum, abhängig von korrekter Installation und Gebrauch. Kipp & Zonen übernimmt keine Haftung für mögliche Verluste oder Beschädigungen, die durch den falschen Gebrauch des Produktes entstehen. Nicht autorisierte Änderungen können die Garantie und die CE/FCC-Konformität aufheben. Die neuesten Produktinformationen finden Sie auf unserer Internetseite.

## Lisez ce document soigneusement avant installation

La garantie est de 2 ans à dater de la facture, pour une installation et une utilisation correctes. Kipp & Zonen n'accepte aucune responsabilité quant à la perte ou dommage résultant d'une utilisation incorrecte du produit. Toutes modifications non autorisées peuvent annuler la garantie et la validité CE/FCC. Consultez notre website pour tout renseignement 'support produit'.

## Lea este documento cuidadosamente antes de la instalación

La garantía es de 2 años contados desde de la fecha de adquisición y está condicionada a una instalación y utilización correctas. Kipp & Zonen no acepta ninguna responsabilidad por pérdida o daños resultantes de un uso incorrecto del producto. Las modificaciones no autorizadas pueden anular la garantía y la validez CE/FCC. Para obtener la última de la información de soporte del producto les rogamos visiten nuestro website.

© 2018 Kipp & Zonen B.V.

Meteorology Division of OTT HydroMet

## ALL RIGHTS RESERVED

ALLE RECHTE VORBEHALTEN  
TOUS DROITS RÉSERVÉS  
RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

0365200 - V1811

# Specifications

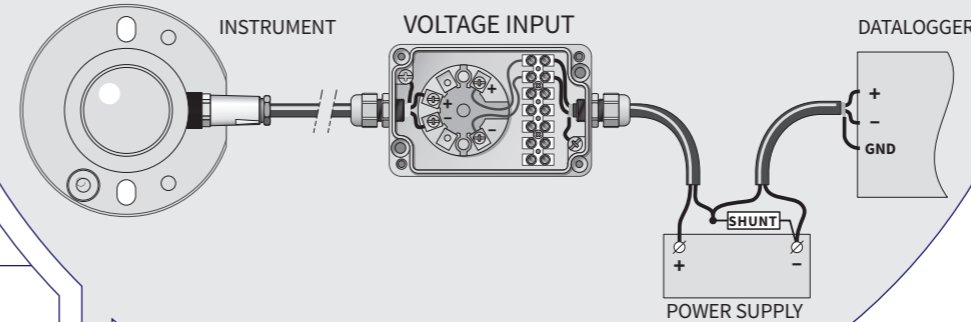
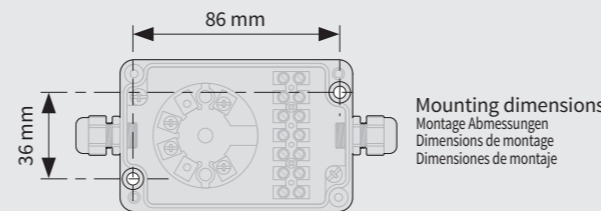
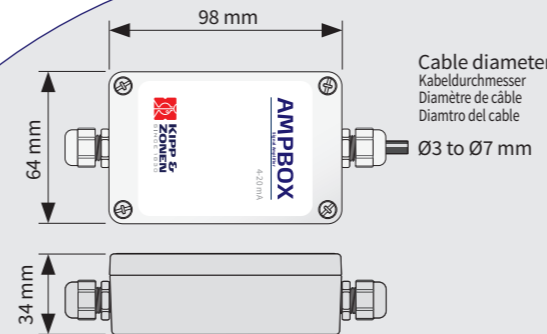
Spezifikationen • Spécifications • Especificaciones

