

HR-AZ / HR-A

HR-250AZ HR-250A
HR-251AZ HR-251A
HR-150AZ HR-150A
HR-100AZ HR-100A

Quick Start Guide
Analytical Balance

English (EN)

Guide de démarrage rapide
Balance analytique

Français (FR)

Schnellstartanleitung
Analytische Ausgeglichenheit

Deutsch (DE)

Guía de inicio rápido
Balance analítico

Español (ES)

Guida introduttiva
Bilancio analitico

Italiano (IT)

快速入門指南
分析天平

中文 (CT)

AND

A&D Company, Ltd.

1WMPD4004338

1. Introduction

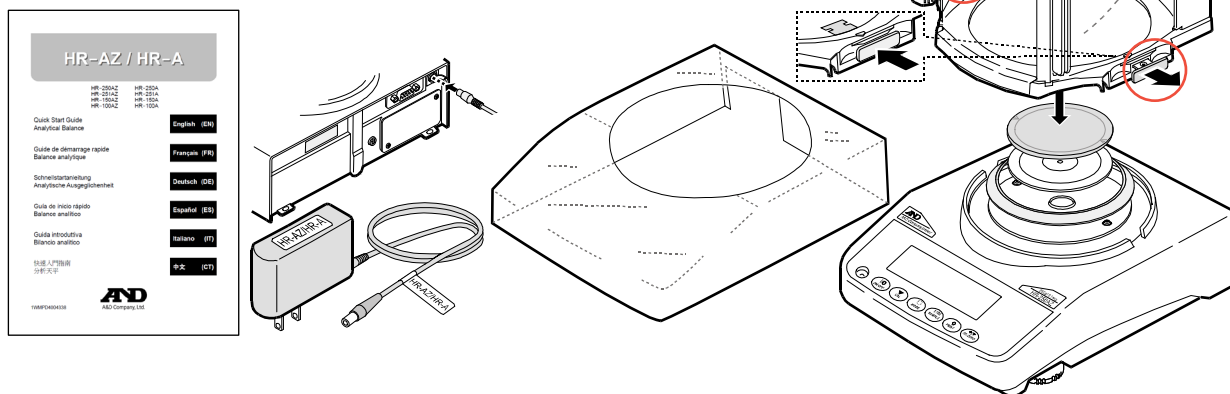
This quick start guide describes the basic functions and operations of the balance (HR-AZ / HR-A series). The functions and operating procedures of the balance are explained in details in the "HR-AZ / HR-A series Analytical Balance INSTRUCTION MANUAL". This manual can be downloaded from our website <https://www.aandd.jp>.

- © 2021 A&D Company, Limited. All rights reserved.
- ❑ No part of this publication may be reproduced, transmitted, transcribed, or translated into any language in any form by any means without the written permission of A&D Company, Limited.
- ❑ The contents of this manual and the specifications of the instrument covered by this manual are subject to change for improvement without notice.
- ❑ Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

2. Installation and Precautions

The balance is a precision instrument. Unpack it carefully. It is recommended to keep the packing materials to be used for transporting the balance in the future.

The packing contents differ depending on the balance model. See the following illustrations to confirm that everything is included.



Cautions:

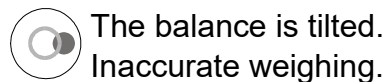
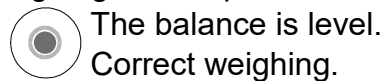
- ❑ Verify that the AC adapter type is correct for your local voltage and receptacle type.
- ❑ Use the dedicated AC adapter specified for the balance.
- ❑ Do not use the AC adapter provided with the balance for other instruments.
- ❑ If you use a wrong AC adapter, the balance and other equipment may not operate properly.

2.1. Precautions for installing and weighing

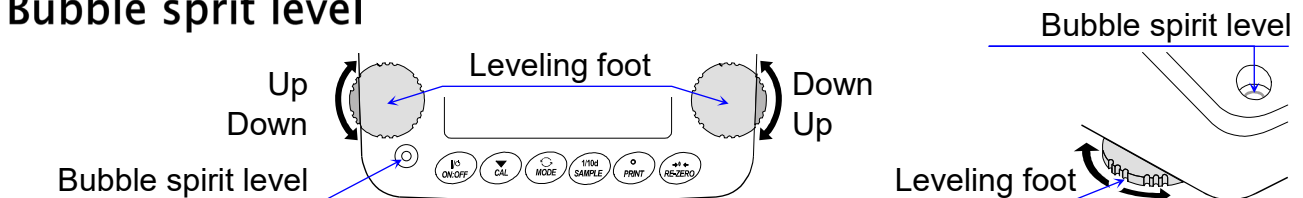
⚠ Caution Do not install the balance where flammable or corrosive gas is present.

To obtain the optimum performance from the balance and acquire accurate weighing data, note the following:

- ❑ Install the balance in an environment where the temperature and humidity are not excessive. The best operating temperature is about 20 °C ±2 °C at about 45% to 60% RH relative humidity.
- ❑ Install the balance in a location that it is free of dust.
- ❑ The weighing table should be solid. (An anti-vibration table or stone table is ideal)
- ❑ Place the balance on a horizontal table, and make sure that it is not tilted.
- ❑ Install the balance in a stable place avoiding vibration and shock. Corners of rooms on the first floor are best, as they are less prone to vibration.
- ❑ Install the balance where it is not affected by heaters or air conditioners.
- ❑ Install the balance where it is not exposed to direct sunlight.
- ❑ Install the balance away from equipment that produces magnetic fields.
- ❑ Be sure to connect the AC adapter to the balance and the power supply before use for at least an hour, warm up the balance.
- ❑ Perform the sensitivity adjustment before using it for the first time or after having moved it to another location so that accurate weighing can be performed.
- ❑ Level the balance by adjusting the leveling feet so that the bubble of the bubble spirit level is centered in the red circle.

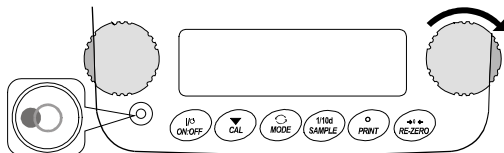


Bubble spirit level



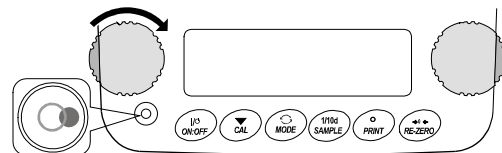
When the bubble is off center to the left

Turn the leveling foot on the front right in the clockwise direction.



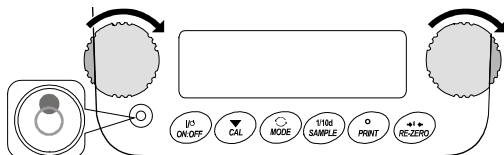
When the bubble is off center to the right

Turn the leveling foot on the front left in the clockwise direction.



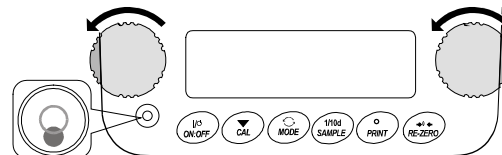
When the bubble is off center to the rear

Turn both leveling feet on the front in the clockwise direction at the same time.



When the bubble is off center to the front

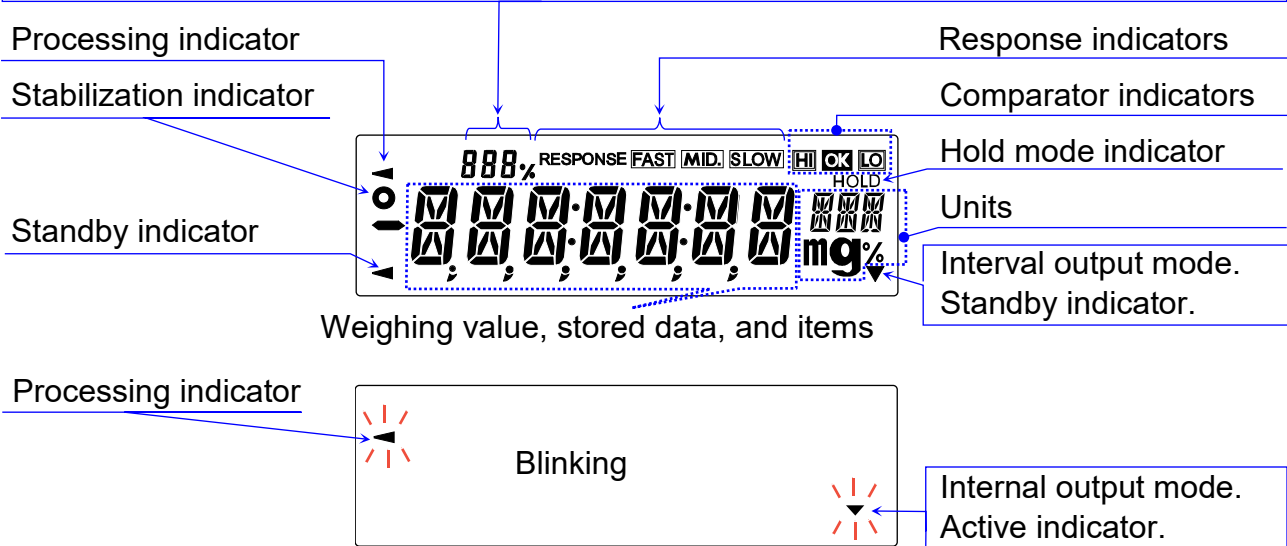
Turn both leveling feet on the front in the counter clockwise direction at the same time.



3. Display symbols and key operations

Display symbols

- Number of statistical data (Statistical calculation mode)
- The ratio between the weighing value and the weighing capacity, in a percentage, in the weighing mode. (Capacity indicator)
- Parameters of function.



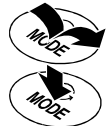
Key Operations




The behavior of the balance differs depending on whether you "Press and release the key immediately" or "Press and hold the key (for 2 seconds)".




The normal weighing operation is to "Press and release the key immediately". Do not hold down the key unless you need to.

Press the key (Press and release the key immediately.)

Press and hold the key (for approx. 2 seconds)



Key	When pressed	When pressed and held (for 2 seconds)
	<ul style="list-style-type: none"> □ The balance is able to be turned on or off. The standby indicator is displayed when the display is turned off. The weighing mode is enabled when the display is turned on. A password is required when the balance is turned on using the password function. □ This key is always available. If this key is pressed during operation, the display will be turned off. 	
	<ul style="list-style-type: none"> □ In the weighing mode, readability changes. □ In the counting or percent mode, the balance enters the storing mode. 	The balance enters the function table mode.
	<ul style="list-style-type: none"> □ The weighing units selected on the function table are switched in order. 	The response adjustment mode is performed.

Key	When pressed	When pressed and held (for 2 seconds)
	<ul style="list-style-type: none"> ❑ The HR-AZ series can perform sensitivity adjustment using the built-in weight. ❑ In the function table mode, it works as cancel key. 	The sensitivity adjustment mode is performed.
	<ul style="list-style-type: none"> ❑ The stable weighing data is outputted according to the function table. ❑ In each operation procedure, it works as determination key. 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ No function at factory settings. ❑ "Title block" and "End block" is outputted according to GLP/GMP settings on the function table.
	The current measurement value is regarded as zero and zero is displayed.	

4. Sensitivity adjustment

4.1. One-touch sensitivity adjustment using the internal mass for HR-AZ series

This function performs the sensitivity adjustment of the HR-AZ series using the built-in weight (the internal mass).

Procedure

- Step 1. Connect the AC adapter to the balance and warm up the balance for at least one hour with nothing on the weighing pan.
- Step 2. Place the accessory breeze break on the balance.
Press the **CAL** key to display **[CAL 1.0]**.
- Step 3. The sensitivity adjustment is performed using the internal mass.
Do not allow vibration or drafts to affect the balance.
- Step 4. If you choose the parameter to use the GLP output of the function table, a sensitivity adjustment report is outputted after the sensitivity adjustment.
- Step 5. The balance will automatically return to weighing mode after sensitivity adjustment.

4.2. Sensitivity adjustment using an external weight

This function performs the sensitivity adjustment using an external weight.

Procedure

- Step 1. Connect the AC adapter to the balance and warm up the it for at least one hour with nothing on the weighing pan.

Step 2. Press and hold the **[CAL]** key until **[CALout]** is displayed for approximately two seconds. Then release the key.

Step 3. The balance displays **[CAL 0]**.

- If you want to change the sensitivity adjustment weight, press the **[SAMPLE]** key and proceed to step 4. Refer to "8. CALIBRATION" in the instruction manual for sensitivity adjustment weights that can be selected.
- If you use the sensitivity adjustment weight value stored in the balance, proceed to step 5.

Step 4. Specify the weight value as follows :

[SAMPLE] keyAll segments blink : Weight selection mode.
The last three digits blink : Weight value adjustment.

[RE-ZERO] key (+) .All segments blink : Select weight.

[MODE] key (-) The last three digits blink : Weight value adjustment.

[PRINT] keyWeight value is stored in memory. Data is maintained even if removing power supply.

[CAL] keyOperation is canceled and display returns to **[CAL 0]**.

Step 5. Confirm that there is nothing on the pan and press the **[PRINT]** key. The balance measures the **zero point**. Do not allow vibration or drafts to affect the balance. The balance displays the sensitivity adjustment weight value.

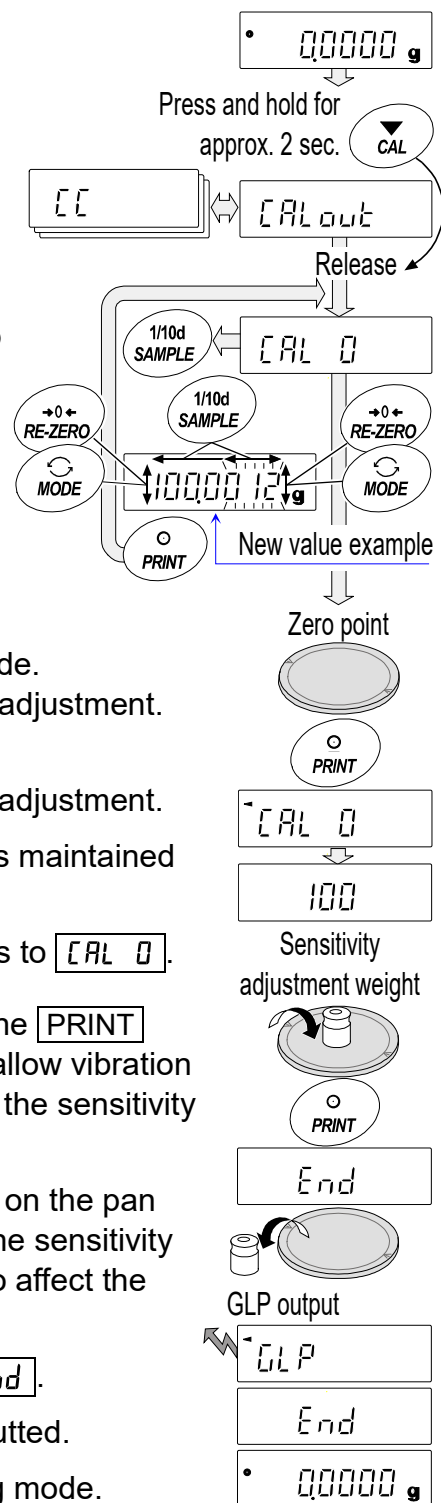
Step 6. Place the displayed **sensitivity adjustment weight** on the pan and press the **[PRINT]** key. The balance measures the sensitivity adjustment weight. Do not allow vibration or drafts to affect the balance.

Step 7. Remove the weight from the pan after displaying **[End]**.

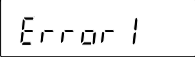
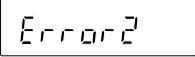
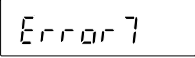
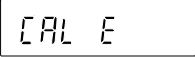
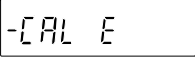
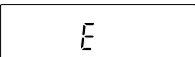
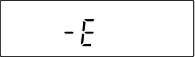
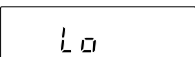
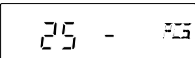
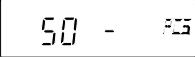
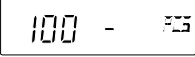
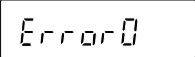
Step 8. If the GLP output is set, "Calibration Report" is outputted.

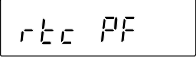
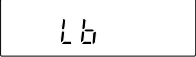
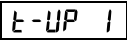
Step 9. The balance will automatically return to the weighing mode.

Step 10. Place the sensitivity adjustment weight on the pan and confirm that the measurement value is within ± 2 digits. If it is out of that range, check the ambient conditions and repeat from steps 2.



5. Error codes

Display	Error code	Check and solutions
	EC,E11	Stability error "Zero display" or "sensitivity adjustment" cannot be performed due to unstable weighing value. Check the area around the weighing pan. Refer to "2.1. Precautions for installing and weighing". Prevent vibration, drafts, static electricity and magnetic fields from influencing the balance. Press the [CAL] key to return to weighing mode.
		Out of range error The input value is out of range. Input a value within the range.
	EC,E17	Internal mass error (Only for the HR-AZ series) The mechanism of the internal mass did not work properly. Perform the operation again.
	EC,E20	Sensitivity adjustment weight error (Positive value) The sensitivity adjustment weight is too heavy. Confirm that the weighing pan is properly installed. Confirm the sensitivity adjustment weight value. Press the [CAL] key to return to the weighing mode.
	EC,E21	Sensitivity adjustment weight error (Negative value) The sensitivity adjustment weight is too light. Confirm that the weighing pan is properly installed. Confirm the sensitivity adjustment weight value. Press the [CAL] key to return to the weighing mode.
		Overload error The weighing value is beyond the weighing capacity. Remove the sample from the pan.
		Weighing pan error The weight value is too light. Confirm that the weighing pan and pan support are properly installed. Press the [ON:OFF] key two times to return to the weighing mode. If the error still persists, perform the sensitivity adjustment.
		Sample mass error The sample unit mass value for the counting mode or the percent mode cannot be stored because of too light. Use a sample that is heavier.
  		Unit mass error The sample unit mass value for the counting mode is too light. If unit mass value is saved as is, it may cause a counting error. Add samples of the specified number and press the [PRINT] key to acquire accurate weighing.
		Balance internal error If this error appears persistently, contact the local A&D dealer.

