

IKA

designed for scientists

IKA HS/KS 260 basic



KS 260 basic

IKA HS/KS 260 control



HS 260 control

| | | |
|------------------------|----|----|
| Betriebsanleitung | DE | 3 |
| Operating instructions | EN | 19 |
| Mode d'emploi | FR | 35 |

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529, und EN ISO 12100.

DECLARATION OF CONFORMITY

EN

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the regulations 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU and 2011/65/EU and conforms with the standards or standardized documents EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529, and EN ISO 12100.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

FR

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que se produit est conforme aux réglementations 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU et 2011/65/EU et en conformité avec les normes ou documents normalisés suivant EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529, et EN ISO 12100.

Gewährleistung

Sie haben ein Laborgerät erworben, das in Technik und Qualität höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Entsprechend den Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Garantiezeit 24 Monate. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Sie können aber auch das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk senden. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

Senden Sie im Servicefall das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

Warranty

You have purchased a laboratory machine which meets the highest engineering and quality standards.

In accordance with guarantee conditions, the guarantee period is 24 months. For claims under the guarantee please contact your local dealer. You may also send the machine direct to our works, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover wearing parts, nor does it apply to faults resulting from improper use or insufficient care and maintenance contrary to the instructions in this operating manual.

If you require servicing, return the appliance in its original packaging. Storage packaging is not sufficient. Please also use suitable transport packaging.

Garantie

Vous avez fait l'acquisition d'un appareil de laboratoire, qui répond aux exigences les plus élevées de technique et de qualité.

Conformément aux conditions de garantie, la durée de garantie s'élève à 24 mois. En cas de recours en garantie, veuillez vous adresser à votre fournisseur spécialisé. Vous pouvez également envoyer directement l'appareil à notre usine en joignant votre facture et l'exposé des motifs de réclamation. Les frais d'expédition sont à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

En cas de retour au service après vente, renvoyez l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour le renvoi. Utilisez un emballage de transport supplémentaire adapté.

Sommaire

| | Page |
|---|-------|
| Déclaration de conformité | 2 |
| Garantie | 2 |
| Conseils de sécurité | 35 |
| Utilisation conforme | 36 |
| Déballage | 37 |
| Particularités intéressantes | 37 |
| Mise en service | 37 |
| Mise en marche | 38 |
| Affichage | 38 |
| Modes de fonctionnement | 38 |
| Réglage de la durée de l'agitation | 43 |
| Réglage de la vitesse de consigne | 43 |
| Supports | 44 |
| Poids de charge (charge utile) | 45 |
| Message de panne (Error codes) | 45 |
| Interface et sorties | 46 |
| Communication entre l'appareil de laboratoire et PC | 49 |
| Protection du moteur / Consignes de sécurité | 49 |
| Entretien et nettoyage | 49 |
| Accessoires | 50 |
| Caractéristiques techniques | 50 |
| Liste de pièces de rechange HS/KS 260 basic/control | 53 |
| Pièces de rechange HS/KS 260 control/basic | 54/55 |



Conseils de sécurité

Pour assurer une utilisation correcte et sans danger de l'appareil, chaque utilisateur doit avoir lu le mode d'emploi et les consignes de sécurité doivent être respectées. Conservez ce mode d'emploi avec soin et de manière à ce qu'il soit accessible à tous.

L'appareil ne doit être manipulé que par du personnel spécialement formé connaissant l'appareil et autorisé à exécuter des travaux dans ce domaine.

L'appareil ne doit être ouvert, même en cas de réparation, que par le personnel spécialisé. Il faut débrancher la prise secteur avant l'ouverture. Les éléments sous tension à l'intérieur de l'appareil peuvent encore l'être longtemps après le débranchement de ce dernier.



ATTENTION ! Les couvercles et/ou pièces pouvant être détachées sans outil de l'appareil, doivent être obligatoirement remis en place pour garantir un fonctionnement sûr de l'appareil. Ceci permet d'éviter la pénétration de corps étrangers, de liquides, etc. .

Pendant l'utilisation de l'appareil, l'utilisateur doit sélectionner l'équipement de protection individuelle en fonction de la classe de danger du milieu à agiter et le porter. En cas d'équipement de protection défectueux ou inadapté, l'utilisateur peut être mis en danger par les projections de liquides, l'éjection de pièces ou le happement par la table à secousses ou le support. Ne touchez pas les pièces en mouvement (risque d'écrasement, de coups fig. 1 et de coupure, voir image 1 : emplacements dangereux).

Attention aux parties du corps, cheveux ou vêtements qui risquent d'être happés par les pièces mobiles.

Respectez les consignes de sécurité et directives correspondantes de même que les prescriptions en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents dans le cadre de l'utilisation au laboratoire.

Lors du transport de l'appareil, le poids élevé de l'appareil est à prendre en considération. Veillez à ne pas vous faire écraser les doigts en posant l'appareil.

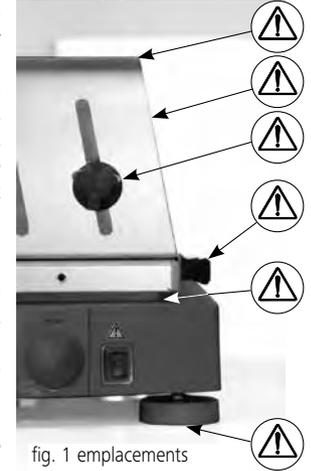


fig. 1 emplacements dangereux

L'appareil doit être posé uniquement sur une surface plane, stable et non glissante.

Avant la mise en service, veillez à ce que le bouton rotatif de réglage de la fréquence d'agitation soit sur la butée gauche, car l'appareil commence à tourner sur la dernière fréquence d'agitation réglée. Lors du réglage de la fréquence d'agitation, veillez aux récipients se trouvant sur la table à secousses. Ceci pour éviter d'asperger le liquide se trouvant dans les éprouvettes.

Les accessoires utilisés dans le processus d'agitation et les récipients placés doivent être bien fixés.

Les récipients mal fixés peuvent être endommagés ou projetés et blesser les personnes présentes. La fixation des récipients à secouer et celle des supports doivent se faire à intervalles réguliers et, surtout, être contrôlées avant chaque nouvelle mise en service.

En cas de fonctionnement bruyant et irrégulier, réduisez la vitesse de l'appareil jusqu'à disparition du phénomène.

Durant l'agitation, si le chargement et la position du centre de gravité sont incorrects, des forces dynamiques entraînent le déplacement de l'agitateur vibrant sur la table. Reportez-vous au diagramme du paragraphe "Poids de charge" plus de renseignements sur les restrictions de chargement (ou du poids de charge) à hautes fréquences d'agitation.

Si une coupure de courant se produit durant l'agitation, l'appareil se relancera automatiquement dès le rétablissement de l'alimentation.