Current output range (nominal) Stromausgangsbereich (nominal) Plage courant de sortie (nominal) Rango de corriente de salida (nominal)	4 to 20 mA
Gain (standard) Verstärkungseinstellung (Standard) • Gain (standard) • Ganancia (estándar)	2 mV/mA
Input voltage range Spannungseingangsbereich Plage tension d'entrée Rango de voltaje de entrada	-12 to 150 mV
Input impedance Eingangsimpedanz • Impédance d'entrée • Impedancia de salida	10 MΩ
Temperature dependence of gain Temperaturabhängigkeit der Verstärkung Rapport gain/température sous Temperatura dependencia de la ganancia para	within ± 0.01 % of span/K ± 0.01% des Bereiches/K sous ±0,01 % de l'échelle/K para ± 0.01 % del span/K
Zero drift Null-Drift • Déviation zéro • Deriva de cero	< ± 1 µV/K
Non-linearity Nichtlinearität • Non linéarité • No linealidad	< 0.2 %
Update time Update-Zeit • Temps de mise à jour • Fecha de actualización	440 ms
Inaccuracy, the greater of Ungenauigkeit Imprécision, la plus grande de Incertidumbre, mayor de	± 0.05 % of span or ± 10 µV ±0.05% des Bereiches oder ± 10 µV ±0,05% de l'échelle ou ±10 µV ±0.05% del span or ± 10 µV
Maximum supply voltage Maximale Versorgungsspannung Tension d'entrée maximale Máximo voltage de alimentación	35 VDC
Voltage drop Spannungsabfall • Chute de tension • Caída de tensión	7.2 VDC

# Mechanical

Mechanisch • Mecanique • Mecánica

- 1 Install AMPBOX near radiometer  
Installieren Sie die AMPBOX nahe beim Radiometer  
Installer le AMPBOX près du radiomètre  
Instalar el AMPBOX próximo al radiómetro
- 2 Remove aluminium cover  
Nehmen Sie den Aluminium-deckel ab  
Retirer le couvercle en aluminium  
Quitar la tapa de aluminio
- 3 Secure AMPBOX using two Ø4 mm screws  
Befestigen Sie die AMPBOX mittels zweier Ø4 mm Schrauben  
S'assurer de la bonne utilisation des deux vis de diamètre 4 mm  
Fijar el AMPBOX utilizando dos tornillos de 4 mm Ø
- 4 After electrical installation fit lid properly to ensure AMPBOX is weatherproof  
Verschließen Sie nun den Deckel wieder sorgfältig, um die Wasserdichtigkeit der AMPBOX zu gewährleisten  
Après l'installation électrique, mettre correctement le couvercle afin de s'assurer de la bonne étanchéité du AMPBOX  
Después de la instalación eléctrica ajuste la tapa adecuadamente para garantizar la estanqueidad del AMPBOX



The standard AMPBOX gain setting is 2 mV/mA, so that 0 to 32 mV input gives 4 to 20 mA output  
Die Standard-Einstellung der AMPBOX ist 2 mV/mA, so dass der Eingang von 0 - 32 mV den Ausgang 4 - 20 mA ergibt  
Le réglage standard du gain du AMPBOX est de 2 mV/mA, de sorte que l'entrée de 0 - 32 mV délivre une sortie de 4 - 20 mA  
La ganancia estándar del AMPBOX está ajustada a 2 mV/mA, así 0 - 32 mA de entrada equivalen a 4 - 20 mA de salida

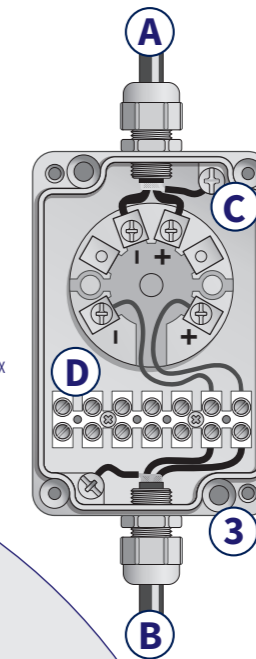
When the gain is preset in combination with a specific radiometer there is a defined output range. For instance 4 to 20 mA represents 0 to 1600 W/m<sup>2</sup>

Wenn die AMPBOX auf ein bestimmtes Radiometer eingestellt ist, ist ihr Ausgang auf einen entsprechenden Wert festgelegt. Zum Beispiel entspricht - 20 mA dem Wert 0 - 1600 W/m<sup>2</sup>  
Lorsque le gain est pré-réglé avec un radiomètre spécifique, une gamme de sortie est bien définie. Par exemple 4 - 20 mA représente 0 - 1600 W/m<sup>2</sup>  
Cuando la ganancia es preajustada para un radiómetro específico se define un rango de salida. Por ejemplo 4 - 20 mA representa 0 - 1600 W/m<sup>2</sup>