Display	Error code	Check and solutions
		Battery error of clock The back-up battery power for the clock has been completely depleted. Adjust the date and time after pressing one of the keys. If connecting the balance to power supply, even if the back-up battery power for the clock has been depleted the balance performance will be maintained. When this error appears frequently, repair is required.
		Low battery error Voltage of the power supply has dropped. Confirm whether the correct AC adapter is used. If a rechargeable battery is used, replace it.
	EC,E00	Communications error A protocol error occurred in communications. Confirm the format, baud rate and parity.
	EC,E01	Undefined command error An undefined command was received. Confirm the command.
	EC,E02	Not ready A received command cannot be processed. Check the timing of the transmitted command. e.g. The balance received a Q command in other than the weighing mode. e.g. The balance received a Q command while processing a RE-ZERO command.
	EC,E03	Timeout error When  is set, the balance did not receive the next character of a command within the time limit of one second. Confirm the communication.
	EC,E04	Excess characters error The balance received excessive characters in a command. Confirm the command.
	EC,E06	Format error A command includes incorrect data. Confirm the command. e.g. The numeric data is incorrect. e.g. The alphanumeric data is incorrect.
	EC,E07	Parameter setting error The received data exceeds the acceptable range. Confirm the parameter range of the command.
Other errors		If the errors described above cannot be resolved or other errors are displayed, contact your local A&D dealer.

6. Specifications

	HR-100AZ HR-100A	HR-150AZ HR-150A	HR-250AZ HR-250A	HR-251AZ HR-251A
Weighing capacity	102 g	152 g	252 g	
Maximum display	102.0084 g	152.0084 g	252.0084 g	252.008 g
				62.0009 g *1
Readability	0.1 mg			1 g
				0.1 g
Repeatability (Standard deviation)	0.1 mg	0.2 mg (200 to 250 g) 0.1 mg (0 to 200 g)	0.5 mg	
			0.1 mg	
Linearity	±0.2 mg	±0.3 mg	±1 mg	
			±0.3 mg	

*1 The balance allows weighing using a precision range, even with a heavy tare placed on the pan. (Smart range function)

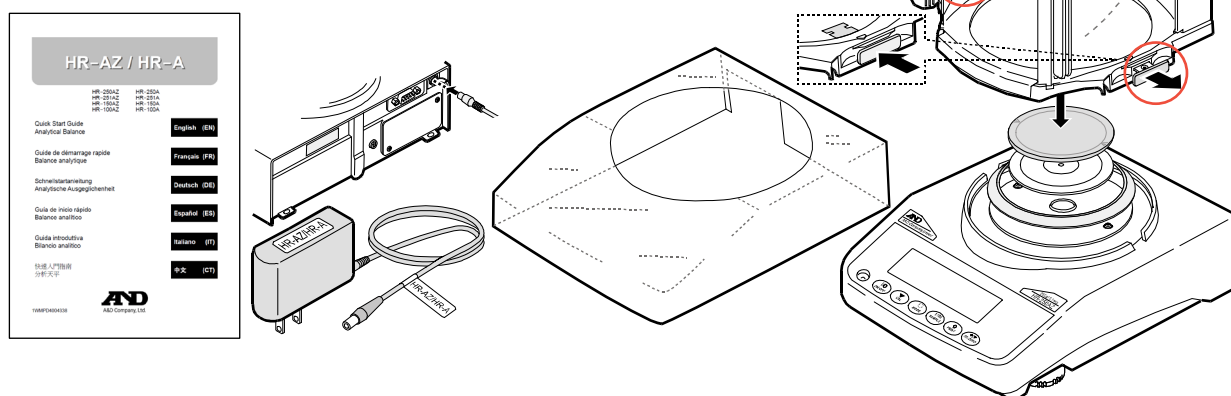
1. Introduction

Ce guide de démarrage rapide décrit les fonctions et les opérations de base de la balance (séries HR-AZ / HR-A). Les fonctions et procédures de fonctionnement de la balance sont expliquées en détail dans le « **HR-AZ / HR-A series Analytical Balance INSTRUCTION MANUAL (MANUEL D'INSTRUCTIONS de la balance analytique séries HR-AZ / HR-A)** ». Ce manuel peut être téléchargé depuis notre site web <https://www.aandd.jp>.

- © 2021 A&D Company, Limited. Tous droits réservés.
- ❑ La reproduction, la transmission, la transcription ou la traduction de la présente publication, en totalité ou en partie, dans toute langue, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation écrite d'A&D Company, Limited.
- ❑ Le contenu du présent manuel et les spécifications relatives à l'instrument dont ce manuel fait l'objet sont sujets à une modification sans préavis à des fins d'amélioration.
- ❑ L'intégralité des autres marques de commerce et noms commerciaux sont la propriété de leur détenteur respectif.

2. Installation et précautions

La balance est un instrument de précision. La débiller avec soin. Il est recommandé de conserver les matériaux d'emballage en cas de transport ultérieur de la balance. Le contenu de l'emballage varie selon le modèle de la balance. Se référer aux illustrations suivantes pour confirmer que tous les éléments sont inclus.



Précautions :

- ❑ S'assurer que le type d'adaptateur CA convient à la tension locale et au type de prise.
- ❑ Utiliser l'adaptateur CA dédié spécifié pour la balance.
- ❑ Ne pas utiliser l'adaptateur CA fourni avec la balance pour les autres instruments.
- ❑ Si un adaptateur CA incorrect est utilisé, la balance et les autres équipements peuvent ne pas fonctionner correctement.

2.1. Précautions à prendre pour l'installation et le pesage

⚠ Attention Ne pas installer la balance dans un environnement où des gaz inflammables ou corrosifs sont présents.

Pour obtenir des performances optimales de la balance et des données de pesage précises, noter ce qui suit :

- ❑ Installer la balance dans un environnement où la température et l'humidité ne sont pas excessives. La meilleure température de fonctionnement est d'environ 20 °C ±2 °C avec environ 45 à 60 % d'humidité relative.
- ❑ Installer la balance dans un endroit exempt de poussière.
- ❑ La table de pesage doit être robuste. (Une table anti-vibrations ou une table en pierre est idéale)
- ❑ Placer la balance sur une table horizontale et s'assurer qu'elle n'est pas inclinée.
- ❑ Installer la balance dans un endroit stable, exempt de vibrations et de chocs. Les coins des pièces au rez-de-chaussée sont idéaux car ils sont moins exposés aux vibrations.
- ❑ Installer la balance dans un endroit non affecté par des systèmes de chauffage ou de climatisation.
- ❑ Installer la balance dans un endroit non exposé à la lumière directe du soleil.
- ❑ Installer la balance à l'écart d'équipements produisant des champs magnétiques.
- ❑ Veiller à brancher l'adaptateur CA à la balance et l'alimentation électrique avant utilisation pendant au moins une heure afin de réchauffer la balance.
- ❑ Effectuer le réglage de la sensibilité avant utilisation de la balance pour la première fois ou après l'avoir déplacée vers un autre endroit afin de pouvoir effectuer un pesage précis.
- ❑ Mettre la balance à niveau en réglant les pieds réglables de manière à ce que la bulle du niveau à bulle soit centrée dans le cercle rouge.

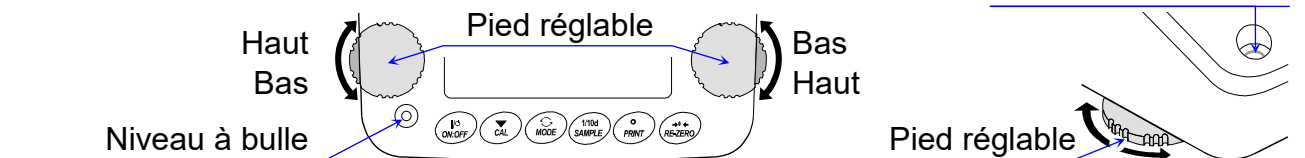


La balance est de niveau.
Pesage correct.



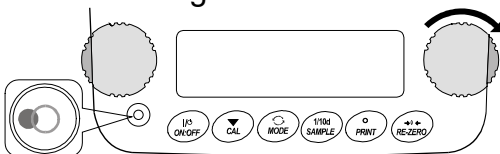
La balance est inclinée.
Pesage inexact.

Niveau à bulle



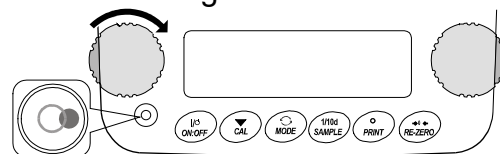
Quand la bulle dévie vers la gauche

Tourner le pied réglable avant droit dans le sens des aiguilles d'une montre.



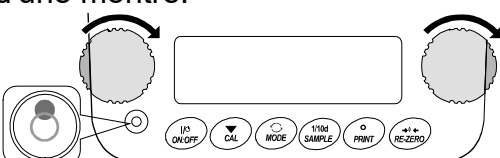
Quand la bulle dévie vers la droite

Tourner le pied réglable avant gauche dans le sens des aiguilles d'une montre.



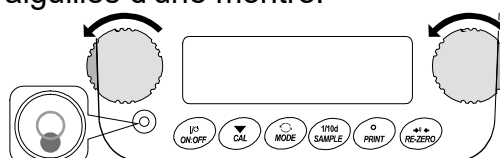
Quand la bulle dévie vers l'arrière

Tourner simultanément les deux pieds réglables avant dans le sens des aiguilles d'une montre.



Quand la bulle dévie vers l'avant

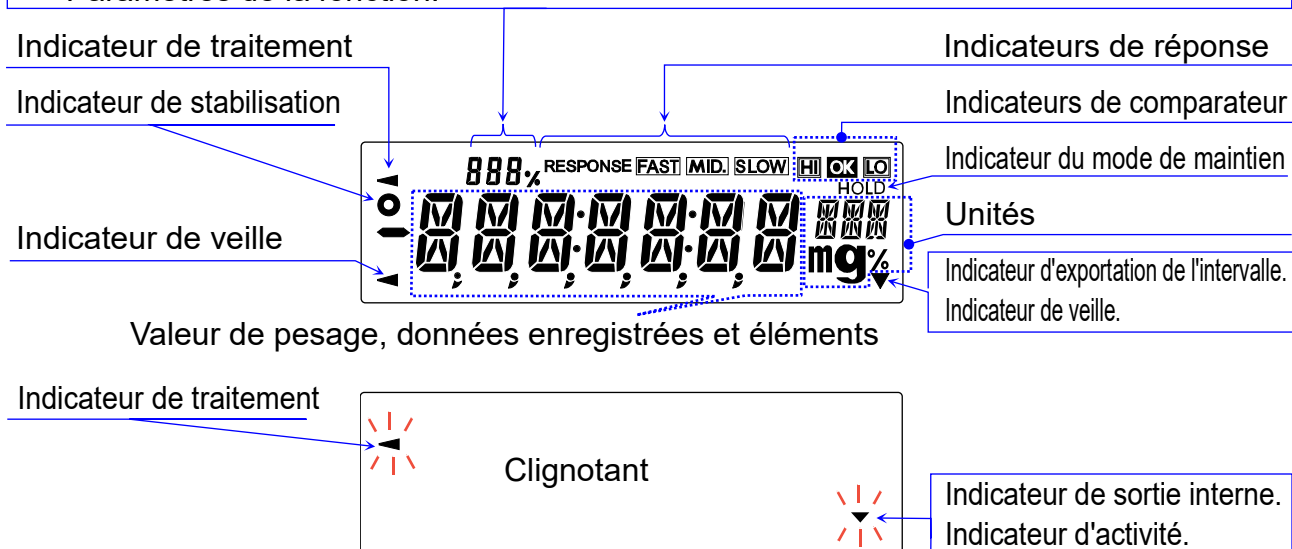
Tourner simultanément les deux pieds réglables avant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



3. Symboles affichés et opération de touche

Affichage des symboles

- Nombre de données statistiques (Mode de calcul statistique)
- Le rapport entre la valeur de pesage et la capacité de pesage, en pourcentage, dans le mode de pesage. (Indicateur de capacité)
- Paramètres de la fonction.





Opérations de touche





Le comportement de la balance diffère selon s'il faut « **Appuyer et relâcher la touche immédiatement** » ou « **Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée** (pendant 2 secondes) ».

L'opération de pesage normale consiste à « **Appuyer et relâcher la touche immédiatement** ». Ne pas maintenir enfoncée la touche sauf si cela est nécessaire.

Appuyer sur la touche (Appuyer et relâcher la touche immédiatement). 

Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée (pendant environ 2 secondes) 

Touche	Enfoncée	Enfoncée et maintenue enfoncée (pendant 2 secondes)
	<ul style="list-style-type: none"> □ La balance peut être allumée ou éteinte. L'indicateur de veille s'affiche lorsque l'écran est mis hors tension. Le mode de pesage est activé lorsque l'écran est mis sous tension. Un mot de passe est nécessaire lorsque la balance est allumée en utilisant la fonction de mot de passe. □ Cette touche est toujours disponible. Si cette touche est enfoncée pendant l'opération, l'écran s'éteint. 	
	<ul style="list-style-type: none"> □ En mode de pesage, la lisibilité change. □ En mode de comptage ou de pourcentage, la balance entre en mode d'enregistrement. 	La balance entre en mode table de fonctions.

Touche	Enfoncée	Enfoncée et maintenue enfoncée (pendant 2 secondes)
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Les unités de pesage sélectionnées dans la table de fonctions sont basculées dans l'ordre. 	Le mode de réglage de la réponse est exécuté.
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La série HR-AZ peut effectuer un réglage de la sensibilité en utilisant le poids intégré. ▫ En mode table de fonctions, cela fonctionne comme une touche d'annulation. 	Le mode de réglage de la sensibilité est exécuté.
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Les données de pesage stables sont émises selon la table de fonctions. ▫ Dans chaque procédure d'opération, cela fonctionne comme une touche de détermination. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Aucune fonction attribuée comme paramètre d'usine. ▫ Le « Title block (Bloc de titre) » et le « End block (Bloc de fin) » sont émis selon les paramètres GLP/GMP de la table de fonctions.
	La valeur de mesure actuelle est considérée comme nulle et le zéro est affiché.	

4. Réglage de la sensibilité

4.1. Réglage de la sensibilité par une pression en utilisant la masse interne pour la série HR-AZ

Cette fonction permet de régler la sensibilité de la série HR-AZ en utilisant le poids intégré (la masse interne).

Procédure

- Étape 1. Raccorder l'adaptateur CA à la balance et laisser la balance chauffer pendant au moins une heure, plateau de pesage vide.
- Étape 2. Placer l'accessoire coupe-brise sur la balance.
Appuyer sur la touche **CAL** pour afficher **[CAL 1.0]**.
- Étape 3. Le réglage de la sensibilité est effectué à l'aide de la masse interne.
Éviter d'exposer la balance à des vibrations ou des courants d'air.
- Étape 4. En choisissant le paramètre qui permet d'utiliser la sortie GLP de la table de fonctions, un rapport du réglage de la sensibilité est émis après le réglage de la sensibilité.
- Étape 5. La balance retourne automatiquement en mode de pesage après le réglage de la sensibilité.

4.2. Réglage de la sensibilité à l'aide d'un poids externe

La fonction effectue le réglage de la sensibilité à l'aide d'un poids externe.

Procédure

Étape 1. Raccorder l'adaptateur CA à la balance et la laisser chauffer pendant au moins une heure, plateau de pesage vide.

Étape 2. Appuyer sur la touche **CAL** et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que **CAL out** s'affiche pendant environ deux secondes. Ensuite, relâcher la touche.

Étape 3. La balance affiche **CAL 0**.

- Si le poids de réglage de la sensibilité doit être changé, appuyer sur la touche **SAMPLE** et passer à l'étape 4. Se référer à « 8. CALIBRATION (8. ÉTALONNAGE) » dans le manuel d'instructions pour les poids de réglage de la sensibilité qui peuvent être sélectionnés.
- Si la valeur du poids de réglage de la sensibilité enregistré dans la balance est utilisé, passer à l'étape 5.

Étape 4. Spécifier la valeur du poids comme suit :

Touche **SAMPLE**... Tous les segments clignotent : Mode de sélection du poids.

Les trois derniers chiffres clignotent : Réglage de la valeur du poids.

Touche **RE-ZERO** (+) .. Tous les segments clignotent : Sélectionner un poids.

Touche **MODE** (-) Les trois derniers chiffres clignotent : Réglage de la valeur du poids.

Touche **PRINT** La valeur du poids est enregistrée dans la mémoire. Les données sont conservées même si l'alimentation électrique est retirée.

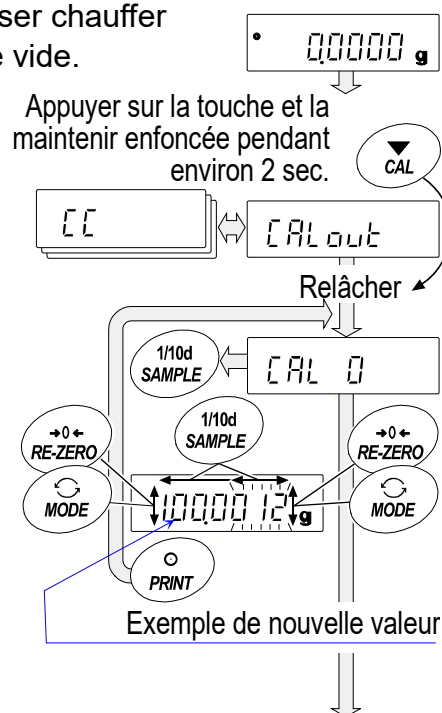
Touche **CAL**..... L'opération est annulée et l'affichage revient à **CAL 0**.