De plus, l'utilisateur ne doit mélanger avec l'appareil que des substances ou des mélanges de substances dont il sait que l'apport d'énergie provoqué par l'agitation est neutre. Ceci est également valable pour l'apport en énergie par rayonnement solaire au cours de l'agitation.

Vérifiez le bon positionnement des récipients: au centre si vous utilisez peu de récipients, sinon de manière uniforme sur la surface de la table.

Durant l'agitation, si le chargement et la position du centre de gravité sont incorrects, des forces dynamiques entraînent le déplacement de l'agitateur vibrant sur la table.

Autres sources de danger pour l'utilisateur: utilisation de matériaux inflammables.

L'appareil KS 130 basic et KS 130 digital ne doit pas être utilisé dans des environnements exposés aux explosions, pour le mélange de matières dangereuses ni sous l'eau.

Ne montez les accessoires qu'après avoir débranché la prise de courant. La protection de l'utilisateur n'est plus assurée lorsque l'appareil fonctionne avec des accessoires non livrés ou recommandés par le fabricant, ou si l'utilisation de l'appareil n'est pas conforme, contre les prescriptions du fabricant.

Lors de l'entretien, le câblage choisi par **IKA** doit être refait à l'identique!

L'appareil se coupe automatiquement en cas de changement trop brusque de la vitesse de consigne. Evitez tous chocs sur la table vibrante.

En effet, même des petits dommages indiciels peuvent endommager la suspension du moteur. Une utilisation précautionneuse garantit un fonctionnement sûr et allonge la durée de vie de l'appareil.



Utilisation conforme

Le HS/KS 260 basic et le HS/KS 260 control, grâce à l'utilisation de différents supports, conviennent pour le mélange de liquides dans des bouteilles, ballons, tubes à essais et cuvettes, avec un poids de chargement maximal de 7,5 kg.

Il peut être utilisé en laboratoire. Le mouvement de la table vibrante (et des récipients se trouvant dessus) est circulaire bzw horizontal.

Pour une utilisation conforme, l'appareil doit être posé sur une surface stable, plane et non glissante. En outre, aucun objet ne doit être placé trop près de l'agitateur vibrant.

Déballage

Déballiez l'appareil avec précaution et vérifiez s'il est en parfait état. Il est important de constater les éventuels dommages dus au transport dès le déballage. Le cas échéant, établir immédiatement un constat correspondant (poste, chemins de fer ou transporteur).

Le HS/KS 260 basic ou le HS/KS 260 control est livré avec quatre vis de serrage, une clef à serrage, un câble de connexion et son mode d'emploi.

Particularités intéressantes

Vous venez de faire l'acquisition d'un appareil de qualité dont la conception garantit un maniement simple et un fonctionnement sans problème. La nature des matériaux employés est clairement indiquée sur les différentes pièces, ce qui en facilite le recyclage.

La vitesse du moteur à induit extérieur peut être ajustée en continu entre 0 à 500 tr/min (KS) et 0 à 300 tr/min (HS). La régulation électronique du moteur maintient constante la vitesse sélectionnée, même en cas d'augmentation du poids de charge. La déperdition de chaleur du moteur peut entraîner un échauffement de la surface de pose des récipients.

La version "control" est dotée d'un dispositif de verrouillage. Celui-ci permet de fixer la table vibrante dans une position définie. Le dispositif peut être intégré, par exemple, dans un système ou fixés sur la table ou en le vissant directement. Pour cela, il faut dévisser les pieds en caoutchouc de l'appareil pour pouvoir utiliser les trous filetés M6 pour fixer l'appareil. Veillez à ce que la profondeur de vissage ne dépasse pas 5 mm.

Sur demande, la version "control" peut être livrée avec une commande réversible (marche à droite/à gauche) de la table. Ce mode est cependant seulement disponible via l'interface série en combinaison avec un PC (par ex. labworldsoft®). Si l'appareil n'est pas raccordé à une interface série, il se comporte comme un modèle "control" sans inversion.

Les différents supports peuvent être aisément interchangeables. La version "control" de l'appareil est équipée d'une interface série, permettant la commande de l'appareil via le PC (p.ex. labworldsoft®).

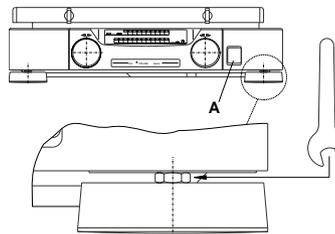
Mise en service

Vérifiez si la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à la tension du secteur. La prise de courant utilisée doit être mise à la terre (conducteur de protection). Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner dès qu'il est branché sur le secteur. Dans le cas contraire, le parfait fonctionnement n'est pas garanti ou l'appareil peut être endommagé.

Veillez respecter les paramètres d'utilisation indiqués dans les données techniques (température, taux d'humidité).

Lors de la mise en marche de la version "basic", le bouton de réglage de la minuterie doit se trouver en position médiane (non actionné).

En cas de surface de support inégale, il est possible d'améliorer la stabilité de l'appareil au moyen des pieds réglables. Tourner à cet effet le pied de l'appareil concerné vers le bas, au moyen de la clé à fourche simple fournie, jusqu'à ce que l'appareil repose de manière stable sur son support.



Afin d'empêcher une séparation spontanée du pied de l'appareil, maintenir le pied d'une main et visser de l'autre main l'écrou hexagonal dans le sens opposé.

Mise en marche

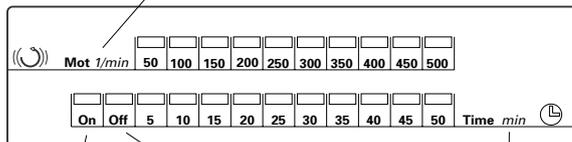
L'appareil est mis en marche au moyen du commutateur à bascule **A**, situé sur la face avant de l'appareil. Lorsque le commutateur principal a été placé en position I, toutes les diodes électroluminescentes de la version "basic" s'allument brièvement, à titre d'autocontrôle, sur les écrans d'affichage, puis la diode rouge, située sur la ligne DEL TIME, indique le fonctionnement OFF de l'appareil (signal acoustique).

Dans le cas de la version "control", tous les éléments d'affichages digitaux clignotent brièvement, ce qui indique l'exécution de l'autocontrôle de l'appareil. Durant ce contrôle, toutes les fonctions relatives à la sécurité sont vérifiées. Ensuite, l'appareil est prêt à fonctionner.

Affichage

Description de la DEL-affichage HS/KS 260 basic

Affichage pointer - ajustement de vitesse réglée



Mode continu

Arrêt

Affichage pointer - ajustement de la durée d'agitation
Mode minuterie

La version "basic" de l'appareil peut, au choix, être utilisée en mode continu ou avec minuterie. Le réglage s'effectue au moyen du bouton de réglage de droite.