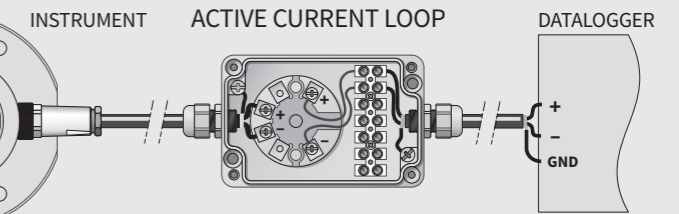


# Installation

Installation • Installation • Instalación



- A Connect radiometer output to AMPBOX input  
Schliessen Sie den Radiometer-Ausgang an den AMPBOX-Eingang an  
Brancher la sortie du radiomètre sur l'entrée du AMPBOX  
Conecte la salida del radiómetro a la entrada del AMPBOX
- B Connect the current loop to AMPBOX output  
Verbinden Sie den AMPBOX-Ausgang mit der Stromschleife  
Brancher la boucle courant à la sortie du AMPBOX  
Conecte el bucle de corriente a la salida del AMPBOX
- C All radiometer signal cables have a shield that should be connected to a ground screw of the metal case  
Alle Radiometer Signalleitungen verfügen über eine Abschirmung, die an eine Erdungsschraube des Metallgehäuses angeschlossen werden sollte  
Les câbles de signaux de tous nos radiomètres ont une protection qui doit être connectée à la vis de mise à la terre du corps métallique  
Los cable de señal de todos los radiómetros disponen de malla, esta deberá ser conectada al tornillo de tierra de la caja metálica
- D The spare terminals on the connector strip are for passing optional temperature sensor wires through the AMPBOX  
Verschließen Sie nun den Deckel wieder sorgfältig, um die Wasserdichtigkeit der AMPBOX zu gewährleisten  
Après l'installation électrique, mettre correctement le couvercle afin de s'assurer de la bonne étanchéité du AMPBOX  
Después de la instalación eléctrica ajuste la tapa adecuadamente para garantizar la estanqueidad del AMPBOX



The current loop has to be powered with a supply, or active receiver, capable of providing 7.2 V for AMPBOX plus sufficient for the loop cable voltage drop. Maximum 35 V

Die Stromschleife muss mittels einer Spannungsversorgung gespeist werden, mit mind. 7.2 V für die AMPBOX und ausreichend für den Spannungsabfall der Schleife. Maximum 35 V  
La boucle courant doit être alimentée par une source ou par un récepteur actif, capable de fournir 7.2 V. Elle doit suffire pour l'AMPBOX ainsi que pour la chute de tension due au câble  
El bucle de corriente debe ser alimentado mediante una fuente, o receptor activo, capaz de suministrar 7.2 V para el AMPBOX así como para la caída de voltaje del cable del bucle

When the current is to be transformed to a voltage, it is important to select the shunt resistor value to suit the datalogger input range

Soll der Strom in eine Spannung gewandelt werden, ist es wichtig, die Größe des Shunt-Widerstands entsprechend dem Eingangsbereich des Datenloggers zu wählen  
Lorsque le courant est transformé en tension, il est important de sélectionner la résistance (shunt) en rapport avec la gamme d'entrée du datalogger  
Cuando la corriente es transformada en voltaje, es importante seleccionar el valor del resistor para adaptar el rango de entrada del datalogger

Examples  
Beispiele • Exemples • Ejemplos

For 20 mA = 10 V, a 500 Ohm shunt is required, typical power supply 24 V  
Für 20 mA = 10 V, wird ein 500 Ohm Shunt benötigt, bei typischer Spannungsversorgung 24 V  
Pour 20 mA = 10 V, un shunt de 500 Ohm est requis, alimentation type 24 V  
Para 20 mA = 10 V, se necesita un resistor de 500 Ohms, alimentación típica 24 V

For 20 mA = 1 V, a 50 Ohm shunt is required, typical power supply 12 V  
Für 20 mA = 1 V, wird ein 50 Ohm Shunt benötigt, bei typischer Spannungsversorgung 12 V  
Pour 20 mA = 1 V, un shunt de 50 Ohm est requis, alimentation type 12 V  
Para 20 mA = 1 V, se necesita un resistor de 50 Ohms, alimentación típica 12 V

# Delivery Contents

Lieferumfang • Contenu de la Livraison • Contenido del Suministro

# Specifications

Spezifikationen • Spécifications • Especificaciones

# Measurement

Messung • Mesure • Medida