Étape 5. Confirmer qu'il n'y a rien sur le plateau et appuyer sur la touche **PRINT**. La balance mesure le **point zéro**. Éviter d'exposer la balance à des vibrations ou des courants d'air. La balance affiche la valeur du poids de réglage de la sensibilité.

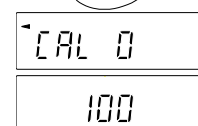
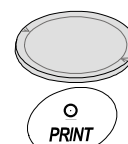
Étape 6. Placer le **poids de réglage de la sensibilité** sur le plateau et appuyer sur la touche **PRINT**. La balance mesure le poids de réglage de la sensibilité. Éviter d'exposer la balance à des vibrations ou des courants d'air.

Étape 7. Retirer le poids du plateau après que **End** est affiché.

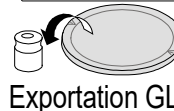
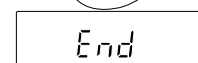
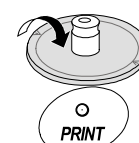
Étape 8. Si la sortie GLP est définie, le "rapport d'étalonnage" est émis.



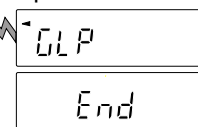
Point zéro



Poids du réglage de la sensibilité



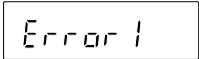

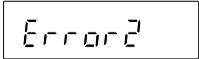
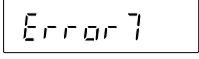
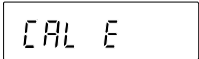

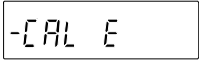

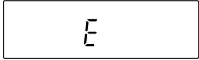
Exportation GLP

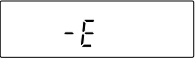
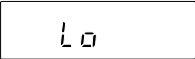
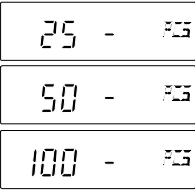
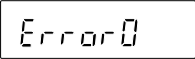
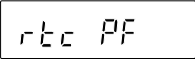
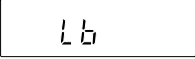


Étape 9. La balance retourne automatiquement en mode de pesage.

Étape 10. Placer le poids de réglage de la sensibilité sur le plateau et confirmer que la valeur de mesure se situe dans une limite de ± 2 chiffres. Si elle se situe en dehors de cette plage, vérifier les conditions ambiantes et recommencer à partir de l'étape 2.

5. Codes d'erreur

Affichage	Code d'erreur	Vérification et solutions
	EC,E11	<p>Erreur de stabilité</p> <p>L'« affichage du zéro » ou le « réglage de la sensibilité » ne peut être effectué en raison d'une valeur de pesage instable. Vérifier la zone autour du plateau de pesage. Se référer à « 2.1. Précautions à prendre pour l'installation et le pesage ». Éviter les vibrations, les courants d'air, l'électricité statique et les champs magnétiques qui peuvent nuire au fonctionnement de la balance.</p> <p>Appuyer sur la touche  pour revenir en mode de pesage.</p>
		<p>Erreur de dépassement de plage</p> <p>La valeur d'entrée se situe hors de la plage. Entrer une valeur dans la plage.</p>
	EC,E17	<p>Erreur de masse interne (uniquement pour la série HR-AZ)</p> <p>Le mécanisme de la masse interne n'a pas fonctionné correctement. Effectuer à nouveau l'opération.</p>
	EC,E20	<p>Erreur de poids du réglage de la sensibilité (valeur positive)</p> <p>Le poids du réglage de la sensibilité est trop lourd. Confirmer que le plateau de pesage est correctement installé. Vérifier la valeur du poids de réglage de la sensibilité. Appuyer sur la touche  pour revenir en mode de pesage.</p>
	EC,E21	<p>Erreur de poids du réglage de la sensibilité (valeur négative)</p> <p>Le poids du réglage de la sensibilité est trop léger. Confirmer que le plateau de pesage est correctement installé. Vérifier la valeur du poids de réglage de la sensibilité. Appuyer sur la touche  pour revenir en mode de pesage.</p>
		<p>Erreur de surcharge</p> <p>La valeur de pesage se situe au-delà de la capacité de la balance. Retirer l'échantillon du plateau.</p>

Affichage	Code d'erreur	Vérification et solutions
		Erreur du plateau de pesage La valeur du poids est trop légère. Confirmer que le plateau de pesage et le support de plateau sont correctement installés. Appuyer sur la touche ON:OFF deux fois pour revenir en mode de pesage. Si l'erreur persiste, effectuer le réglage de la sensibilité.
		Erreur de masse de l'échantillon La valeur de la masse de l'unité d'échantillonnage pour le mode de comptage ou le mode de pourcentage ne peut pas être enregistrée car elle est trop légère. Utiliser un échantillon qui est plus lourd.
		Erreur de la masse unitaire La valeur de la masse de l'unité d'échantillonnage en mode de comptage est trop légère. Si la valeur de la masse unitaire est enregistrée telle quelle, cela peut provoquer une erreur de comptage. Ajouter des échantillons pour le nombre spécifié et appuyer sur la touche PRINT pour obtenir un pesage précis.
		Erreur interne de la balance Si cette erreur s'affiche en permanence, contacter le distributeur A&D local.
		Erreur de batterie de l'horloge L'alimentation de la batterie de secours de l'horloge est complètement épuisée. Régler la date et l'heure après avoir appuyé sur l'une des touches. En raccordant la balance à l'alimentation électrique, même si la batterie de secours de l'horloge est épuisée, les performances de la balance seront maintenues. Lorsque cette erreur apparaît fréquemment, une réparation est nécessaire.
		Erreur de batterie faible La tension de l'alimentation électrique a baissé. Confirmer que l'adaptateur CA utilisé est correct. Si une batterie rechargeable est utilisée, la remplacer.
	EC,E00	Erreur de communications Une erreur de protocole est survenue dans les communications. Confirmer le format, la vitesse de transmission et la parité.
	EC,E01	Erreur de commande non définie Une commande indéfinie a été reçue. Confirmer la commande.
	EC,E02	Non prête Une commande reçue ne peut pas être traitée. Vérifier le timing de la commande transmise. Par ex. La balance a reçu une commande Q dans un autre mode que celui de pesage. Par ex. La balance a reçu une commande Q pendant le traitement d'une commande RE-ZERO.

Affichage	Code d'erreur	Vérification et solutions
	EC,E03	Erreur de délai d'expiration Si <code>t-UP I</code> est réglé, la balance n'a pas reçu le caractère suivant d'une commande dans la limite d'une seconde. Confirmer la communication.
	EC,E04	Erreur de caractères excessifs La balance a reçu des caractères excessifs dans une commande. Confirmer la commande.
	EC,E06	Erreur de format Une commande inclut des données incorrectes. Confirmer la commande. Par ex. Les données numériques sont incorrectes. Par ex. Les données alphanumériques sont incorrectes.
	EC,E07	Erreur de réglage des paramètres Les données reçues dépassent la plage acceptable. Confirmer la plage des paramètres de la commande.
Autres erreurs		Si les erreurs décrites ci-dessus ne peuvent être résolues ou si d'autres erreurs sont affichées, contacter votre revendeur A&D local.

6. Spécificités

	HR-100AZ HR-100A	HR-150AZ HR-150A	HR-250AZ HR-250A	HR-251AZ HR-251A
Capacité de pesage	102 g	152 g	252 g	
Affichage maximum	102,0084 g	152,0084 g	252,0084 g	252,008 g 62,0009 g *1
Lisibilité	0,1 mg			1 g
				0,1 g
Répétabilité (Écart type)	0,1 mg	0,2 mg (200 à 250 g) 0,1 mg (0 à 200 g)		0,5 mg
				0,1 mg
Linéarité	±0,2 mg	±0,3 mg		±1 mg
				±0,3 mg

*1 La balance permet de peser à l'aide d'une plage de précision, même avec une tare lourde placée sur le plateau. (Fonction de plage intelligente)

1. Einführung

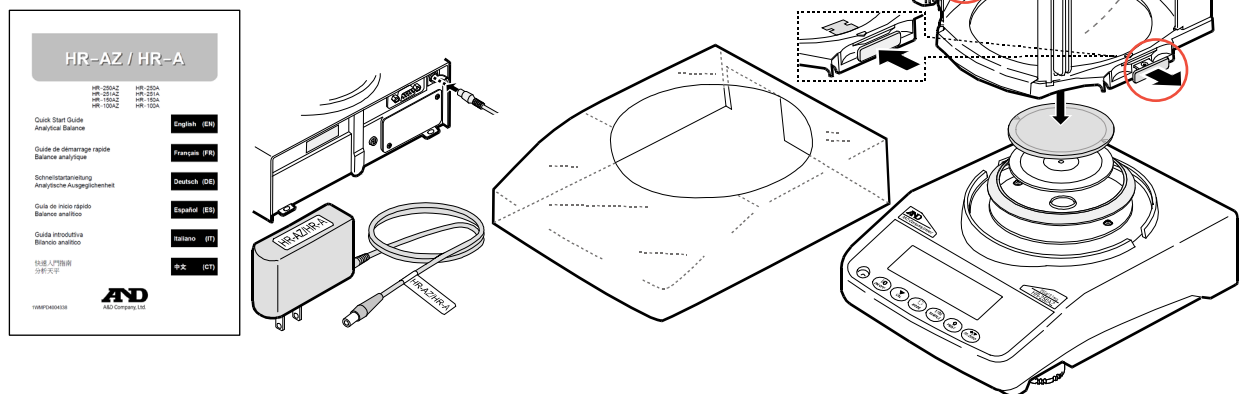
In dieser Schnellstartanleitung werden die Grundfunktionen und die Bedienung der Waage beschrieben (Serie HR-AZ / HR-A). Die Funktionen und die Bedienungsverfahren der Waage werden im „**HR-AZ / HR-A series Analytical Balance INSTRUCTION MANUAL (Analysenwaagen-BEDIENUNGSHANDBUCH der Serie HR-AZ / HR-A)**“ näher erklärt. Dieses Handbuch kann von unserer Webseite <https://www.aandd.jp> heruntergeladen werden.

- © 2021 A&D Company, Limited. Alle Rechte vorbehalten.
- ❑ Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung der A&D Company, Limited in irgendeiner Form vervielfältigt, übertragen, umgeschrieben oder in eine andere Sprache übersetzt werden.
- ❑ Der Inhalt dieses Handbuchs und die Spezifikationen des in diesem Handbuch behandelten Geräts können zum Zwecke der Verbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- ❑ Andere Warenzeichen und Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

2. Installation und Vorsichtsmaßnahmen

Diese Waage ist ein Präzisionsinstrument. Gehen Sie beim Auspacken vorsichtig vor. Es wird empfohlen, die Verpackungsmaterialien für eventuelle zukünftige Transporte aufzubewahren.

Der Inhalt der Verpackung ist je nach Modell der Waage unterschiedlich. Überprüfen Sie anhand der folgenden Abbildungen, ob alle Teile enthalten sind.



Vorsichtshinweise:


- ❑ Überprüfen Sie, dass der Wechselstromadapter der Spannung und dem Steckdosentyp vor Ort entspricht.
- ❑ Verwenden Sie den für die Waage angegebenen Wechselstromadapter.
- ❑ Verwenden Sie den mit der Waage mitgelieferten Wechselstromadapter nicht für andere Geräte.
- ❑ Wenn Sie einen falschen Wechselstromadapter verwenden, funktionieren die Waage und andere Geräte eventuell nicht richtig.


2.1. Vorsichtsmaßnahmen zum Installieren und Wiegen

⚠ Vorsicht Stellen Sie die Waage nicht in einer Umgebung auf, in der entzündliche oder ätzende Gase auftreten.

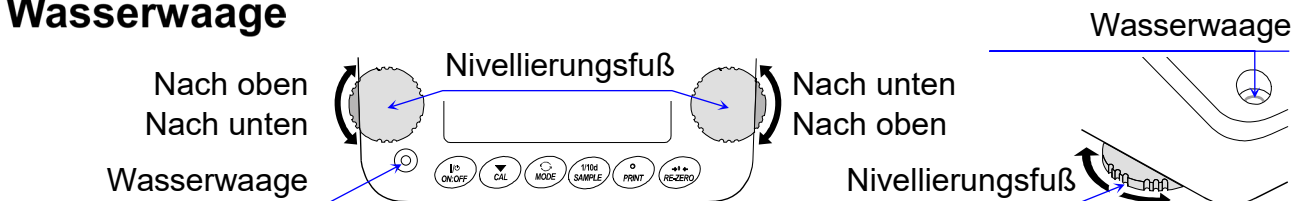
Um die Leistungsfähigkeit der Waage zu optimieren und exakte Wägedaten zu erhalten, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- ❑ Stellen Sie die Waage in einer Umgebung ohne extreme Temperaturen und Feuchtigkeit auf. Die optimale Betriebstemperatur beträgt etwa $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von etwa 45 % bis 60 % RH.
- ❑ Stellen Sie die Waage an einem staubfreien Ort auf.
- ❑ Der Wägetisch sollte stabil sein. (Ideal ist ein Anti-Vibrationstisch oder ein Steintisch.)
- ❑ Platzieren Sie die Waage auf einem horizontalen Tisch und stellen Sie sicher, dass er nicht geneigt ist.
- ❑ Stellen Sie die Waage auf eine stabile Fläche, die weder Vibrationen noch Stößen ausgesetzt ist. Am besten geeignet sind die Eckräume im Erdgeschoss, weil sie weniger Vibrationen ausgesetzt sind.
- ❑ Installieren Sie die Waage an einem Ort, wo sie nicht durch Heizkörper oder Klimaanlage beeinträchtigt wird.
- ❑ Installieren Sie die Waage an einem Ort, wo sie keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- ❑ Stellen Sie die Waage nicht in der Nähe von Geräten auf, die magnetische Felder erzeugen.
- ❑ Achten Sie darauf, den Wechselstromadapter vor der Verwendung mindestens eine Stunde lang mit der Waage und der Stromversorgung zu verbinden und die Waage aufzuwärmen.
- ❑ Führen Sie vor dem ersten Gebrauch der Waage oder nachdem sie an einen anderen Ort gestellt wurde die Empfindlichkeitsanpassung aus, damit ein genaues Wiegen erzielt werden kann.
- ❑ Nivellieren Sie die Waage aus, indem Sie die Nivellierungsfüße anpassen, sodass sich die Blase der Libelle in der Wasserwaage im roten Kreis befindet.

 Die Waage ist optimal ausnivelliert. Korrektes Wiegen.

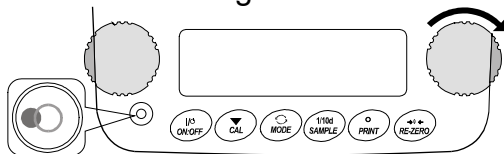
 Die Waage ist geneigt. Inkorrektes Wiegen.

Wasserwaage



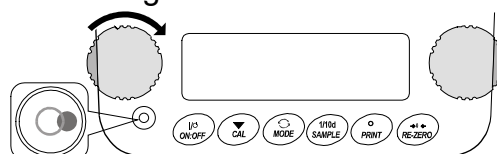
Wenn sich die Libelle links von der Mitte befindet

Drehen Sie den Nivellierungsfuß vorn rechts im Uhrzeigersinn.

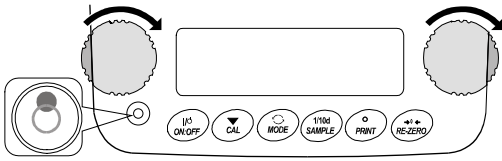


Wenn sich die Libelle rechts von der Mitte befindet

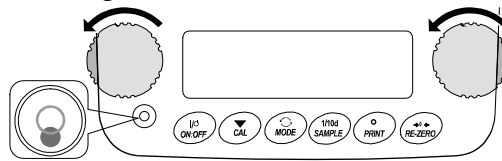
Drehen Sie den Nivellierungsfuß vorn links im Uhrzeigersinn.



Wenn sich die Libelle hinter der Mitte befindet
Drehen Sie beide NivellierungsfüÙe an der Vorderseite gleichzeitig im Uhrzeigersinn.