Mode continu: L'appareil n'interrompt pas l'agitation (la DEL On est allumée)

Mode minuterie: L'appareil interrompt l'agitation après écou-

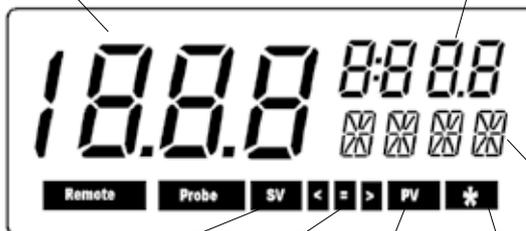
lement d'une durée de temps préréglée (max. 50 mn)

La vitesse requise pour l'agitation peut être réglée avant ou après la sélection du mode de fonctionnement. Le HS/KS 260 basic est réglé en usine de manière à ce que la fonction agitation (vitesse) et le mode minuterie soient éteints (DEL Off allumée) après actionnement du commutateur principal.

Description de affichage HS/KS 260 control

Valeur réelle

Valeur de consigne



SV = Set Value
(valeur réelle)

PV = Procest Value
(valeur de consigne)

dispositif d'arrêt

Mode de fonctionnement

- A: Étoile par
- B: Étoile ne pas
- C: Étoile clignote

Par ex. Unité physique, Mode de fonctionnement, Code d'erreur

Modes de fonctionnement

Réglage du mode de fonctionnement (slt version "control")

La version "control" de l'appareil peut être utilisée avec les modes de fonctionnement suivants:

Mode de fonctionnement A:

Le HS/KS 260 control est préréglé en usine sur le mode de fonctionnement **A**. Après la mise en marche de l'appareil au moyen du commutateur principal (commutateur à bascule), les fonctions agitation et minuterie sont désenclenchées. Les valeurs de consigne sélectionnées sont mémorisées et affichées de manière digitale. Elles sont reprises lors de l'enclenchement de la fonction respective. Les valeurs de consigne sélectionnées peuvent être modifiées. Après une interruption de courant, il s'agit de redémarrer les deux fonctions. La limite supérieure de la vitesse ne peut être réglée ou modifiée que sous le mode de fonctionnement **A**. Le mode de fonctionnement **A** peut être reconnu par le fait qu'aucune étoile n'est indiquée sur la barre des menus de la minuterie.

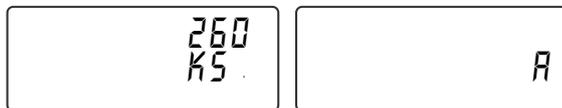
Après une interruption de courant, l'appareil ne redémarre pas automatiquement sous le mode de fonctionnement **A**.

Après la sélection du mode de fonctionnement et la mise en marche de l'appareil, le déroulement suivant est affiché sur le display.

a.) Tous les éléments d'affichage des affichages digitaux sont activés pendant environ 2 secondes.



b.) Affichage du type d'appareil (affichage de gauche) et du mode de fonctionnement (affichage de droit) pendant environ 2 secondes.

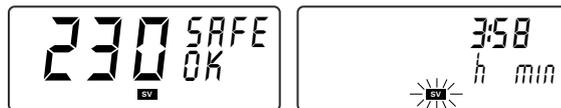


c.) Ensuite apparaît sur le display de gauche la limite supérieure de vitesse réglée (ou mémorisée) de l'agitateur-secoueur, avec **SAFE**, l'unité 1/mn et **[SV]** clignotant pendant environ 2 secondes. Tant que l'affichage **[SV]** clignote, il est possible de modifier la limite supérieure

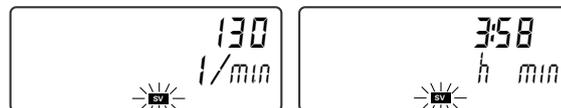
de la vitesse en enfonçant et en tournant simultanément le bouton de réglage gauche.



d.) Lorsque la limite supérieure de la vitesse est fixée, l'unité **1/min** passe à **OK** dans l'affichage gauche. Dans l'affichage droite, la nouvelle durée de consigne nouvellement réglée ou mémorisée (p.ex. **3:58**) apparaît avec l'indication **h min** et **[SV]** clignotant.



e.) Ensuite, la vitesse de consigne mémorisée ou nouvellement réglée (p.ex. **130**) apparaît dans l'affichage gauche avec l'unité **1/min** et **[SV]** clignotant.



f.) En actionnant le bouton de réglage de gauche ou de droite, il est possible d'utiliser l'agitateur-secoueur avec les valeurs de mémorisées ou nouvellement réglées. Les valeurs réelles de vitesse et de minuterie sont alors indiquées en grand sur le display. La valeur réelle du réglage de la minuterie doit à partir de ce moment être comprise comme étant la durée restante de l'agitation. Si la durée restante est arrivée à zéro, l'agitateur-secoueur interrompt son mouvement.



durée de consigne nouvellement réglée (p.ex. **3:58**) avec l'indication **h min** et **[SV]** clignotant. Grâce à l'étoile **[*]** sur le display de la minuterie, l'utilisateur reconnaît que le mode de fonctionnement **B** est actif.



d.) Ensuite, la vitesse de consigne mémorisée ou nouvellement réglée (p.ex. **130**) apparaît dans l'affichage gauche avec l'unité 1/min et **[SV]** clignotant.



e.) En actionnant le bouton de réglage de gauche ou de droite, il est possible d'utiliser l'agitateur-secoueur. Les valeurs réelles de vitesse et de minuterie sont alors indiquées en grand sur le display. En outre, le display indique le texte **[PV]** à la place de **[SV]**. La valeur réelle du réglage de la minuterie doit à partir de ce moment être comprise comme étant la durée restante de l'agitation. Si la durée restante est arrivée à zéro, l'agitateur-secoueur interrompt son mouvement.



Mode de fonctionnement C:

Lors de la sélection de ce mode de fonctionnement, la limite supérieure de vitesse réglée est reprise du mode de fonctionnement **A** et ne peut pas être modifiée. les valeurs de consigne pour la vitesse et la minuterie, réglées sous le mode de fonctionnement **A** ou **B**, sont reprises et ne peuvent pas être modifiées. Lors de la mise en marche

Mode de fonctionnement B:

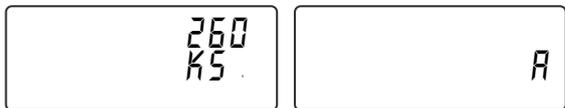
Lors de la mise en marche de l'appareil, les valeurs de consigne pour la vitesse et la minuterie, réglées avant l'arrêt (commutateur principal sur ARRÊT), sont reprises. La limite supérieure de vitesse réglée est reprise lors de la sélection de ce mode de fonctionnement à partir du mode de fonctionnement **A** et ne peut pas être modifiée. Lors de la mise en marche au moyen du commutateur principal, un **B** pour le mode de fonctionnement **B** ainsi qu'une **[*]** sont affichés sur le display de droite. Après une interruption de courant, l'appareil ne redémarre pas automatiquement en mode de fonctionnement **B**.