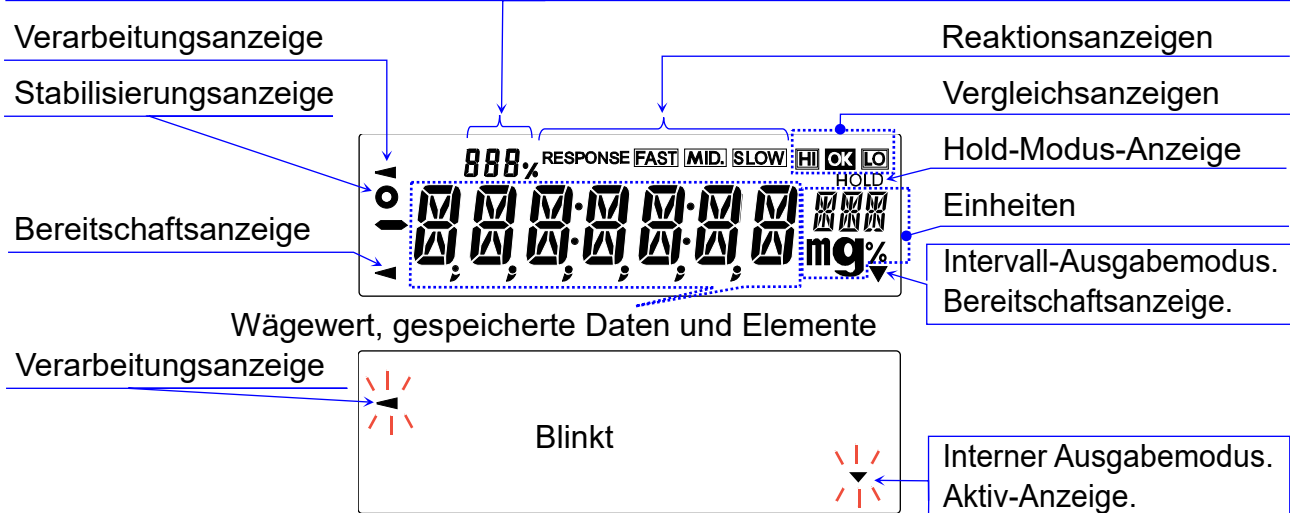
Wenn sich die Libelle vor der Mitte befindet
Drehen Sie beide NivellierungsfüÙe an der Vorderseite gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn.



3. Anzeigensymbole und Tastenbetrieb

Anzeigensymbole

- Anzahl der statistischen Daten (Statistik-Berechnungsmodus)
- Das Verhältnis zwischen dem Wägewert und der Wägekapazität, in Prozent, im Wägemodus. (Kapazitätsanzeige)
- Parameter der Funktion.

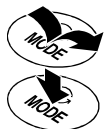


Tastenbetrieb






Das Verhalten der Waage unterscheidet sich je nachdem, ob Sie die „Taste drücken und sofort wieder loslassen“ oder die „Taste drücken und 2 Sekunden lang gedrückt halten“. Der normale Wägevorgang ist „Taste drücken und sofort wieder loslassen“. Halten Sie die Taste nur gedrückt, wenn es notwendig ist.

Taste drücken (Taste drücken und sofort wieder loslassen)

Taste drücken und gedrückt halten (ca. 2 Sekunden lang)



Taste	Gedrückt	Gedrückt und gedrückt gehalten (für 2 Sekunden)
	<ul style="list-style-type: none"> □ Die Waage kann ein- und ausgeschaltet werden. Wenn die Anzeige ausgeschaltet ist, erscheint die Bereitschaftsanzeige. Der Wägemodus wird mit dem Einschalten der Anzeige aktiviert. Ein Passwort wird benötigt, wenn die Waage unter Verwendung der Passwortfunktion eingeschaltet wird. □ Diese Taste ist immer verfügbar. Wenn diese Taste während des Betriebs gedrückt wird, wird die Anzeige ausgeschaltet. 	

Taste	Gedrückt	Gedrückt und gedrückt gehalten (für 2 Sekunden)
	<ul style="list-style-type: none"> □ Im Wägemodus ändert sich die Lesbarkeit. □ Im Zähl- und Prozentmodus wechselt die Waage in den Speichermodus. 	Die Waage wechselt in den Funktionstabellen-Modus.
	<ul style="list-style-type: none"> □ Die in der Funktionstabelle ausgewählten Wägeeinheiten werden der Reihe nach umgeschaltet. 	Der Reaktionsanpassungsmodus wird ausgeführt.
	<ul style="list-style-type: none"> □ Die Serie HR-AZ kann die Empfindlichkeitsanpassung mithilfe des eingebauten Gewichtes ausführen. □ Im Funktionstabellen-Modus funktioniert sie als Taste zum Abbrechen. 	Der Empfindlichkeitsanpassungsmodus wird ausgeführt.
	<ul style="list-style-type: none"> □ Die stabilen Wägedaten werden gemäß der Funktionstabelle ausgegeben. □ Sie funktioniert in allen Bedienungsverfahren als Taste zum Festlegen. 	<ul style="list-style-type: none"> □ Bei Werkseinstellung keine Funktion. □ „Title block (Titelblock)“ und „End block (Endblock)“ werden gemäß den GLP/GMP-Einstellungen in der Funktionstabelle ausgegeben.
	Der aktuelle Messwert wird als Null angesehen und Null wird angezeigt.	

4. Empfindlichkeitsanpassung

4.1. Empfindlichkeitseinstellung per Knopfdruck mithilfe der internen Masse bei der Serie HR-AZ

Diese Funktion führt die Empfindlichkeitseinstellung bei der Serie HR-AZ mithilfe des eingebauten Gewichtes (der internen Masse) aus.

Vorgang

- Schritt 1. Schließen Sie den Wechselstromadapter an die Waage an und lassen Sie die Waage mindestens 1 Stunde lang aufwärmen, ohne etwas in die Waagschale zu legen.
- Schritt 2. Stellen Sie den Windschutz (Zubehör) auf die Waage. Drücken Sie die **CAL**-Taste, um **[CAL 1.0]** anzuzeigen.
- Schritt 3. Die Empfindlichkeitsanpassung wird mithilfe der internen Masse durchgeführt. Sorgen Sie dafür, dass die Waage weder Vibrationen noch Zugluft ausgesetzt ist.
- Schritt 4. Wenn Sie den Parameter zur Verwendung der GLP-Ausgabe der Funktionstabelle wählen, wird nach der Empfindlichkeitsanpassung ein Bericht über die Empfindlichkeitsanpassung ausgegeben.
- Schritt 5. Die Waage kehrt nach der Empfindlichkeitsanpassung automatisch wieder in den Wägemodus zurück.

4.2. Empfindlichkeitsanpassung mithilfe eines externen Gewichts

Diese Funktion führt die Empfindlichkeitsanpassung mithilfe eines externen Gewichts aus.

Vorgang

Schritt 1. Schließen Sie den Wechselstromadapter an die Waage an und lassen Sie die Waage mindestens 1 Stunde lang aufwärmen, ohne etwas in die Waagschale zu legen.

Schritt 2. Taste **[CAL]** drücken und gedrückt halten, bis **[CAL out]** ca. zwei Sekunden lang angezeigt wird. Lassen Sie dann die Taste wieder los.

Schritt 3. Die Waage zeigt **[CAL 0]** an.

- Wenn Sie das Empfindlichkeitsanpassungsgewicht ändern möchten, drücken Sie die **[SAMPLE]**-Taste und gehen Sie zu Schritt 4. Für Details zu auswählbaren Empfindlichkeitsanpassungsgewichten siehe „8. CALIBRATION (8. KALIBRIERUNG)“ im Bedienungshandbuch.
- Falls Sie den in der Waage gespeicherten Wert des Empfindlichkeitsanpassungsgewichts verwenden, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

Schritt 4. Legen Sie den Wert des Gewichts wie folgt fest:

[SAMPLE]-Taste Alle Segmente blinken : Gewichts-Auswahlmodus.
Die letzten drei Ziffern blinken :
Gewichtswerteinstellung.

[RE-ZERO]-Taste (+)... Alle Segmente blinken : Gewicht auswählen.

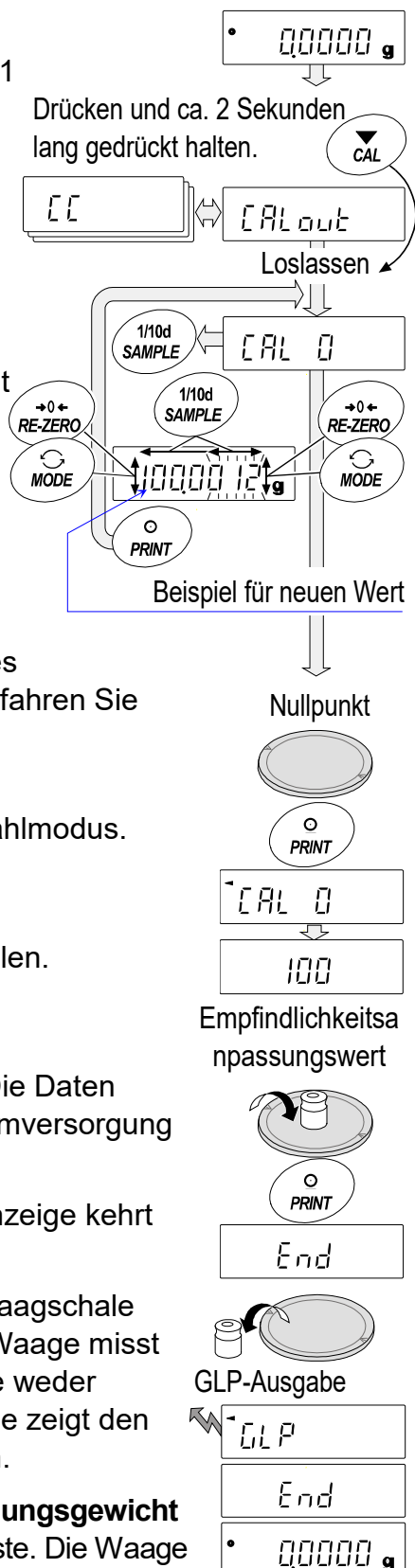
[MODE]-Taste (-) Die letzten drei Ziffern blinken :
Gewichtswerteinstellung.

[PRINT]-Taste Gewichtswert ist im Speicher abgelegt. Die Daten bleiben auch bei Unterbrechung der Stromversorgung erhalten.

[CAL]-Taste Der Betrieb wird abgebrochen und die Anzeige kehrt zurück zu **[CAL 0]**.

Schritt 5. Vergewissern Sie sich, dass sich nichts auf der Waagschale befindet und drücken Sie die **[PRINT]**-Taste. Die Waage misst den **Nullpunkt**. Sorgen Sie dafür, dass die Waage weder Vibrationen noch Zugluft ausgesetzt ist. Die Waage zeigt den Wert des Empfindlichkeitsanpassungsgewichts an.

Schritt 6. Legen Sie das angezeigte **Empfindlichkeitsanpassungsgewicht** auf die Waagschale und drücken Sie die **[PRINT]**-Taste. Die Waage



misst das Empfindlichkeitsanpassungsgewicht. Sorgen Sie dafür, dass die Waage weder Vibrationen noch Zugluft ausgesetzt ist.

Schritt 7. Nehmen Sie das Gewicht nach der Anzeige von **End** von der Waagschale.

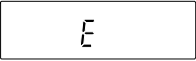
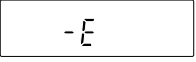
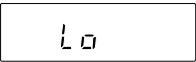
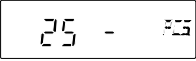
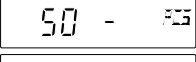
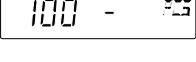
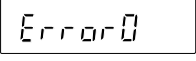
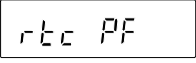
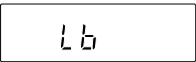
Schritt 8. Falls die GLP-Ausgabe aktiviert ist, wird der „Calibration Report (Kalibrierungsbericht)“ ausgegeben.

Schritt 9. Die Waage kehrt automatisch wieder in den Wägemodus zurück.

Schritt 10. Legen Sie das Empfindlichkeitsanpassungsgewicht auf die Waagschale und bestätigen Sie, dass der Messwert im Bereich von ± 2 Ziffern liegt. Liegt er außerhalb dieses Bereichs, prüfen Sie die Umgebungsbedingungen und wiederholen Sie ab Schritt 2.

5. Fehlercodes

Anzeige	Fehlercode	Überprüfung und Lösungen
Error 1	EC,E11	Stabilitätsfehler „Nullanzeige“ oder „Empfindlichkeitsanpassung“ können aufgrund des instabilen Gewichtswerts nicht ausgeführt werden. Überprüfen Sie den Bereich rund um die Waagschale. Siehe „2.1. Vorsichtsmaßnahmen zum Installieren und Wiegen“. Vermeiden Sie die Beeinflussung der Waage durch Vibration, Zugluft, statische Elektrizität und Magnetfelder. Drücken Sie die CAL -Taste, um zum Wägemodus zurückzukehren.
Error 2		Fehler „Außerhalb des Bereichs“ Der Eingabewert liegt außerhalb des Bereichs. Geben Sie einen Wert innerhalb des Bereichs ein.
Error 7	EC,E17	Fehler mit der internen Masse (Nur bei der Serie HR-AZ) Der Mechanismus der internen Masse funktioniert nicht korrekt. Führen Sie den Vorgang erneut durch.
CAL E	EC,E20	Fehler des Empfindlichkeitsanpassungsgewichts (Positiver Wert) Das Empfindlichkeitsanpassungsgewicht ist zu schwer. Vergewissern Sie sich, dass die Waagschale korrekt installiert wurde. Bestätigen Sie den Wert des Empfindlichkeitsanpassungsgewichts. Drücken Sie die CAL -Taste, um zum Wägemodus zurückzukehren.
-CAL E	EC,E21	Fehler des Empfindlichkeitsanpassungsgewichts (Negativer Wert) Das Empfindlichkeitsanpassungsgewicht ist zu leicht. Vergewissern Sie sich, dass die Waagschale korrekt installiert wurde. Bestätigen Sie den Wert des Empfindlichkeitsanpassungsgewichts. Drücken Sie die CAL -Taste, um zum Wägemodus zurückzukehren.

Anzeige	Fehlercode	Überprüfung und Lösungen
		Überlastfehler Der Wägewert hat die Wägekapazität überschritten. Nehmen Sie die Probe von der Waagschale.
		Waagschalen-Fehler Der Gewichtswert ist zu leicht. Vergewissern Sie sich, dass die Waagschale und die Schalenhalterung ordnungsgemäß installiert sind. Drücken Sie die ON:OFF -Taste zwei Mal, um zum Wägemodus zurückzukehren. Wenn der Fehler weiterhin besteht, führen Sie die Empfindlichkeitsanpassung durch.
		Probenmassen-Fehler Der Probeneinheitsmassenwert für den Zählmodus oder den Prozentmodus kann nicht gespeichert werden, weil er zu gering ist. Verwenden Sie eine schwerere Probe.
  		Einheitsmasse-Fehler Der Probeneinheitsmassenwert ist für den Zählmodus zu leicht. Wenn der Einheitsmassenwert unverändert gespeichert wird, kann dies zu einem Zählfehler führen. Fügen Sie Proben der angegebenen Zahl hinzu und drücken Sie die PRINT -Taste, um ein genaues Wiegen zu erzielen.
		Interner Fehler der Waage Wenn dieser Fehler immer wieder auftritt, wenden Sie sich an den lokalen A&D-Händler.
		Batteriefehler der Uhr Die Backup-Batterie der Uhr ist vollständig entladen. Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit ein, nachdem Sie eine der Tasten gedrückt haben. Wenn Sie die Waage an die Stromversorgung anschließen, bleibt die Leistung der Waage auch dann erhalten, wenn die Backup-Batterie für die Uhr leer ist. Wenn dieser Fehler häufig auftritt, ist eine Reparatur erforderlich.
		Fehler durch niedrigen Batteriestand Die Spannung der Stromversorgung ist gesunken. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Wechselstromadapter verwendet wird. Wenn eine wiederaufladbare Batterie verwendet wird, ersetzen Sie diese.
	EC,E00	Kommunikationsfehler Bei der Übertragung trat ein Protokollfehler auf. Überprüfen Sie Format, Baudrate und Parität.
	EC,E01	Fehler undefinierter Befehl Ein nicht definierter Befehl wurde empfangen. Überprüfen Sie den Befehl.

Anzeige	Fehlercode	Überprüfung und Lösungen
	EC,E02	Nicht bereit Ein empfangener Befehl kann nicht verarbeitet werden. Überprüfen Sie den Zeitpunkt des übertragenen Befehls. z. B. Die Waage erhielt einen Q-Befehl in einem anderen Modus als dem Wägemodus. z. B. Die Waage erhielt einen Q-Befehl während der Verarbeitung eines RE-ZERO-Befehls.
	EC,E03	Timeout-Fehler Wenn <input type="text" value="t-UP I"/> eingestellt ist, hat die Waage das nächste Zeichen eines Befehls in der vorgegebenen Frist von einer Sekunde nicht erhalten. Überprüfen Sie die Kommunikation.
	EC,E04	Fehler „Überschüssige Zeichen“ Die Waage erhielt überschüssige Zeichen in einem Befehl. Überprüfen Sie den Befehl.
	EC,E06	Formatfehler Ein Befehl enthält falsche Daten. Überprüfen Sie den Befehl. z. B. Die numerischen Daten sind inkorrekt. z. B. Die alphanumerischen Daten sind inkorrekt.
	EC,E07	Parameter-Einstellungsfehler Die empfangenen Daten überschreiten den zulässigen Bereich. Überprüfen Sie den Parameterbereich des Befehls.
Andere Fehler		Wenn die oben beschriebenen Fehler nicht behoben werden können oder andere Fehler angezeigt werden, wenden Sie sich an Ihren A&D-Händler vor Ort.

6. Spezifikationen

	HR-100AZ HR-100A	HR-150AZ HR-150A	HR-250AZ HR-250A	HR-251AZ HR-251A
Wägekapazität	102 g	152 g	252 g	
Maximale Anzeige	102,0084 g	152,0084 g	252,0084 g	252,008 g 62,0009 g * 1
Lesbarkeit	0,1 mg			1 g 0,1 g
Wiederholbarkeit (Standardabweichung)	0,1 mg	0,2 mg (200 bis 250 g) 0,1 mg (0 bis 200 g)		0,5 mg 0,1 mg
Linearität	±0,2 mg	±0,3 mg		±1 mg ±0,3 mg

* 1 Die Waage ermöglicht das Wiegen im Präzisionsbereich, selbst bei einer schweren auf die Waagschale gelegten Tara. (Smart-Bereichsfunktion)

1. Introducción

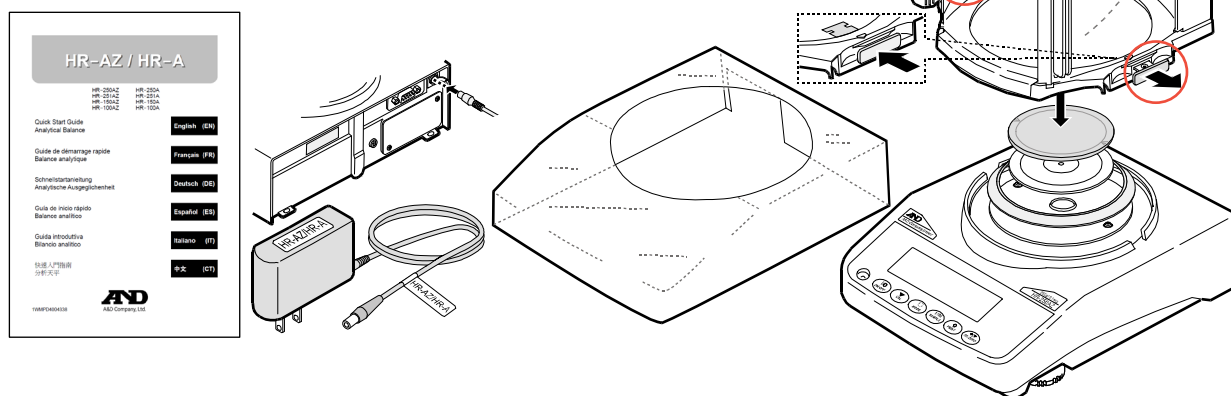
En esta guía de inicio rápido se describen las funciones y operaciones básicas de la báscula (series HR-AZ / HR-A). Las funciones y los procedimientos de uso de la báscula se explican detalladamente en “**HR-AZ / HR-A series Analytical Balance INSTRUCTION MANUAL**” (**MANUAL DE INSTRUCCIONES de las básculas analíticas de las series HR-AZ / HR-A**). Este manual se puede descargar de nuestro sitio web <https://www.aandd.jp>.

- © 2021 A&D Company, Limited. Todos los derechos reservados.
- ❑ Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida, transcrita o traducida a ningún idioma ni por cualquier medio sin la autorización escrita de A&D Company, Limited.
- ❑ El contenido del presente manual y las especificaciones del instrumento cubierto por este están sujetos a cambios para su mejora sin previo aviso.
- ❑ Las demás marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

2. Instalación y medidas de precaución

La báscula es un instrumento de precisión. Desembálelo con cuidado. Se recomienda conservar los materiales de embalaje con el fin de utilizarlos para transportar la báscula en el futuro.

El contenido del paquete varía según el modelo de la báscula. Consulte las siguientes ilustraciones para comprobar que incluye todos los componentes.



Medidas de precaución:

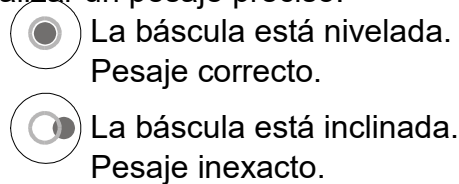
- ❑ Verifique que el tipo de adaptador de CA sea el correcto para la tensión que se utiliza en su zona y para el tipo de enchufe.
- ❑ Utilice el adaptador de CA específico indicado para la báscula.
- ❑ No utilice el adaptador de CA suministrado con la báscula con otros instrumentos.
- ❑ Si utiliza un adaptador de CA incorrecto, la báscula y el resto del equipo podrían no funcionar bien.

2.1. Medidas de precaución de la instalación y el pesaje

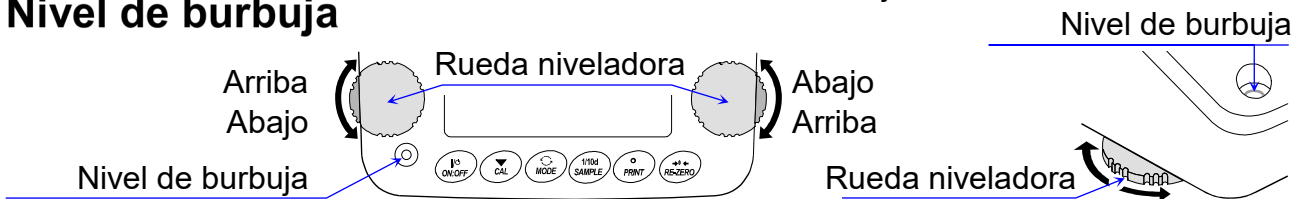
⚠ Medidas de precaución No coloque la báscula en lugares donde haya gases inflamables o corrosivos.

Para obtener un rendimiento óptimo de la báscula y adquirir datos de pesaje precisos, tenga en cuenta lo siguiente:

- ❑ Coloque la báscula en un entorno cuya temperatura y humedad no sean excesivos. La temperatura de funcionamiento óptima es de aproximadamente $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ con una humedad relativa de alrededor del 45-60 %.
- ❑ Coloque la báscula en un lugar sin polvo.
- ❑ La mesa donde se realice el pesaje debe ser firme. (Lo ideal es usar una mesa de piedra o antivibraciones)
- ❑ Coloque la báscula sobre una mesa horizontal y compruebe que no esté inclinada.
- ❑ Coloque la báscula en un lugar estable; evite las vibraciones y los golpes. El lugar idóneo son las esquinas de las salas situadas en la primera planta, ya que son zonas menos propensas a las vibraciones.
- ❑ Coloque la báscula en un lugar en el que no se vea afectada por calefactores ni aires acondicionados.
- ❑ Coloque la báscula en un lugar en el que no esté expuesta a la luz solar directa.
- ❑ Coloque la báscula alejada de equipos que produzcan campos magnéticos.
- ❑ Asegúrese de conectar el adaptador de CA a la báscula y a la fuente de alimentación antes de usarla durante un mínimo de una hora para calentar la báscula.
- ❑ Realice el ajuste de la sensibilidad antes de utilizarla por primera vez o después de haberla movido a otra ubicación para poder realizar un pesaje preciso.
- ❑ Nivele la báscula ajustando las ruedas niveladoras para que la burbuja del nivel de burbuja esté centrada en el círculo rojo.

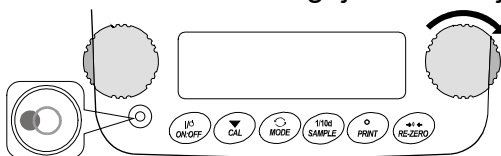


Nivel de burbuja



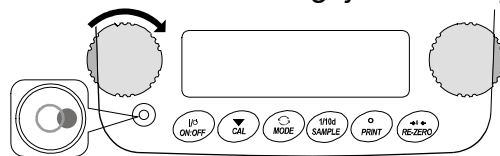
Si la burbuja está a la izquierda

Gire la rueda niveladora delantera derecha en el sentido de las agujas del reloj.



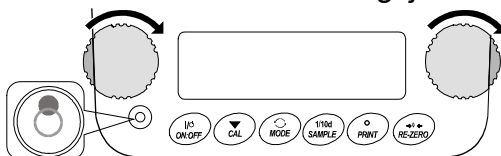
Si la burbuja está a la derecha

Gire la rueda niveladora delantera izquierda en el sentido de las agujas del reloj.



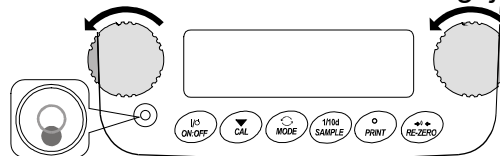
Si la burbuja está detrás

Gire las dos ruedas niveladoras delanteras a la vez en el sentido de las agujas del reloj.



Si la burbuja está delante

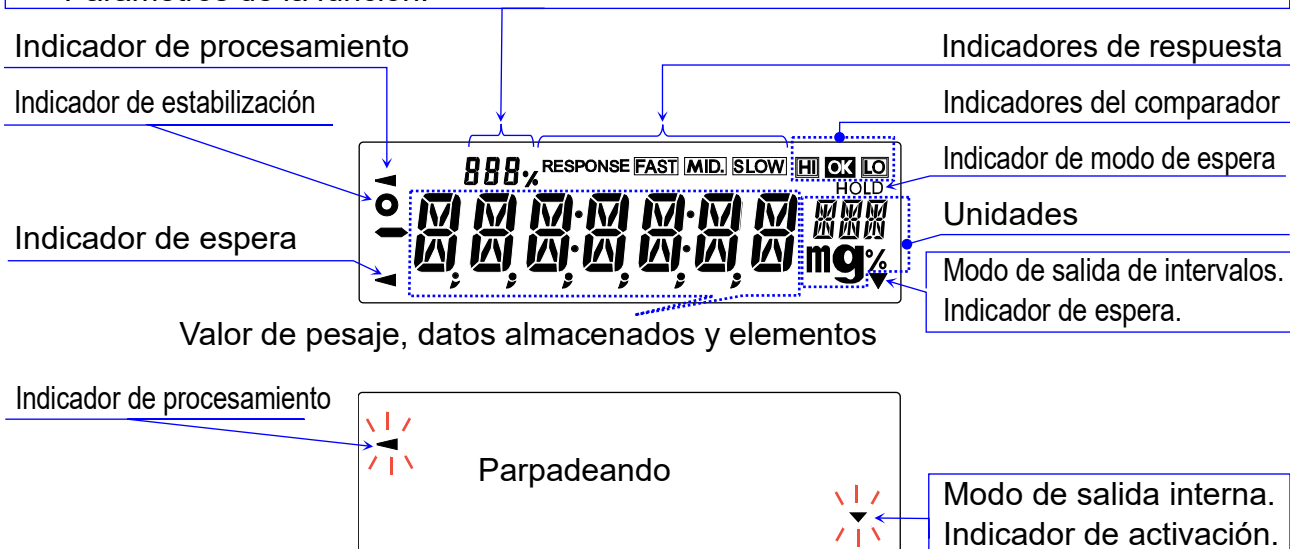
Gire las dos ruedas niveladoras delanteras a la vez en el sentido contrario a las agujas del reloj.



3. Símbolos de la pantalla y operaciones de las teclas

Símbolos de la pantalla

- ❑ Número de datos estadísticos (modo de cálculo estadístico)
- ❑ La relación entre el valor de pesaje y la capacidad de pesaje, en porcentaje, en el modo de pesaje. (Indicador de capacidad)
- ❑ Parámetros de la función.



Operaciones de las teclas




El funcionamiento de la báscula varía según si se realiza “Pulsar la tecla y soltarla inmediatamente”, o bien “Mantener pulsada la tecla (durante 2 segundos)”.




La operación de pesaje estándar se realiza al “Pulsar la tecla y soltarla inmediatamente”. No mantenga pulsada la tecla a menos que sea necesario.

Pulsar la tecla (pulsarla y soltarla inmediatamente).

Mantener pulsada la tecla (durante aproximadamente 2 segundos)



Tecla	Cuando se pulsa	Cuando se mantiene pulsada (durante 2 segundos)
	<ul style="list-style-type: none"> ❑ La báscula se enciende o apaga. El indicador de espera aparece cuando se apaga la pantalla. El modo de pesaje se activa cuando se enciende la pantalla. Se necesita una contraseña cuando se enciende la báscula mediante la función de contraseña. ❑ Esta tecla está siempre disponible. Si se pulsa esta tecla durante el funcionamiento, la pantalla se apagará. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ❑ En el modo de pesaje, la legibilidad cambia. ❑ En el modo de recuento o de porcentaje, la báscula entra en el modo de almacenamiento. 	La báscula entra en el modo de tabla de funciones.
	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Las unidades de pesaje seleccionadas en la tabla de funciones se cambian por orden. 	Se ejecuta el modo de ajuste de la respuesta.

Tecla	Cuando se pulsa	Cuando se mantiene pulsada (durante 2 segundos)
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Las series HR-AZ pueden realizar el ajuste de la sensibilidad utilizando el peso incorporado. ▫ En el modo de tabla de funciones, funciona como tecla de cancelación. 	Se ejecuta el modo de ajuste de la sensibilidad.
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Los datos de pesaje estable se emiten según la tabla de funciones. ▫ En cada procedimiento de uso funciona como tecla de determinación. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ No tiene ninguna función en los ajustes de fábrica. ▫ El "Title block (Bloque de título)" y el "End block (Bloque final)" se emiten según los ajustes GLP/GMP de la tabla de funciones.
	El valor de medición actual se considera cero y se muestra el cero.	

4. Ajuste de la sensibilidad

4.1. Ajuste de la sensibilidad con un solo toque mediante la masa interna para las series HR-AZ

Esta función realiza el ajuste de la sensibilidad de las series HR-AZ con el peso incorporado (la masa interna).

Procedimiento

- Paso 1. Conecte el adaptador de CA a la báscula y deje que se caliente durante un mínimo de una hora sin nada en el plato de pesaje.
- Paso 2. Coloque el accesorio de protección contra corrientes de aire sobre la báscula. Pulse la tecla **[CAL]** para mostrar **[CAL 1 n]**.
- Paso 3. El ajuste de la sensibilidad se realiza mediante la masa interna. No permita que la báscula se vea afectada por vibraciones o corrientes de aire.
- Paso 4. Si se selecciona el parámetro para utilizar la salida GLP de la tabla de funciones, se emite un informe de ajuste de la sensibilidad después del ajuste de la sensibilidad.
- Paso 5. La báscula volverá automáticamente al modo de pesaje tras el ajuste de la sensibilidad.

4.2. Ajuste de la sensibilidad con una pesa externa

Esta función realiza el ajuste de la sensibilidad con una pesa externa.

Procedimiento

Paso 1. Conecte el adaptador de CA a la báscula y deje que se caliente durante un mínimo de una hora sin nada en el plato de pesaje.

Paso 2. Mantenga pulsada la tecla **[CAL]** hasta que aparezca **[CAL out]** durante aproximadamente dos segundos. A continuación, suelte la tecla.

Paso 3. La báscula indica **[CAL 0]**.

- Si desea cambiar el peso de ajuste de la sensibilidad, pulse la tecla **[SAMPLE]** y vaya al paso 4. Consulte “8. CALIBRATION (8. CALIBRACIÓN)” en el manual de instrucciones para ver los pesos de ajuste de la sensibilidad que se pueden seleccionar.
- Si utiliza el valor del peso de ajuste de la sensibilidad almacenado en la báscula, vaya al paso 5.

Paso 4. Especifique el valor del peso de la siguiente manera:

Tecla **[SAMPLE]** Parpadean todos los segmentos: modo de selección de peso.

Parpadean los tres últimos dígitos: ajuste del valor del peso.

Tecla **[RE-ZERO]** (+) ... Parpadean todos los segmentos: seleccionar peso.

Tecla **[MODE]** (-) Parpadean los tres últimos dígitos: ajuste del valor del peso.

Tecla **[PRINT]** El valor del peso se almacena en la memoria. Los datos se mantienen aunque se desconecte la alimentación.

Tecla **[CAL]** Se cancela la operación y la pantalla vuelve a **[CAL 0]**.

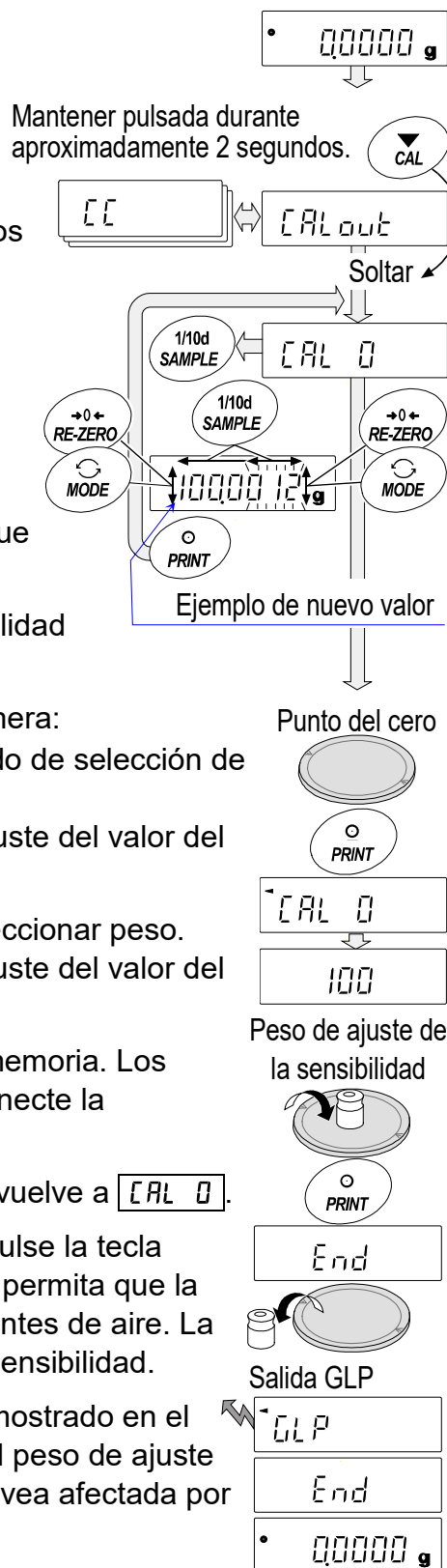
Paso 5. Compruebe que no haya nada sobre el plato y pulse la tecla **[PRINT]**. La báscula mide el **punto del cero**. No permita que la báscula se vea afectada por vibraciones o corrientes de aire. La báscula indica el valor del peso de ajuste de la sensibilidad.

Paso 6. Coloque **el peso de ajuste de la sensibilidad** mostrado en el plato y pulse la tecla **[PRINT]**. La báscula mide el peso de ajuste de la sensibilidad. No permita que la báscula se vea afectada por vibraciones o corrientes de aire.

Paso 7. Retire la pesa del plato después de mostrar **[End]**.