Après la sélection du mode de fonctionnement et la mise en marche de l'appareil, le déroulement suivant est affiché sur le display.

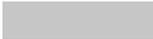
a.) Tous les éléments d'affichage des affichages digitaux sont activés pendant environ 2 seconds.



b.) Affichage du type d'appareil (affichage de gauche) et du mode de fonctionnement (affichage de droite) pendant environ 2 secondes.



c.) Ensuite apparaît sur le display de gauche la limite supérieure de vitesse réglée (ou mémorisée) du mode de fonctionnement **A** avec **SAFE** et **OK** pendant environ 2 secondes. La limite supérieure de vitesse affichée ne peut pas être modifiée. Sur le display de droite apparaît la



avec le commutateur principal, un **C** pour le mode de fonctionnement **C** et une ***** clignotante sont affichés sur le display.



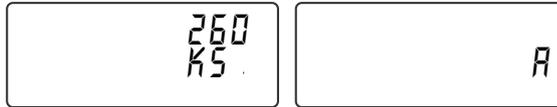
Après une interruption de courant, l'appareil redémarre automatiquement sous le mode de fonctionnement **C**.

Après la sélection du mode de fonctionnement et la mise en marche de l'appareil, le déroulement suivant est affiché sur le display.

a.) Tous les éléments d'affichage des affichages digitaux sont activés pendant environ 2 secondes.



b.) Affichage du type d'appareil (affichage de gauche) et du mode de fonctionnement (affichage de droite) pendant environ 2 secondes.



c.) Ensuite apparaît sur le display de droite la durée de consigne mémorisée (p.ex. **3:58**) avec l'indication **h min** et **[SV]**. Sur le display de gauche est affichée la limite supérieure de vitesse réglée (ou mémorisée), reprise du mode de fonctionnement **A**, avec **SAFE** et **OK**, pendant environ 2 secondes. La limite supérieure de vitesse affichée ne peut pas être modifiée en enfonçant ou en tournant le bouton de réglage.



d.) Ensuite, la vitesse de consigne mémorisée (p.ex. **130**), reprise du mode de fonctionnement **A** ou **B**, apparaît dans l'affichage gauche avec l'unité **1/min** et **[SV]**.



e.) En actionnant le bouton de réglage de gauche ou de droite, il est possible d'utiliser l'agitateur-secoueur. Les valeurs réelles de vitesse et de minuterie sont alors indiquées en grand sur le display. En outre, le display indique le texte **PV** à la place de **SV**.

La valeur réelle du réglage de la minuterie doit à partir de ce moment être comprise comme étant la durée restante de l'agitation. Si la durée restante est arrivée à zéro, l'agitateur-secoueur interrompt son mouvement.



Commutation entre les modes de fonctionnement:

Pour commuter les modes de fonctionnement, les actions suivantes sont nécessaires:

- Eteindre l'appareil au moyen de commutateur principal
- Maintenir les deux boutons de réglage enfoncés et mettre en marche l'appareil au moyen du commutateur principal. Après environ 1 seconde, vous pouvez relâcher les boutons de réglage.
- Il n'est pas possible de commuter indistinctement entre les modes de fonctionnement **A**, **B** et **C**. En effet, il est uniquement possible de commuter en commençant une des deux actions précédentes. **A** - Action a.) + b.) > **B** - Action a.) + b.) > **C** - Schritt a.) + b.) > **A** - Schritt a.) + b.) >

Commutation entre les modes de fonctionnement:

Pour commuter les modes de fonctionnement, les actions suivantes sont nécessaires:

- Eteindre l'appareil au moyen de commutateur principal
- Maintenir les deux boutons de réglage enfoncés et mettre

en marche l'appareil au moyen du commutateur principal.
Après environ 1 seconde, vous pouvez relâcher les boutons de réglage.

- c.) Il n'est pas possible de commuter indistinctement entre les modes de fonctionnement **A**, **B** et **C**. En effet, il est uniquement possible de commuter en recommençant une des deux actions précédentes. **A** - Action a.) + b.) > **B** - Action a.) + b.) > **C** - Schritt a.) + b.) > **A** - Schritt a.) + b.) >

Réglage du signal acoustique de la minuterie

Pour activer ou désactiver le signal acoustique de la minuterie, les actions suivantes sont requises:

- a.) Eteindre l'appareil au moyen du commutateur principal.
b.) Maintenir le bouton de réglage de droite enfoncé et mettre en marche l'appareil au moyen du commutateur principal. Relâcher le bouton de réglage après environ 5 secondes.



- c.) En actionnant le bouton de réglage de droite, il est possible d'activer (**SOUND ON**) ou de désactiver (**SOUND OFF**) le signal acoustique de la minuterie.



Remarque: Si le signal de minuterie est activé, l'écoulement de la durée sélectionnée est indiqué au moyen d'une séquence de signaux (3 fois 5 sons brefs, avec un écart d'environ 10 secondes).

Réglage du verrouillage (fonction Lock)

Remarque: Remarque: Tous les appareils avec l'abréviation « NOL » dans le nom du modèle (plaque signalétique) n'ont aucune fonction. Le verrouillage (fonction Lock) de la table vibrante peut être activé/désactivé en fonction du réglage du signal acoustique de la minuterie.

Pour activer ou désactiver le verrouillage, les actions suivantes sont requises:

- a.) Eteindre l'appareil avec le commutateur principal.
b.) Maintenir le bouton de réglage droit enfoncé et mettre l'appareil sous tension avec le commutateur principal.

Relâcher le bouton de réglage au bout de 5 secondes env. Après l'exécution de la boucle Sound **On/Off**, il est possible d'activer/de désactiver le verrouillage.

- c.) Une pression du bouton de réglage droit permet d'activer (**On**) le verrouillage (fonction Lock) ou de le désactiver (**Off**).



L'écran à droite affiche le symbole  de la fonction Lock activée. Si le symbole  n'est pas affiché sur cet écran, la fonction de verrouillage de la table vibrante est désactivée.



ATTENTION!

Après une panne de courant, la table vibrante déverrouillée (mobile) effectue des mouvements circulaires jusqu'à ce que le verrouillage redevienne actif.



Réglage de la durée de l'agitation

Version „Basic“

La durée requise pour l'agitation est réglée au moyen du bouton de réglage de droite. Lors du réglage de la durée de l'agitation, il s'agit de distinguer entre le mode continu et le mode avec minuterie. En cas de sélection du mode continu (DEL On allumée), l'agitateur-secoueur peut exécuter son mouvement aussi longtemps que nécessaire, à une vitesse pré-réglée.