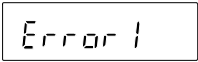
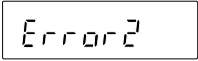
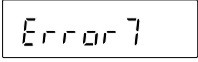
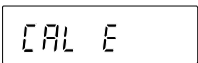
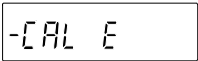
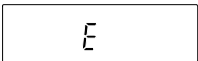
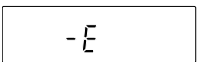
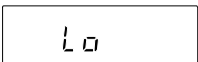
Paso 8. Si se ha configurado la salida GLP, se emite un “informe de calibración”.

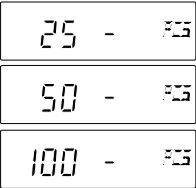
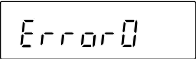
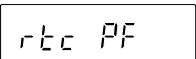
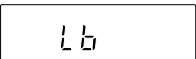
Paso 9. La báscula volverá automáticamente al modo de pesaje.



Paso 10. Coloque el peso de ajuste de la sensibilidad en el plato y compruebe que el valor de medición está dentro de ± 2 dígitos. Si está fuera de ese intervalo, compruebe las condiciones ambientales y repita desde el paso 2.

5. Códigos de error

Pantalla	Código de error	Comprobación y soluciones
	EC,E11	Error de estabilidad “Visualización de cero” o “ajuste de la sensibilidad” no se pueden realizar debido a un valor de pesaje inestable. Compruebe el área alrededor del plato de pesaje. Consulte “2.1. Medidas de precaución de la instalación y el pesaje”. No permita que la báscula se vea afectada por vibraciones, corrientes de aire, electricidad estática ni campos magnéticos. Pulse la tecla CAL para volver al modo de pesaje.
		Error de fuera del intervalo El valor de entrada está fuera de intervalo. Introduzca un valor dentro del intervalo.
	EC,E17	Error de masa interna (solo para las series HR-AZ) El mecanismo de la masa interna no funcionó correctamente. Vuelva a realizar la operación.
	EC,E20	Error del peso de ajuste de la sensibilidad (excesivo) El peso de ajuste de la sensibilidad es demasiado alto. Compruebe que el plato de pesaje está bien colocado. Compruebe el valor del peso de ajuste de la sensibilidad. Pulse la tecla CAL para volver al modo de pesaje.
	EC,E21	Error del peso de ajuste de la sensibilidad (insuficiente) El peso de ajuste de la sensibilidad es demasiado bajo. Compruebe que el plato de pesaje está bien colocado. Compruebe el valor del peso de ajuste de la sensibilidad. Pulse la tecla CAL para volver al modo de pesaje.
		Error de sobrecarga El valor de pesaje supera la capacidad de pesaje. Retire la muestra del plato.
		Error del plato de pesaje El valor del peso es demasiado bajo. Compruebe que el plato de pesaje y el soporte del plato están bien colocados. Pulse la tecla ON:OFF dos veces para volver al modo de pesaje. Si persiste el error, realice el ajuste de la sensibilidad.
		Error de masa de la muestra El valor de la masa de la unidad de muestra para el modo de recuento o de porcentaje no se puede almacenar porque es demasiado bajo. Utilice una muestra más pesada.

Pantalla	Código de error	Comprobación y soluciones
		<p>Error de masa de la unidad</p> <p>El valor de la masa de la unidad de muestra para el modo de recuento es demasiado bajo.</p> <p>Si el valor de la masa de la unidad se guarda tal cual, puede provocar un error de recuento.</p> <p>Añada muestras del número especificado y pulse la tecla PRINT para obtener un pesaje preciso.</p>
		<p>Error interno de la báscula</p> <p>Si este error aparece constantemente, póngase en contacto con su proveedor local de A&D.</p>
		<p>Error de la batería del reloj</p> <p>La batería de reserva del reloj se ha agotado por completo. Ajuste la fecha y la hora después de pulsar una de las teclas. Si se conecta la báscula a la fuente de alimentación, aunque la batería de reserva del reloj se haya agotado, el rendimiento de la báscula se mantendrá. Cuando este error aparece con frecuencia, es necesario solicitar la reparación.</p>
		<p>Error de batería baja</p> <p>Ha disminuido la tensión de la fuente de alimentación. Compruebe si se está utilizando el adaptador de CA correcto. Si se utiliza una batería recargable, sustitúyala.</p>
	EC,E00	<p>Error de comunicación</p> <p>Ha habido un error del protocolo de comunicaciones. Compruebe el formato, la velocidad en baudios y la paridad.</p>
	EC,E01	<p>Error de comando no definido</p> <p>Se ha recibido un comando no definido. Compruebe el comando.</p>
	EC,E02	<p>La báscula no está lista</p> <p>No se puede procesar el comando recibido. Compruebe la sincronización del comando transmitido.</p> <p>P. ej., la báscula ha recibido un comando Q en un modo distinto del de pesaje.</p> <p>P. ej., la báscula ha recibido un comando Q mientras estaba procesando el comando RE-ZERO.</p>
	EC,E03	<p>Error de tiempo límite</p> <p>Si [E-UP 1] se ha configurado, la báscula no recibió el siguiente carácter de un comando dentro del tiempo límite de un segundo. Compruebe la comunicación.</p>
	EC,E04	<p>Error de exceso de caracteres</p> <p>La báscula ha recibido demasiados caracteres en un comando. Compruebe el comando.</p>
	EC,E06	<p>Error de formato</p> <p>Un comando incluye datos incorrectos. Compruebe el comando.</p> <p>P. ej. Los datos numéricos son incorrectos.</p> <p>P. ej. Los datos alfanuméricos son incorrectos.</p>

Pantalla	Código de error	Comprobación y soluciones
	EC,E07	Error del valor de ajuste Los datos recibidos superan el intervalo aceptable. Compruebe el intervalo de valores del parámetro del comando.
Otros errores		Si no se pueden resolver los errores descritos anteriormente o aparecen otros errores, póngase en contacto con su proveedor local de A&D.

6. Especificaciones

	HR-100AZ HR-100A	HR-150AZ HR-150A	HR-250AZ HR-250A	HR-251AZ HR-251A
Capacidad de pesaje	102 g	152 g	252 g	
Valor de visualización máximo	102,0084 g	152,0084 g	252,0084 g	252,008 g 62,0009 g *1
Legibilidad	0,1 mg			1 g
				0,1 g
Repetibilidad (desviación estándar)	0,1 mg	0,2 mg (de 200 a 250 g) 0,1 mg (de 0 a 200 g)		0,5 mg
				0,1 mg
Linealidad	±0,2 mg	±0,3 mg		±1 mg
				±0,3 mg

*1 La báscula permite pesar con un intervalo de precisión, incluso al colocar un valor grande de tara en el plato. (Función de intervalo inteligente)

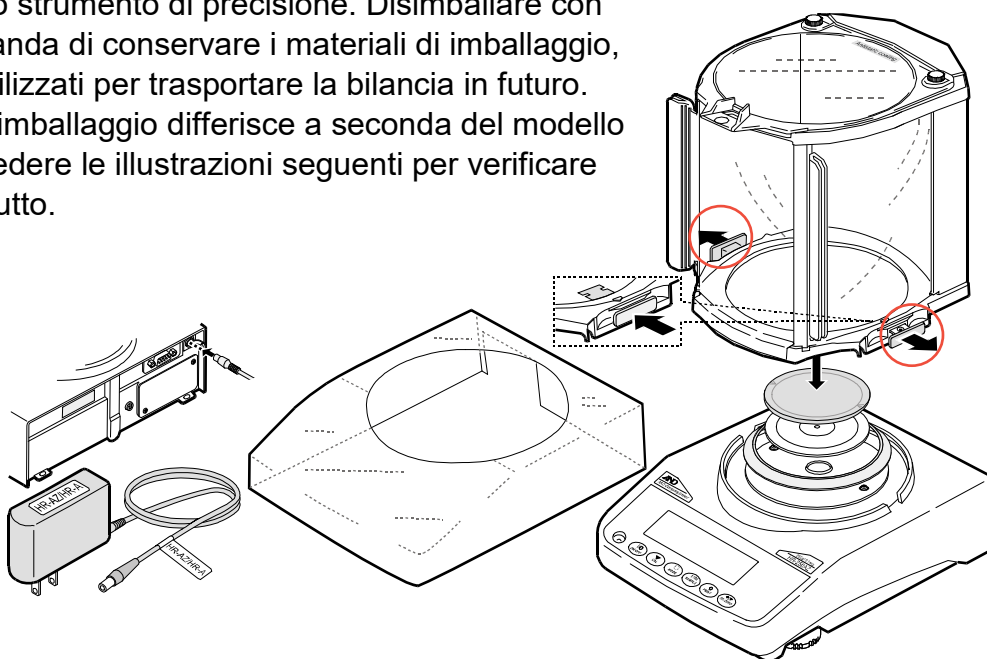
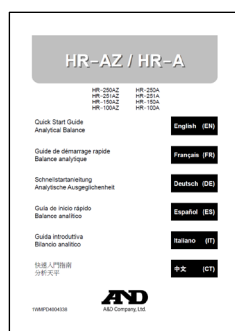
1. Introduzione

Questa guida introduttiva descrive le funzioni di base e le operazioni della bilancia (serie HR-AZ / HR-A). Le funzioni e le procedure operative della bilancia sono illustrate nel dettaglio nel "**HR-AZ / HR-A series Analytical Balance INSTRUCTION MANUAL (MANUALE DI ISTRUZIONI della bilancia analitica della serie HR-AZ / HR-A)**". Questo manuale può essere scaricato dal nostro sito web <https://www.aandd.jp>.

- © 2021 A&D Company, Limited. Tutti i diritti riservati.
- ❑ Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, trasmessa, trascritta o tradotta in qualsiasi lingua, in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza l'autorizzazione scritta da parte di A&D Company, Limited.
- ❑ Il contenuto del presente manuale e le specifiche tecniche dello strumento in esso illustrate sono soggetti a modifiche per migliorie senza preavviso.
- ❑ Gli altri marchi di fabbrica e nomi commerciali appartengono ai rispettivi proprietari.

2. Installazione e precauzioni

La bilancia è uno strumento di precisione. Disimballare con cura. Si raccomanda di conservare i materiali di imballaggio, che andranno utilizzati per trasportare la bilancia in futuro. Il contenuto dell'imballaggio differisce a seconda del modello della bilancia. Vedere le illustrazioni seguenti per verificare che sia incluso tutto.



Attenzione:

- ❑ Verificare che il tipo di adattatore CA sia adatto al voltaggio locale e al tipo di presa.
- ❑ Utilizzare l'apposito adattatore CA specificato per la bilancia.
- ❑ Non utilizzare l'adattatore CA fornito con la bilancia per altri strumenti.
- ❑ Se si utilizza un adattatore CA sbagliato, la bilancia e altri apparecchi potrebbero non funzionare correttamente.

2.1. Precauzioni per l'installazione e la pesatura

⚠ **Attenzione** Non installare la bilancia in presenza di gas infiammabili o corrosivi.

Per ottenere prestazioni ottimali dalla bilancia e acquisire dati di pesatura precisi, considerare quanto segue:

- ❑ Installare la bilancia in un ambiente in cui la temperatura e l'umidità non siano eccessive. La temperatura migliore per il funzionamento è di circa $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ a circa il 45% - 60% di umidità relativa (UR).
- ❑ Installare la bilancia in un luogo che sia privo di polvere.
- ❑ Il tavolo di pesatura deve essere solido. (È particolarmente indicato un tavolo antivibrazione o un tavolo di pietra)
- ❑ Posizionare la bilancia su un tavolo orizzontale e accertarsi che non sia inclinata.
- ❑ Installare la bilancia in un luogo stabile ed evitare vibrazioni e scosse. I luoghi migliori sono gli angoli delle stanze al primo piano, poiché sono meno soggetti a vibrazioni.
- ❑ Installare la bilancia in un luogo che non sia in prossimità di termosifoni o impianti di aria condizionata.
- ❑ Installare la bilancia in un luogo che non sia direttamente esposto alla luce solare.
- ❑ Installare la bilancia lontano da apparecchi che producono campi magnetici.
- ❑ Prima dell'uso, accertarsi di collegare l'adattatore CA alla bilancia e all'alimentazione per almeno un'ora, affinché la bilancia si riscaldi.
- ❑ Prima del primo utilizzo o dopo aver spostato la bilancia in un'altra posizione, eseguire la regolazione della sensibilità in modo da poter effettuare una pesatura precisa.
- ❑ Livellare la bilancia regolando i piedini di livellamento, facendo in modo che la bolla della livella a bolla d'aria sia centrata all'interno del cerchio rosso.

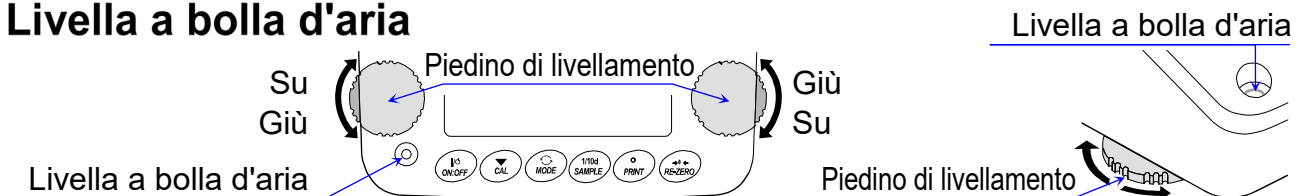


La bilancia è livellata.
Pesatura corretta.



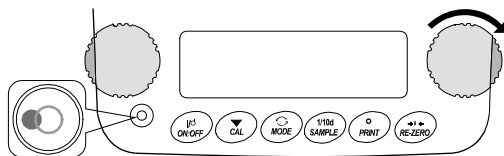
La bilancia è inclinata.
Pesatura imprecisa.

Livella a bolla d'aria



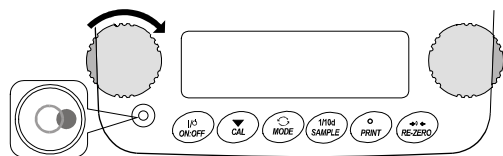
Quando la bolla è decentrata verso sinistra

Ruotare il piedino di livellamento anteriore destro in senso orario.



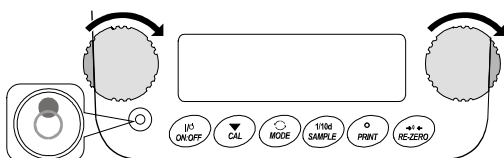
Quando la bolla è decentrata verso destra

Ruotare il piedino di livellamento anteriore sinistro in senso orario.



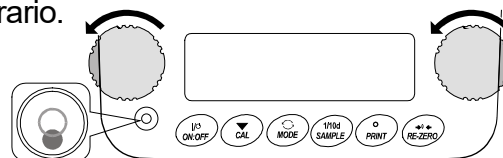
Quando la bolla è decentrata verso la parte posteriore

Ruotare contemporaneamente entrambi i piedini di livellamento anteriori in senso orario.



Quando la bolla è decentrata verso la parte anteriore

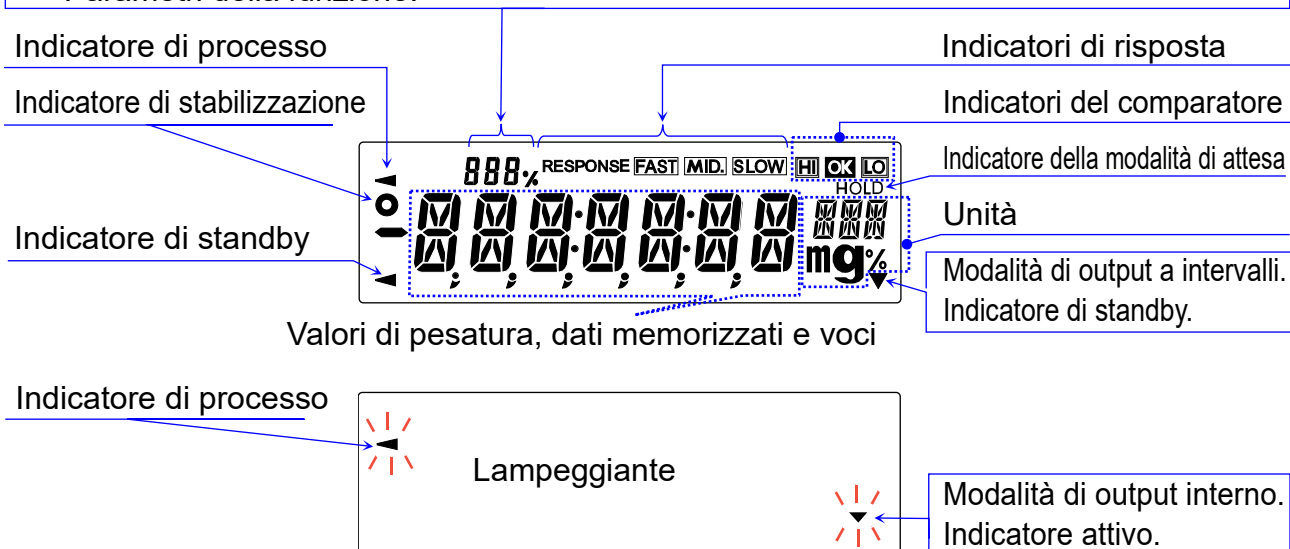
Ruotare contemporaneamente entrambi i piedini di livellamento anteriori in senso antiorario.



3. Simboli del display e operazioni dei tasti

Simboli del display



- Numero di dati statistici (Modalità di calcolo statistico)
- Il rapporto tra il valore di pesatura e la capacità di pesatura, in percentuale, nella modalità di pesatura. (Indicatore di capacità)
- Parametri della funzione.