En cas de sélection du mode minuterie, l'agitation peut durer 50 mn au maximum. La durée sélectionnée est affichée par la ligne DEL. La DEL clignotante indique la durée restante actuelle.

Après extinction de toutes les DEL en mode minuterie, l'appareil passe en mode Off et l'agitation s'arrête.

Remarque: La durée actuellement sélectionnée peut à tout moment être modifiée. Si réglage de la minuterie sur la droite dépasse les 50 mn, la barre DEL du mode On (mode continu) s'allume.

Si l'on continue de maintenir le bouton de réglage contre sa butée de droite, l'appareil passe d'abord en mode Off (arrêt) puis en mode minuterie. Il en va de même dans le sens inverse, lorsque le bouton de réglage de droite est maintenu pendant un laps de temps prolongé contre sa de gauche.

Après une interruption de courant, la durée sélectionnée (mode minuterie ou mode continu) est effacée et l'appareil passe en mode Off (arrêt).

Version „Control“

La durée requise pour l'agitation est réglée limite supérieure au moyen du bouton de réglage de droite et affichée sur



Mode minuterie - mode de fonctionnement A



Mode continu - mode de fonctionnement A

le display de droite. Si la durée de consigne (max. 9h59mn)



Affichage après une interruption de courant - mode de fonctionnement A

est sélectionnée sur le display de droite ou mémorisée à partir d'agitations précédentes, il est possible moyennant sélection d'une vitesse de consigne au moyen du bouton de réglage de gauche, d'activer ou de terminer l'agitation. En actionnant le bouton de réglage de droite, vous quittez le mode minuterie et l'agitation est arrêtée.



ATTENTION! Après une interruption de courant, l'appareil ne redémarre pas automatiquement sous le mode de fonctionnement **A** et **B**. Après une interruption de courant, l'appareil redémarre automatiquement sous le mode de fonctionnement **C**.

Réglage de la vitesse de consigne

Version „Basic“

La vitesse (HS max. 300 1/mn et KS max. 500 1/mn) peut être réglée en tournant le bouton de réglage de gauche. A cet effet, il s'agit de veiller à ce que l'agitateur-secoueur ne démarre que lorsque le mode continu ou la minuterie est active. Ceci signifie pour l'utilisateur, qu'il peut sélectionner en mode Off la vitesse qu'il nécessite pour le mode continu pour plusieurs agitations en mode minuterie.

REMARQUE: Après une interruption de courant, la durée sélectionnée est effacée et l'appareil passe en mode Off (arrêt). La vitesse sélectionnée est maintenue.

Version „Control“

La vitesse de consigne et la limite supérieure de vitesse (HS max. 300 1/min et KS



Mode minuterie - mode de fonctionnement A

max. 500 1/min)
nécessaires pour
l'agitation, sont
réglées au moyen
du bouton de réglage
de gauche et
affichées sur le
display de gauche.



Mode continu - mode de fonctionnement A



**Affichage après une interruption de courant
- mode de fonctionnement A**

Si sous le mode continu une durée de consigne est sélectionnée sur le display de droite ou mémorisée à partir d'agitations précédentes, il est possible de continuer l'agitation en mode minuterie en enfonçant le bouton de réglage de droite.

L'agitation peut être arrêtée en enfonçant le bouton de réglage de gauche ou de droite.



ATTENTION! Après une interruption de courant, l'appareil ne redémarre pas automatiquement sous le mode de fonctionnement **A** et **B**. Après une interruption de courant, l'appareil redémarre automatiquement sous le mode de fonctionnement **C**.

Supports

Les supports conseillés par **IKA** doivent être bien fixés sur la table d'agitation, afin d'assurer un fonctionnement sûr. En outre, les plages de poids et de vitesse (zone hachurée) représentées dans les diagrammes ne doivent pas être dépassées.

AS 260.1 Support universel

Adaptation à toute forme de récipient grâce à des rouleaux de fixation coulissants réglables en continu.

Le support universel comprend:

| | | | |
|---------|-----------------|----|-----------------|
| AS 1.60 | Support de base | 1x | Dimension lxhxp |
| AS 1.5 | Vis de fixation | 8x | en mm |

AS 1.61 Rouleau de fixation coulissant 4x 425 x 135 x 334

ATTENTION ! Le support de base du support universel est fixé à la table d'agitation au moyen de quatre vis de serrage latérales.

AS 260.2 Support à pinces

Grâce à ses nombreux accessoires (AS2.1, AS2.2, AS2.3, AS2.4 et AS2.5), le support à pinces convient pour traiter p.ex. des ballons ronds, des ballons gradués et des fioles d'Erlenmeyer.

Équipement conseillé / maximal

| | | | |
|--------|------------------|---------|-----------------|
| AS 2.1 | Support à pinces | 12 / 12 | Dimension lxhxp |
| AS 2.2 | Support à pinces | 8 / 9 | en mm |
| AS 2.3 | Support à pinces | 5 / 8 | 330 x 24 x 334 |
| AS 2.4 | Support à pinces | 4 / 4 | |
| AS 2.5 | Support à pinces | 2 / 4 | |

ATTENTION ! Le support à pinces est fixé à la table d'agitation au moyen de quatre vis de serrage latérales.

AS 260.3 Support à cuvettes

Pour une agitation en douceur à faible vitesse, p.ex. pour des boîtes de Petri ou des flacons de culture. Le support à cuvette est équipé d'un film antidérapant, qui évite le déplacement des cuvettes durant l'agitation.

Dimension lxhxp
en mm
410 x 33 x 370

ATTENTION! Le support à cuvette est fixé à la table d'agitation au moyen de quatre vis de serrage latérales.

AS 260.5 Support pour ampoules à décanter

Pour l'agitation intensive de ampoules à décanter.

| | |
|----------------------|-----------------|
| Équipement maximal: | Dimension lxhxp |
| 6 ampoules de 50 ml | en mm |
| 5 ampoules de 100 ml | 334 x 145 x 425 |
| 3 ampoules de 250 ml | |
| 3 ampoules de 500 ml | |

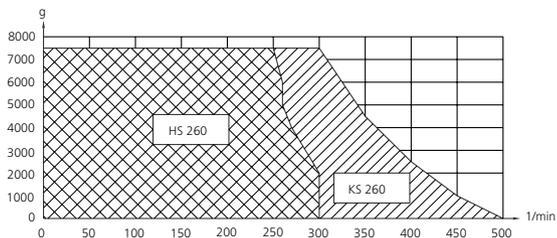
ATTENTION! Le support pour ampoules à décanter est fixé à la table d'agitation au moyen de quatre vis de serrage latérales.

Poids de charge (charge utile)

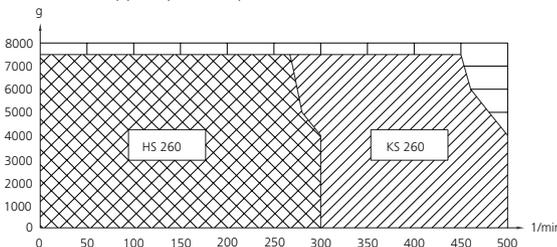
L'agitateur-remueur ne doit être utilisé que dans les limites de la plage de poids utile et de vitesse (voir diagramme-zone hachurée), afin d'assurer un fonctionnement sûr. Veillez à ce que la surface de support sur laquelle l'agitateur-remueur est posé, soit propre et plane. Sinon, le volume utile représenté dans le diagramme (zone hachurée) ne peut pas être utilisé durant l'agitation.

Si l'agitateur-remueur est vissé avec son environnement (c.-à-d. monté dans une installation), des forces dynamiques peuvent apparaître durant le service en cas de chargement et de centre d'inertie défavorables. Celles-ci peuvent transmettre des vibrations à l'environnement ou susciter des oscillations incontrôlables de la table. Si l'appareil présente une marche irrégulière, réduisez toujours la vitesse de rotation

AS 260.1 Support universel



AS 260.5 Support pour ampoules à décanter



jusqu'à ce que la marche redevienne régulière.

Si vous placez un seul récipient sur la table, mettez-le au milieu ; si vous en utilisez plusieurs, répartissez-les sur de façon homogène. Fixez ces récipients correctement.

Message de panne (Error codes)

Message de panne Basic:

ATTENTION! En cas de message de panne, un signal d'alarme acoustique retentit et le témoin lumineux rouge Off du champ d'affichages'allume. Essayez d'abord de continuer l'utilisation en éteignant puis en rallumant l'appareil. Si une panne ne devait pas trouver de solution même après une pause prolongée, veuillez vous adresser à notre service après-vente. Veuillez absolument nous indiquer le code de panne affiché. Ceci facilitera l'identification de la panne et permettra un premier verdict.

| Message de panne | Panne | Origine de panne |
|---|--|--|
| DEL Off (rouge) clignote1x / 2 sec de pause | Le potentiomètre pour le réglage de vitesse ne donne pas de valeur de consigne | -Modification trop rapide de la vitesse de consigne -Panne interne à l'appareil |
| DEL Off (rouge) clignote2x / 2 sec de pause | Dépassement de la température moteur admissible | -Dépassement du poids de charge admissible -Dépassement de la température ambiante admissible |
| | Le moteur bloque | -Mouvement de levée de la table d'agitation gênée par une influence extérieure |
| | Absence de signal de la fourchette du capteur | -Panne interne à l'appareil |
| DEL Off (rouge) clignote3x / 2 sec de pause | Dépassement de la vitesse maximale réglable de l'appareil | -Résonance du montage d'essai |

| | | |
|---|--|--|
| DEL Off (rouge) clignote 4x / 2 sec de pause | L'arrêt moteur pour la routine de mise en marche de l'appareil (contrôle de sécurité) n'est pas assuré | -Lors de la mise en marche de l'appareil, il faut que le moteur n'exécute plus de mouvement rotatif |
| DEL Off (rouge) clignote 5x / 2 sec de pause | Le relais de sécurité ne peut pas être amorcé | -Panne interne à l'appareil |
| DEL Off (rouge) clignote 6x / 2 sec de pause | Le commutateur pour la fonction TIME ne donne pas de valeur de consigne | -Panne interne à l'appareil |
| DEL Off (rouge) clignote 7x / 2 sec de pause | Problème d'alimentation électrique | -L'appareil fonctionne en sous- ou surtension. (Pour la plage de tension admissible voir données techniques) |
| DEL Off (rouge) clignote 8x / 2 sec de pause | Triac non amorçable | -Panne interne à l'appareil |

Message de panne Control:

ATTENTION! En cas de message de panne, un signal d'alarme acoustique retentit et le témoin lumineux rouge Off du champ d'affichage s'allume. Essayez d'abord de continuer l'utilisation en éteignant puis en rallumant l'appareil. Si une panne ne devait pas trouver de solution même après une pause prolongée, veuillez vous adresser à notre service après-vente. Veuillez absolument nous indiquer le code de panne affiché. Ceci facilitera l'identification de la panne et permettra un premier verdict.

| Message de panne | Panne | Origine de la panne |
|------------------|---|---|
| Er 2 | En mode remote, avec fonction watchdog active en mode 1, pas de communication entre PC et agitateur-remueur | -Interface non enfiché -PC n'envoie pas de données dans le délai watchdog fixé |

| | | |
|-------|---|---|
| Er 3 | Température intérieure de l'appareil trop élevée | -Dépassement de la température ambiante admissible |
| Er 4 | Blocage du moteur ou surcharge. Problème avec le signal de la fourchette du capteur | -Table d'agitation gênée dans mouvement de levée -Panne interne à l'appareil |
| Er 9 | Erreur d'extraction des valeurs enregistrées | -Logique BLP |
| Er 41 | Triac défectueux | -Panne interne à l'appareil |
| Er 42 | Relais de sécurité défectueux | -Panne interne à l'appareil |
| WD | En mode remote, avec fonction watchdog active en mode 2, pas de communication entre PC et agitateur-remueur | -Interface non enfiché -PC n'envoie pas de données dans le délai watchdog fixé |

Interface et sorties

(Uniquement version HS/KS 260 control)

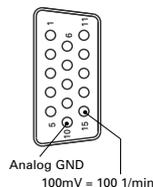
L'appareil HS/KS 260 control est équipé à l'arrière d'une prise SUB-D à 15 pôles. Durant le fonctionnement, les pins supportent des signaux analogiques et sériels.

Sortie analogique

Des valeurs de tension pour les grandeur mesurée vitesse demande aux goupilles analogues.

(10) GND analogique

(15) Valeur mesurée (vitesse) 100mVDC / 100 1/min



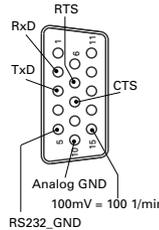
Interface sérielle RS 232 C

La capacité sérielle de la prise peut être utilisée pour commander l'appareil de manière externe, au moyen d'un PC et de logiciels d'application appropriés.

Configuration de l'interface série RS 232 C

• La fonction de la ligne d'interface entre l'appareil de laboratoire et le système d'automatisation est constituée par une sélection de signaux spécifiés dans la norme EIA RS232C, conformément à DIN 66020 1^{re} partie. L'occupation des signaux est indiquée dans l'illustration.

• Pour les caractéristiques électroniques des interfaces et l'attribution des états de signaux, la norme RS 232 C, conformément à DIN 66259 1^{re} partie, est d'application.