Operazioni dei tasti

È possibile **"Premere e rilasciare immediatamente il tasto"** o **"Tenere premuto il tasto"** (per 2 secondi), il comportamento della bilancia varia a seconda di quale delle due azioni viene eseguita.

Per la normale operazione di pesatura è necessario **"Premere e rilasciare immediatamente il tasto"**. Non mantenere premuto il tasto a meno che non sia necessario.

- Premere il tasto** (Premere e rilasciare immediatamente il tasto) 
- Tenere premuto il tasto** (per circa 2 secondi) 

Tasto	Se premuto	Se mantenuto premuto (per 2 secondi)
	<ul style="list-style-type: none"> □ È possibile accendere o spegnere la bilancia. L'indicatore di standby viene visualizzato quando il display è spento. La modalità di pesatura è abilitata quando il display è acceso. È richiesta una password quando la bilancia viene accesa utilizzando la funzione password. □ Questo tasto è sempre disponibile. Se il tasto viene premuto durante l'operazione, il display verrà spento. 	
	<ul style="list-style-type: none"> □ In modalità di pesatura, cambia la leggibilità. □ In modalità di conteggio o percentuale, la bilancia entra in modalità di memorizzazione. 	La bilancia entra in modalità tabella delle funzioni.

Tasto	Se premuto	Se mantenuto premuto (per 2 secondi)
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Le unità di pesatura selezionate nella tabella delle funzioni vengono commutate in ordine. 	Viene eseguita la modalità di regolazione della risposta.
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ La serie HR-AZ può eseguire la regolazione della sensibilità utilizzando il peso incorporato. ▫ In modalità tabella delle funzioni, funziona come tasto di annullamento. 	Viene eseguita la modalità di regolazione della sensibilità.
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Vengono inviati i dati di pesatura stabile in base alla tabella delle funzioni. ▫ In ogni procedura operativa, funziona come tasto di determinazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Nessuna funzione per impostazione di fabbrica. ▫ Il "Title block (Blocco del titolo)" e il "End block (Blocco finale)" vengono inviati in base alle impostazioni GLP/GMP nella tabella delle funzioni.
	Il valore di misurazione corrente è considerato zero e viene visualizzato zero.	

4. Regolazione della sensibilità

4.1. Regolazione della sensibilità One-touch mediante massa interna per la serie HR-AZ

Questa funzione esegue la regolazione della sensibilità della serie HR-AZ utilizzando il peso incorporato (la massa interna).

Procedura

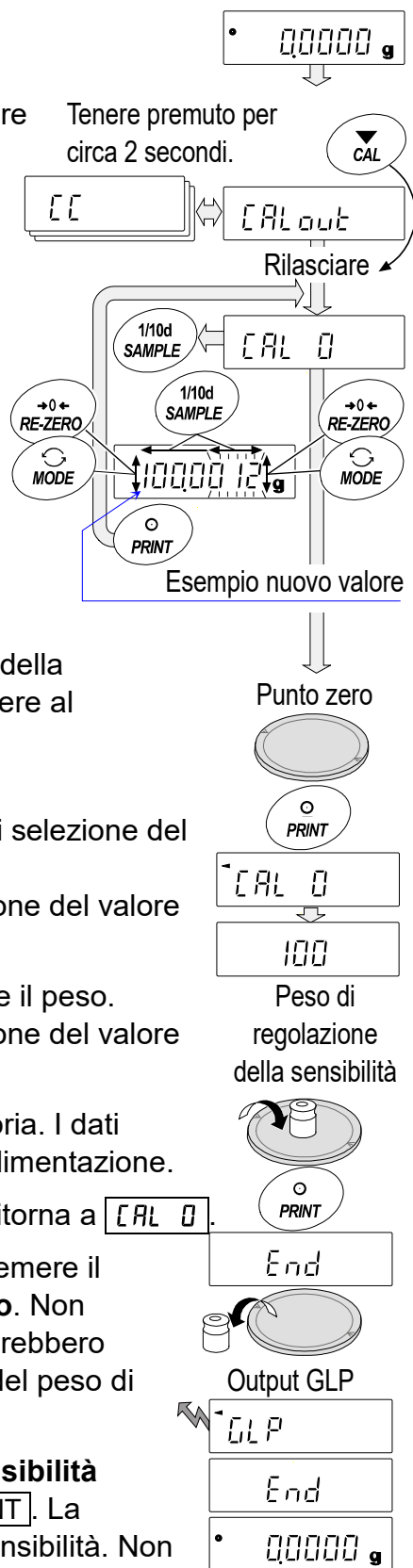
- Passaggio 1. Collegare l'adattatore CA alla bilancia e far riscaldare la bilancia per almeno un'ora senza posizionare niente sul piatto per la pesatura.
- Passaggio 2. Posizionare il frangivento accessorio sulla bilancia.
Premere il tasto **CAL** per visualizzare **[CAL 1 n]**.
- Passaggio 3. La regolazione della sensibilità viene eseguita utilizzando la massa interna. Non esporre a vibrazioni o correnti d'aria che influirebbero sulla bilancia.
- Passaggio 4. Se si sceglie il parametro per utilizzare l'output GLP della tabella delle funzioni, al termine della regolazione della sensibilità verrà inviato un rapporto di regolazione della sensibilità.
- Passaggio 5. Dopo la regolazione della sensibilità, la bilancia ritornerà automaticamente alla modalità di pesatura.

4.2. Regolazione della sensibilità mediante peso esterno

Questa funzione esegue la regolazione della sensibilità utilizzando un peso esterno.

Procedura

- Passaggio 1. Collegare l'adattatore CA alla bilancia e farla riscaldare per almeno un'ora senza posizionare niente sul piatto per la pesatura.
- Passaggio 2. Tenere premuto il tasto **CAL** per circa due secondi finché non viene visualizzato **CAL out**. Quindi rilasciare il tasto.
- Passaggio 3. La bilancia visualizza **CAL 0**.
- Se si desidera cambiare il peso di regolazione della sensibilità, premere il tasto **SAMPLE** e procedere al passaggio 4. Consultare "8. CALIBRAZIONE (8. CALIBRAZIONE)" nel manuale di istruzioni per i pesi di regolazione della sensibilità che è possibile selezionare.
 - Se si utilizza il valore del peso di regolazione della sensibilità memorizzato nella bilancia, procedere al passaggio 5.
- Passaggio 4. Specificare il valore del peso come segue:
- Tasto **SAMPLE**.... Tutti i segmenti lampeggiano : modalità di selezione del peso.
Le ultime tre cifre lampeggiano : regolazione del valore del peso.
- Tasto **RE-ZERO** (+) Tutti i segmenti lampeggiano : selezionare il peso.
- Tasto **MODE** (-) Le ultime tre cifre lampeggiano : regolazione del valore del peso.
- Tasto **PRINT** Il valore del peso è memorizzato in memoria. I dati vengono mantenuti anche se si stacca l'alimentazione.
- Tasto **CAL** L'operazione viene annullata e il display ritorna a **CAL 0**.
- Passaggio 5. Verificare che non ci sia niente sul piatto e premere il tasto **PRINT**. La bilancia misura il **punto zero**. Non esporre a vibrazioni o correnti d'aria che influirebbero sulla bilancia. La bilancia visualizza il valore del peso di regolazione della sensibilità.
- Passaggio 6. Posizionare il **peso di regolazione della sensibilità** visualizzato sul piatto e premere il tasto **PRINT**. La bilancia misura il peso di regolazione della sensibilità. Non esporre a vibrazioni o correnti d'aria che influirebbero sulla bilancia.
- Passaggio 7. Rimuovere il peso dal piatto dopo aver visualizzato **End**.

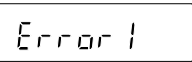

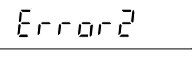
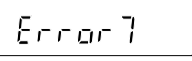
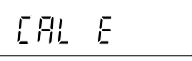

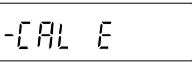

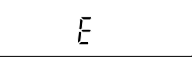


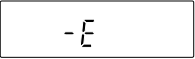
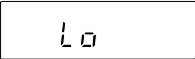
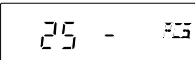
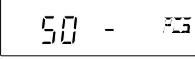
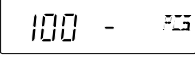
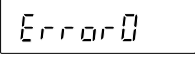
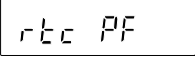
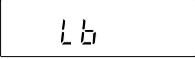
Passaggio 8. Se l'output GLP è impostato, viene inviato il "Rapporto di calibrazione".

Passaggio 9. La bilancia ritornerà automaticamente alla modalità di pesatura.

Passaggio 10. Posizionare il peso di regolazione della sensibilità sul piatto e verificare che il valore di misurazione sia entro ± 2 cifre. Se è al di fuori di questo intervallo, controllare le condizioni ambientali e ripetere la procedura dal passaggio 2.

5. Codici di errore

Display	Codice di errore	Controllo e soluzioni
	EC,E11	Errore di stabilità Non è possibile eseguire la "visualizzazione zero" o la "regolazione della sensibilità" a causa di un valore di pesatura instabile. Controllare l'area intorno al piatto per la pesatura. Consultare "2.1. Precauzioni per l'installazione e la pesatura". Evitare che vibrazioni, correnti d'aria, elettricità statica e campi magnetici influiscano sulla bilancia. Premere il tasto  per ritornare alla modalità di pesatura.
		Errore fuori intervallo Il valore immesso è al di fuori dell'intervallo. Immettere un valore che rientri nell'intervallo.
	EC,E17	Errore della massa interna (solo per la serie HR-AZ) Il meccanismo della massa interna non ha funzionato correttamente. Eseguire nuovamente l'operazione.
	EC,E20	Errore del peso di regolazione della sensibilità (valore positivo) Il peso di regolazione della sensibilità è troppo pesante. Verificare che il piatto per la pesatura sia installato correttamente. Verificare il valore del peso di regolazione della sensibilità. Premere il tasto  per ritornare alla modalità di pesatura.
	EC,E21	Errore del peso di regolazione della sensibilità (valore negativo) Il peso di regolazione della sensibilità è troppo leggero. Verificare che il piatto per la pesatura sia installato correttamente. Verificare il valore del peso di regolazione della sensibilità. Premere il tasto  per ritornare alla modalità di pesatura.
		Errore di sovraccarico Il valore di pesatura supera la capacità di pesatura. Rimuovere il campione dal piatto.

Display	Codice di errore	Controllo e soluzioni
		Errore del piatto per la pesatura Il valore del peso è troppo basso. Verificare che il piatto per la pesatura e il supporto del piatto siano installati correttamente. Premere due volte il tasto ON:OFF per ritornare alla modalità di pesatura. Se l'errore persiste, eseguire la regolazione della sensibilità.
		Errore della massa del campione Non è possibile memorizzare il valore della massa dell'unità di campionamento per la modalità di conteggio o per la modalità percentuale perché è troppo basso. Utilizzare un campione più pesante.
  		Errore della massa dell'unità Il valore della massa dell'unità di campionamento per la modalità di conteggio è troppo basso. Se il valore della massa dell'unità viene salvato così com'è, possono verificarsi errori di conteggio. Aggiungere il numero specificato di campioni e premere il tasto PRINT per acquisire una pesatura precisa.
		Errore interno della bilancia Se questo errore viene visualizzato in modo persistente, contattare il rivenditore locale di A&D.
		Errore della batteria dell'orologio La batteria di riserva dell'orologio si è scaricata completamente. Regolare la data e l'ora dopo aver premuto uno dei tasti. Se si collega la bilancia all'alimentazione, anche se la batteria di riserva dell'orologio si è scaricata, le prestazioni della bilancia verranno mantenute. Quando questo errore viene visualizzato di frequente, è necessaria la riparazione.
		Errore di batteria scarica La tensione di alimentazione è diminuita. Verificare che venga utilizzato l'adattatore CA corretto. Se si utilizza una batteria ricaricabile, sostituirla.
	EC,E00	Errore nelle comunicazioni Si è verificato un errore di protocollo nelle comunicazioni. Controllare il formato, la velocità in baud e la parità.
	EC,E01	Errore di comando non definito È stato ricevuto un comando non definito. Controllare il comando.
	EC,E02	Non pronto Un comando ricevuto non può essere elaborato. Controllare la tempistica del comando trasmesso. Es. La bilancia ha ricevuto un comando Q in una modalità diversa da quella di pesatura. Es. La bilancia ha ricevuto un comando Q mentre stava elaborando un comando RE-ZERO.

Display	Codice di errore	Controllo e soluzioni
	EC,E03	Errore di timeout Quando è impostato $\boxed{t-UP \quad }$, la bilancia non ha ricevuto il carattere successivo di un comando entro il tempo limite di un secondo. Verificare la comunicazione.
	EC,E04	Errore di eccesso di caratteri La bilancia ha ricevuto un numero eccessivo di caratteri in un comando. Controllare il comando.
	EC,E06	Errore di formato Un comando include dati non corretti. Controllare il comando. Es. I dati numerici sono errati. Es. I dati alfanumerici sono errati.
	EC,E07	Errore nell'impostazione del parametro I dati ricevuti superano l'intervallo accettabile. Verificare l'intervallo del parametro del comando.
Altri errori		Se non è possibile risolvere gli errori descritti in precedenza o se vengono visualizzati altri errori, contattare il rivenditore locale di A&D.

6. Specifiche tecniche

	HR-100AZ HR-100A	HR-150AZ HR-150A	HR-250AZ HR-250A	HR-251AZ HR-251A
Capacità di pesatura	102 g	152 g	252 g	
Display massimo	102,0084 g	152,0084 g	252,0084 g	252,008 g 62,0009 g *1
Leggibilità	0,1 mg			1 g
				0,1 g
Ripetibilità (Deviazione standard)	0,1 mg	0,2 mg (da 200 a 250 g) 0,1 mg (da 0 a 200 g)		0,5 mg
				0,1 mg
Linearità	±0,2 mg	±0,3 mg		±1 mg
				±0,3 mg

*1 La bilancia consente di eseguire la pesatura utilizzando un intervallo di precisione, anche con una tara pesante posizionata sul piatto. (Funzione di intervallo Smart)

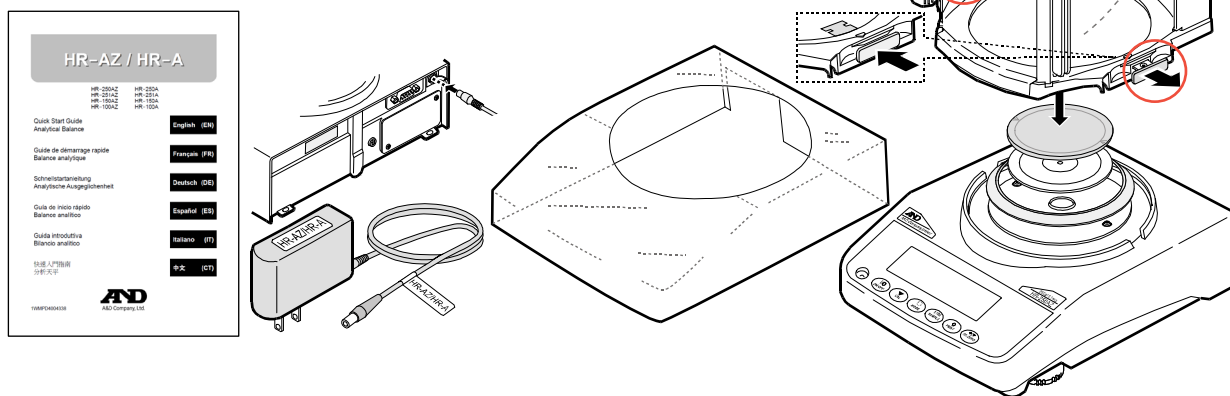
1. 簡介

此快速入門指南說明天平（HR-AZ/HR-A 系列）的基本功能和操作方式。「**HR-AZ / HR-A series Analytical Balance INSTRUCTION MANUAL**（HR-AZ/HR-A 系列分析天平說明手冊）」中詳細說明天平的功能和操作程序。您可以從我們的網站下載此手冊：<https://www.aandd.jp>。

- © 2021 A&D Company, Limited。保留所有權利。
- 未經 A&D Company, Limited 書面許可，不得透過任何方式以任何形式複製、傳播、轉錄本出版物的任何部分或翻譯成任何語言。
- 本手冊的內容以及本手冊涵蓋的儀器規格可能因改進而隨時變更，恕不另行通知。
- 其他商標和商號歸其各自所有者所有。

2. 安裝和預防措施

天平是精密儀器。拆開包裝時請小心，建議保留包裝材料，以便將來搬運天平時使用。
包裝內容物因天平型號而異。請參閱以下插圖，確認沒有任何遺漏。



警告：


- 請確認 AC 變壓器類型適合當地電壓和插座類型。
- 請使用天平指定的專用 AC 變壓器。
- 請勿將天平隨附的 AC 變壓器用於其他儀器。
- 如果使用錯誤的 AC 變壓器，天平及其他設備可能無法正常運作。