- Procédure de transmission : Transmission de caractères asynchrone en mode start-stop.
- Mode de transmission: duplex intégral
- Format de signaux: Ecriture des caractères conformément au format de données sous DIN 66022 pour mode start-stop. 1 bit start; 7 bits de caractère; 1 bit de parité (grade=Even); 1 bit stop.
- Vitesse de transmission: 9600 bit/s
- Contrôle du flux de données: par établissement de liaison du type Hand-shaking RTS/CTS
- RTS: (Broche 7) LOW (Tension positive)
/ le PC peut émettre
- RTS: (Broche 7) HIGH (Tension négative)
/ le PC ne peut pas émettre
- CTS: (Broche 8) LOW (Tension positive)
/ le PC est prêt à recevoir
- CTS: (Broche 8) HIGH (Tension négative)
/ PC n'est pas prêt à recevoir
- Méthode d'accès: La transmission des données entre l'appareil de laboratoire et l'ordinateur n'a lieu que sur demande de l'ordinateur.

Syntaxe d'instructions

La structure des instructions se présente sous la forme suivante:

- Les instructions sont généralement transmises par l'ordinateur (Maître) à l'appareil de laboratoire (Esclave).
- L'appareil de laboratoire transmet exclusivement sur demande de l'ordinateur. Les messages d'erreur eux-mêmes ne peuvent pas être spontanément émis par

l'appareil de laboratoire à l'ordinateur (système d'automatisation).

- Les instructions et les paramètres, ainsi que les paramètres successifs, sont séparés par au moins un caractère espace (Code: hex 0x20).
- Chaque instruction, y compris les paramètres et les données, et chaque réponse s'achève par CR LF (Code: hex 0x0D und 0x0A) et compte au maximum 80 caractères.
- Les décimales présentes dans un nombre à virgule flottante sont séparées par un point (Code: hex 0x2E).

Les dispositions ci-dessus sont, dans une large mesure, conformes aux recommandations du groupe de travail NAMUR (Recommandations, de NAMUR relatives à la réalisation des connexions électriques mâle-femelle destinées à la transmission de signaux analogiques et numériques à des équipements de commande et de contrôle des procédés de laboratoire. (Rev. 1.1).

Aperçu des instructions NAMUR (Uniquement version HS/KS 260 control)

Abréviations employées:

X,y = paramètre de numérotation (nombre entier)

M = variable, nombre entier

n = variable, nombre à virgule flottante

X = 4 vitesse de rotation

X = 6 la limite supérieure de vitesse, (vitesse de rotation „SAFE“)

| Instructions NAMUR | | Fonction | Indication supplém. |
|--------------------|--------|--|---------------------|
| IN_PV_X | X=4 | Lecture de la valeur réelle | |
| OUT_SP_Xn | X=4 | Sélectionner la valeur réelle n sans dépasser la limite supérieure réglée de la vitesse de rotation | |
| IN_SP_X | X=4; 6 | Lecture de la vitesse réelle sélectionnée | |
| START_X | X=4 | Activation de la fonction (à distance) de l'appareil | Remote |
| STOP_X | X=4 | Désactivation de la fonction de l'appareil. La variable déterminée par OUT_SP_X est maintenue. Contient l'instruction RMP_STOP | Remote |
| RESET | | Désactivation de la fonction de l'appareil | |

| | | |
|----------------------|-----|--|
| STATUS | | <p>Edition de l'état</p> <p>1*: Mode de fonctionnement A</p> <p>2*: Mode de fonctionnement B</p> <p>3*: Mode de fonctionnement C</p> <p>*0: Exploitation manuelle sans incident</p> <p>*1: Exploitation automatique Start (sans incident)</p> <p>*2: Exploitation automatique Stop (sans incident)</p> <p><0: Code d'erreur: (-1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2: Er2/WVD - 3: Er3 - 4: Er4 - 9: Er9 -41: Er41 -42: Er42 -83: erreur de parité -84: parité inconnue -85: séquence d'instructions erronée -86: valeur théorique non valide -87: mémoire disponible insuffisante |
| RMP_IN_X | X=4 | Lecture du numéro actuel du segment rampe. Si fonction |
| RMP_IN_X_y | X=4 | rampe non activée: 0 Lecture de valeur finale et de la durée de segment rampe relatives (hh:mm:ss) au segment rampe y. |
| RMP_OUT_y n hh:mm:ss | X=4 | Sélection de la valeur finale (n) et de la durée de segment rampe (hh:mm:ss) relatives au segment rampe y |
| RMP_START_X | X=4 | Activation de la fonction rampe à computer du segment rampe n°1. |

| | | |
|------------------|-----|--|
| RMP_STOP_X | X=4 | (Possible uniquement après START_X. antérieure. N'est pas nécessaire après RMP_STOP_X et START_X. Désactivation de la fonction rampe. Valeur théorique =0 (Mode rampe maintenu, c.a.d. que le mode rampe peut être relancé par RMP_START_X. |
| RMP_PAUSE_X | X=4 | Arrêt de la fonction rampe. Rigeage de la valeur théorique actuelle et de la durée actuelle du segment rampe. |
| RMP_CONT_X | X=4 | Poursuite de la fonction rampe (après RMP_PAUSE_X) antérieur. |
| RMP_RESET_X | | Désactivation des fonctions rampe et effacement de tous les segments rampe prédéfinis |
| RMP_LOOP_SET_X | X=4 | Positionnement des rampes dans une boucle. |
| RMP_LOOP_RESET_X | X=4 | Remise à zéro des rampes d'une boucle |
| IN_TYPE | | Demande du type de l'appareil de laboratoire |
| IN_NAME | | Demande de la designation |
| OUT_NAME name | | Edition de la désignation. (6 caractères max., par default: ICA_S_) |
| OUT_WD1@m | | Mode watchdog1: En cas de résultat WD1, alors l'agitation est arrêtée et Er2 est affiché. Réglage de la durée watchdog sur m (10..1800) sec, avec écho de la durée watchdog. Cette commande démarre la fonction watchdog et doit toujours être envoyée pendant la période watchdog impartie. |
| OUT_WD2@m | | Mode watchdog2: En cas de résultat WD2, alors la vitesse de con- |



| | | |
|-------------|--|--|
| | <p>signe passe à la vitesse de consigne de sécurité WD. L'alarme WD est affichée.</p> <p>Le résultat WD2 peut être remis à zéro au moyen de OUT_WD2@0.</p> <p>Réglage de la durée watchdog sur m (10...18000) sec, avec écho de la durée watchdog. Cette commande démarre la fonction watchdog et doit toujours être envoyée pendant la période watchdog impartie.</p> | |
| OUT_SP_42@n | Réglage de la vitesse de consigne WD au moyen de l'écho de la valeur sélectionnées. | |

Communication entre l'appareil de laboratoire et PC

(Uniquement version HS/KS 260 control)

PC 5.1 Adapteur Commande IKA

L'adapteur sépare les signaux analogiques des signaux numériques. Les signaux analogiques de sortie sont transmis par un connecteur à 7 pôles, conforme à la recommandation NAMUR, les signaux série par un connecteur Sub-D à 9 pôles (RS 232 C).