2.1. 安裝和稱重的注意事項

警告 請勿將天平安裝在有可燃性或腐蝕性氣體的位置。

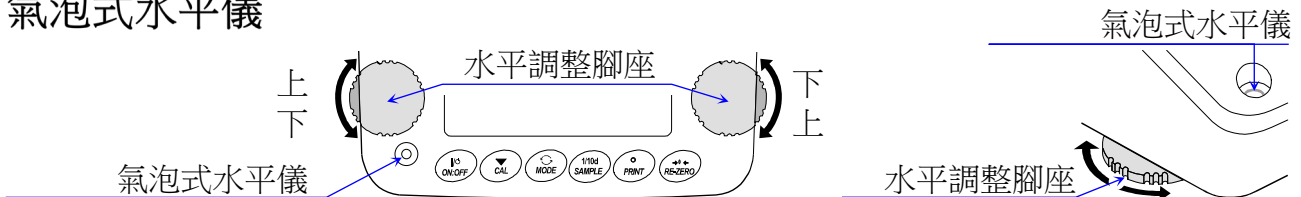
為了讓天平充分發揮效能並產生準確的稱重資料，請注意以下事項：

- 將天平安裝在溫濕度適中的環境。最佳工作溫度約為 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度約為 45% 至 60% RH。
- 將天平安裝在無灰塵的位置。
- 稱量台應為堅固的固體（最理想的是抗震的桌子或石桌）。
- 將天平放在水平桌上，並確保未傾斜。
- 將天平安裝在平穩的位置，避免震動和撞擊。最好放在一樓房間的角落，比較不會受到震動。
- 將天平安裝在不受暖氣或空調影響的位置。
- 將天平安裝在不受陽光直射的位置。
- 切勿將天平安裝在會產生磁場的設備附近。
- 請務必在使用前將 AC 變壓器連接至天平和電源至少一小時，讓天平暖機。
- 初次使用前或移動至其他位置後請執行靈敏度調整，以進行準確的稱重。
- 調整水平調整腳座以讓天平呈水平，使氣泡式水平儀的氣泡置中於紅色圓圈內。

 天平呈水平。
稱重正確。

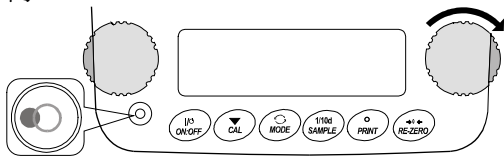
 天平傾斜。
稱重不準確。

氣泡式水平儀



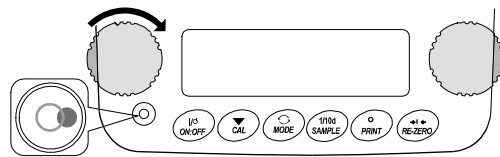
氣泡向左偏移時

將右前方的水平調整腳座依順時針方向旋轉。



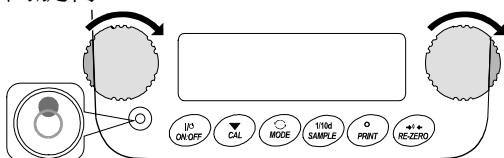
氣泡向右偏移時

將左前方的水平調整腳座依順時針方向旋轉。



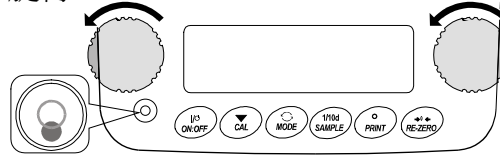
氣泡向後偏移時

同時將前方的兩個水平調整腳座依順時針方向旋轉。



氣泡向前偏移時

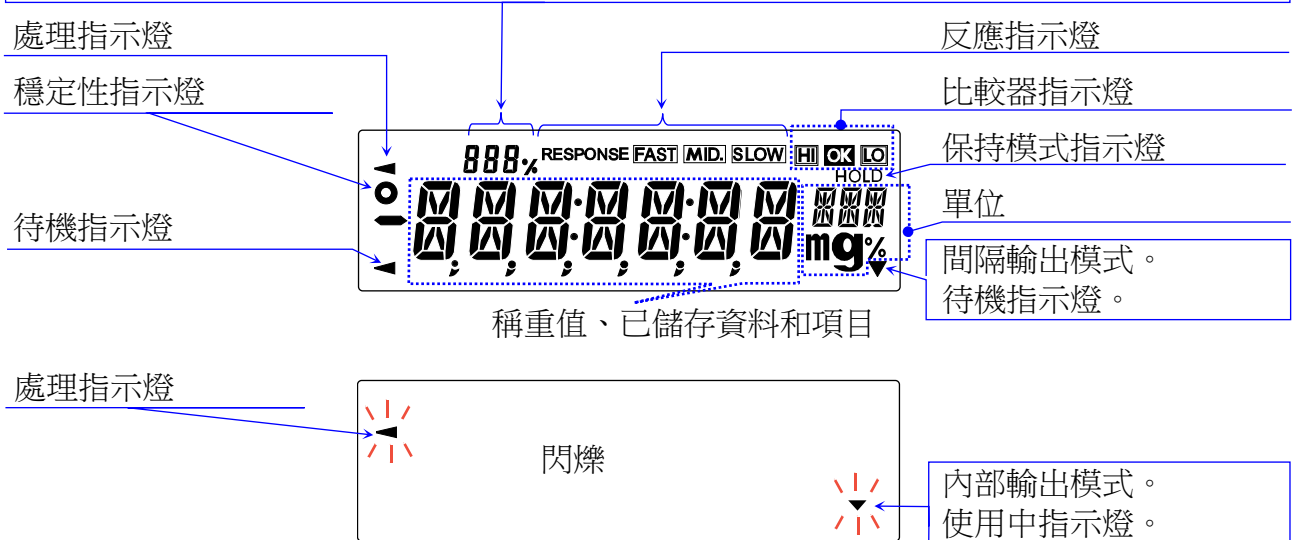
同時將前方的兩個水平調整腳座依逆時針方向旋轉。



3. 顯示符號和按鍵操作

顯示符號

- 統計資料數量（統計計算模式）
- 稱重模式下稱重值與稱重上限之間的比例，以百分比表示。（上限指示燈）
- 功能的參數。

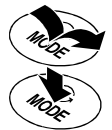


按鍵操作

天平的操作模式依據「**按下並立即放開按鍵**」或「**長按按鍵（2 秒）**」的行為而不同。一般稱重操作是「**按下並立即放開按鍵**」。除非需要時才按住按鍵。

按下按鍵（按下並立即放開按鍵。）

長按按鍵（大約 2 秒）



按鍵	按下時	長按（2 秒）
	<ul style="list-style-type: none"> □ 能夠開啟或關閉天平。 關閉顯示幕時會顯示待機指示燈。 開啟顯示幕時會啟用稱重模式。 使用密碼功能開啟天平時，必須輸入密碼。 □ 可隨時使用此按鍵。如果在操作過程中按此按鍵，將關閉顯示器。 	
	<ul style="list-style-type: none"> □ 在稱重模式下，可讀性會改變。 □ 在計數或百分比模式下，天平會進入儲存模式。 	天平會進入功能表模式。
	<ul style="list-style-type: none"> □ 依序切換在功能表上選擇的稱重單位。 	執行反應調整模式。
	<ul style="list-style-type: none"> □ HR-AZ 系列可使用內建砝碼執行靈敏度調整。 □ 在功能表模式下，作為取消鍵。 	執行靈敏度調整模式。
	<ul style="list-style-type: none"> □ 根據功能表輸出穩定的稱重資料。 □ 在各個操作程序中，作為確定鍵。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 在出廠設定下無功能。 □ 根據功能表上的 GLP/GMP 設定輸出「Title block（標題區塊）」和「End block（結束區塊）」。
	將目前測量值視為零並顯示零。	

4. 靈敏度調整

4.1. 使用 HR-AZ 系列的內部質量進行一鍵式靈敏度調整

此功能使用內建砝碼（內部質量）執行 HR-AZ 系列靈敏度調整。

程序

- 步驟 1. 將 AC 變壓器連接至天平，並讓天平暖機至少一小時，長按勿將任何物體放在秤盤上。
- 步驟 2. 將配件擋風板放在天平上。
按下 **CAL** 按鍵顯示 **[CAL n]**。
- 步驟 3. 使用內部質量執行靈敏度調整。
請勿讓震動或氣流影響天平。
- 步驟 4. 如果選擇參數以使用功能表的 GLP 輸出，則靈敏度調整之後，會輸出靈敏度調整報告。
- 步驟 5. 靈敏度調整之後，天平將自動返回稱重模式。

4.2. 使用外部砝碼進行靈敏度調整

此功能使用外部砝碼執行靈敏度調整。

程序

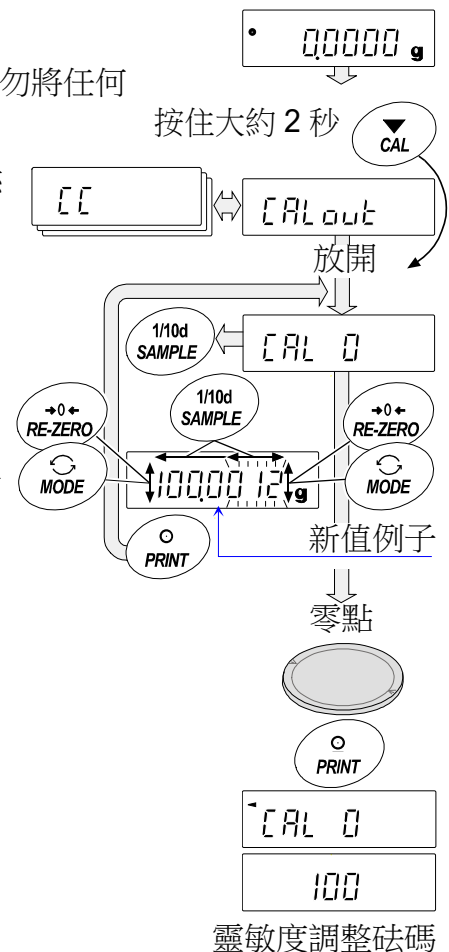
- 步驟 1. 將 AC 變壓器連接至天平，並暖機至少一小時，此時勿將任何物體放在秤盤上。
- 步驟 2. 長按住 **CAL** 按鍵大約兩秒，直到顯示 **[CAL out]**。然後放開按鍵。
- 步驟 3. 天平顯示 **[CAL 0]**。
 - 若要更換靈敏度調整砝碼，按下 **SAMPLE** 按鍵並進入步驟 4。請參閱說明手冊的「8. CALIBRATION (8. 校正)」瞭解可選的靈敏度調整砝碼。
 - 如果使用儲存在天平中的靈敏度調整砝碼值，請進入步驟 5。
- 步驟 4. 如下所述指定砝碼值：

SAMPLE 按鍵.....所有區段閃爍：砝碼選擇模式。
最後三個數字閃爍：砝碼值調整。

RE-ZERO 按鍵 (+)....所有區段閃爍：選擇砝碼。
MODE 按鍵 (-) 最後三個數字閃爍：砝碼值調整。

PRINT 按鍵.....砝碼值儲存在記憶體中。即使切斷電源，也會保存資料。

CAL 按鍵.....取消操作，顯示器返回 **[CAL 0]**。



- 步驟 5. 確認秤盤上無任何物體，按下 **PRINT** 按鍵。天平測量零點。請勿讓震動或氣流影響天平。天平顯示靈敏度調整砝碼值。
- 步驟 6. 將顯示的靈敏度調整砝碼放在秤盤上，按下 **PRINT** 按鍵。天平測量靈敏度調整砝碼。請勿讓震動或氣流影響天平。
- 步驟 7. 顯示 **End** 之後，從秤盤上取下砝碼。
- 步驟 8. 若已設定 GLP 輸出，則會輸出「校正報告」。
- 步驟 9. 天平將自動返回稱重模式。
- 步驟 10. 將靈敏度調整砝碼放在秤盤上，確認測量值在 ± 2 位數範圍內。如果超出範圍，則檢查環境條件並從步驟 2 開始重複。



5. 錯誤代碼

顯示	錯誤代碼	檢查和解決方法
Error 1	EC,E11	穩定性錯誤 因稱重值不穩定而無法執行「零顯示」或「靈敏度調整」。檢查秤盤周圍的區域。請參閱「2.1.安裝和稱重的注意事項」。防止震動、氣流、靜電和磁場影響天平。按下 CAL 按鍵返回稱重模式。
Error 2		超出範圍錯誤 輸入值超出範圍。輸入範圍內的值。
Error 7	EC,E17	內部質量錯誤（僅適用於 HR-AZ 系列） 內部質量的機制無法正常運作。再次執行操作。
CAL E	EC,E20	靈敏度調整砝碼錯誤（正值） 靈敏度調整砝碼過重。 確認已正確安裝秤盤。確認靈敏度調整砝碼值。按下 CAL 按鍵返回稱重模式。
-CAL E	EC,E21	靈敏度調整砝碼錯誤（負值） 靈敏度調整砝碼過輕。 確認已正確安裝秤盤。確認靈敏度調整砝碼值。按下 CAL 按鍵返回稱重模式。
E		超載錯誤 稱重值超過稱重上限。從秤盤取下樣品。
-E		秤盤錯誤 重量值過輕。確認已正確安裝秤盤和秤盤支架。按下 ON:OFF 按鍵兩次以返回稱重模式。如果錯誤仍然存在，請執行靈敏度調整。
Lo		樣品質量錯誤 無法儲存計數模式或百分比模式的樣品單位質量值，因為過輕。請使用較重的樣品。

顯示	錯誤代碼	檢查和解決方法
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">25 - 0.05</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">50 - 0.05</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">100 - 0.05</div>		單位質量錯誤 計數模式的樣品單位質量值過輕。 如果照樣儲存單位質量值，可能會導致計數錯誤。 增加指定數量的樣品，按下 [PRINT] 按鍵取得準確的稱重。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Error 0</div>		天平內部錯誤 如果此錯誤持續出現，請聯絡當地 A&D 經銷商。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">rtc PF</div>		時鐘電池錯誤 時鐘的備用電池電量已完全耗盡。按下任意按鍵後，調整日期和時間。如果將天平連接至電源，即使時鐘的備用電池電量耗盡，仍會維持天平性能。此錯誤頻繁出現時，需要維修。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Lb</div>		電量不足錯誤 電源電壓下降。 確認是否使用正確的 AC 變壓器。 如果使用充電式電池，請更換。
	EC,E00	通訊錯誤 通訊時發生通訊協定錯誤。 請確認格式、鮑率和奇偶。
	EC,E01	未定義的命令錯誤 收到未定義的命令。請確認命令。
	EC,E02	尚未準備就緒 無法處理收到的命令。 檢查傳輸命令的時機。 例如 天平在稱重模式以外的模式下收到 Q 命令。 例如 天平在處理 RE-ZERO 命令時收到 Q 命令。
	EC,E03	逾時錯誤 設定 [t-UP 1] 後，天平未在一秒的時限內收到命令的下一個字元。請確認通訊情況。
	EC,E04	超出字元錯誤 天平收到的命令中含有過多字元。 請確認命令。
	EC,E06	格式錯誤 命令包含不正確的資料。 請確認命令。 例如 數值資料不正確。 例如 英數字元資料不正確。
	EC,E07	參數設定錯誤 收到的資料超出可接受範圍。 請確認命令的參數範圍。
其他錯誤		如果無法解決上述錯誤或顯示其他錯誤，請聯絡當地 A&D 經銷商。

6. 規格

	HR-100AZ HR-100A	HR-150AZ HR-150A	HR-250AZ HR-250A	HR-251AZ HR-251A
稱重上限	102 g	152 g	252 g	
最大顯示數值	102.0084 g	152.0084 g	252.0084 g	252.008 g
				62.0009 g *1
可讀性	0.1 mg			1 g
				0.1 g
可重複性 (標準差)	0.1 mg	0.2 mg (200 至 250 g) 0.1 mg (0 至 200 g)	0.5 mg	
			0.1 mg	
線性	±0.2 mg	±0.3 mg	±1 mg	
			±0.3 mg	

*1 天平允許使用精密範圍進行稱重，即使將較重的皮重放在秤盤上也不成問題。（智慧範圍功能）

MEMO

Lined area for writing the memo content.

**A&D Company, Limited**

3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013, JAPAN
Telephone: [81] (3) 5391-6132 Fax: [81] (3) 5391-1566

A&D ENGINEERING, INC.

1756 Automation Parkway, San Jose, California 95131, U.S.A.
Telephone: [1] (408) 263-5333 Fax: [1] (408) 263-0119

A&D INSTRUMENTS LIMITED

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire OX14 1DY
United Kingdom
Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

A&D AUSTRALASIA PTY LTD

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA
Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409

A&D KOREA Limited

한국에이.엔.디(주)
서울특별시 영등포구 국제금융로6길33 (여의도동) 맨하탄빌딩 817 우편 번호 07331
(817, Manhattan Bldg., 33. Gukjegeumyung-ro 6-gil, Yeongdeungpo-gu, Seoul, 07331
Korea)
전화: [82] (2) 780-4101 팩스: [82] (2) 782-4264

ООО A&D RUS

ООО "Эй энд Ди Рус"
Почтовый адрес: 121357, Российская Федерация, г. Москва, ул. Вереysкая, дом 17
Юридический адрес: 117545, Российская Федерация, г. Москва, ул. Дорожная, д.3,
корп.6, комн. 86
(121357, Russian Federation, Moscow, Vereyskaya Street 17)
тел.: [7] (495) 937-33-44 факс: [7] (495) 937-55-66

A&D Instruments India Private Limited

ऐ&डी इन्स्ट्रुमेंट्स इण्डिया प्रा० लिमिटेड
509, उद्योग विहार , फेस -5, गुडगांव - 122016, हरियाणा , भारत
(509, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122016, Haryana, India)
फोन : [91] (124) 4715555 फैक्स : [91] (124) 4715599

A&D SCIENTECH TAIWAN LIMITED. A&D台灣分公司 艾安得股份有限公司

台灣台北市中正區青島東路5號4樓
(4F No.5 Ching Tao East Road, Taipei Taiwan R.O.C.)
Tel : [886](02) 2322-4722 Fax : [886](02) 2392-1794

A&D INSTRUMENTS (THAILAND) LIMITED

บริษัท เอ แอนด์ ดี อินสตรูमेंท์ (ไทยแลนด์) จำกัด
168/16 หมู่ที่ 1 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110 ประเทศไทย
(168/16 Moo 1, Rangsit, Thanyaburi, Pathumthani 12110 Thailand)
Tel : [66] 20038911