Câble PC 1.5

Ce câble est utilisé pour la liaison du connecteur 15 pôles à un PC (fiche à 25 pôles).

Câble PC 2.1

Ce câble est utilisé pour la liaison du connecteur 9 pôles à une PC.

Adapteur PC 1.2

Cet adapteur est nécessaire à la liaison du connecteur 9 pôles à une interface série à 8 connexions (connecteur à 25 pôles).

Câble AK 2.1

Ce câble sert à relier le connecteur 7 pôles à un appareil enregistreur (fiche banane de 4 mm).

Câble AK 2.2

Ce câble est cert à relier le connecteur 15 pôles à un appareil enregistreur (fiche banane de 4 mm).

Protection du moteur; consignes de sécurité

L'appareil est automatiquement coupé par un circuit de sécurité en cas de blocage ou de surcharge du moteur. Le témoin s'allume. Réduisez le poids de charge pour résoudre le problème. Laissez également refroidir l'appareil.

Celui-ci doit alors être arrêté puis remis en route.

Grâce à un circuit de sécurité, le moteur est immédiatement arrêté de manière constante en cas de panne. Une panne est indiquée dans le cas de la version Basic au moyen de l'allumage et du clignotement du témoin lumineux rouge Off et, dans le cas de la version Control, par un message de panne sur le display de l'affichage de la vitesse (voir chapitre „Messages de panne“).

Entretien et nettoyage

Le fonctionnement de les HS/KS 260 basic et HS/KS 260 control ne nécessite pas d'entretien. Il est simplement soumis au vieillissement naturel des pièces et à leur taux de défaillances statistique.

Lors de la commande de pièces de rechange, veuillez indiquer le numéro de fabrication figurant sur la plaque d'identification, le type de l'appareil et la désignation de la pièce de rechange.

Ne nettoyer les appareils **IKA** qu'avec les produits de nettoyage autorisés par **IKA**. Nettoyage de :

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| substances colorantes | avec isopropanol |
| substances de construction | eau + tensioactif / isopropanol |
| cosmétiques | eau + tensioactif / isopropa |
| produits alimentaires | eau + tensioactif |
| combustible | eau + tensioactif |

Pour les substances non citées ici, contacter **IKA**. Veiller à porter des gants pour le nettoyage. Ne pas placer les appareils électriques dans le produit de nettoyage.

Avant d'employer une méthode de nettoyage ou décontamination autre que celle conseillée par le constructeur, l'utilisateur est tenu de s'informer auprès du constructeur que la méthode prévue ne détruit pas l'appareil.

Réparation:

N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.

Utiliser pour cela le formulaire « **Certificat de régularité** » fourni par **IKA** ou imprimer le formulaire téléchargeable sur le site Web d'**IKA**. Si une réparation est nécessaire, expédier l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utiliser en plus un emballage de transport adapté.

Accessoires

- AS 260.1** Support universel
- AS 260.2** Support à pinces
- AS 260.3** Support à cuvettes
- AS 260.5** Support pour ampoules à décantrer
- STICKMAX** Tapis antidérapant

(Uniquement version HS/KS 260 control)

- PC 5.1** Adapter Commande **IKA**
- PC 1.5** Câble
- PC 2.1** Câble **AK 2.1** Câble
- PC 1.2** Adapteur **AK 2.2** Câble

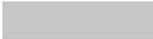
Caractéristiques techniques

| | | | |
|---------------------------|-----------|--------------|---------|
| Tension nominale: | ou | VAC | 230±10% |
| | | VAC | 115±10% |
| Fréquence: | | Hz | 50/60 |
| Puissance consommée: | | W | 45 |
| Plage de vitesse de rot.: | HS | 1/min | 0 - 300 |

| | | | |
|--|-----------|--------------|---|
| Plage de vitesse de rot.: | KS | 1/min | 0 - 500 |
| Durée de mise en circuit adm.: | | % | 100 |
| Température environ adm.: | | °C | +5 à +50 |
| Taux d'humidité relatif adm.: | | % | 80 |
| Type de protection selon DIN 40 050: | | | IP 21 |
| Classe de protection: | | | I |
| Catégorie de surtension: | | | II |
| Degré de pollution: | | | 2 |
| Hauteur max. d'utilisation de l'appareil | | m | max. 2000 |
| Entraînement: | | | moteur à induit extérieur réglable |
| Protection en cas de surcharge: | | | palpeur de temp. dans bobine du moteur |
| Fusibles en: | | A | 2x T1A 250V |
| Mouvement vibratoire: | | mm | KS - Ø10 rotatoire HS - 20 va-et-vient |
| Charge max.: | | kg | 7,5 |
| Dimensions: (B x H x T) | | mm | 360 x 97 x 420 |
| Poids: | | kg | 8,1 (basic) |
| | | kg | 8,8 (control) |

HS/KS 260 basic

| | | | |
|---|--|----------|---|
| Réglage de la vitesse de rotation: | | | analogique (sans intervalles) |
| Bouton plaque frontale à gauche | | | 10 DEL avec scala à 30 1/min graduel (HS) et à 50 1/min graduel (KS) |
| Affichage de la vitesse: | | | |
| Variation de la vitesse de rotation max.: | | % | ±10 |
| Réglage de la durée: | | | trois attitude / |
| Bouton plaque frontale à droite | | | Bouton poussoir 10 pas 5 à 50 min en 5 min pas 10 DEL avec scala en 5 min graduel |
| Affichage de la durée: | | | |
| Variation de la durée: | | % | ±1 |



HS/KS 260 control

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| Réglage de la vitesse de rotation: | | digital |
| Bouton plaque frontale à gauche | | (1 pas = 10 1/mn) |
| Affichage de la vitesse: | | DEL - Display |
| Variation de la vitesse de rotation max.: | % | ±1 |
| Réglage de la durée: | | digital |
| Bouton plaque frontale à droite | | (1 pas = 1 min) |
| Affichage de la durée: | | DEL - Display max. 9h 59min |
| Variation de la durée: | % | ±1 |
| Interface: | | RS 232 C / Analogue |

Sous réserve de modifications techniques!

Liste de pièces de rechange HS / KS 260 basic

| Pos. | Désignation | Pos. | Désignation |
|------|--|------|--------------------------------|
| 1 | Fond | 37 | Fusible |
| 2 | Pied en caoutchouc | 38 | Circuit imprimé moteur |
| 3 | Moteur | 39 | Borne de connexion P3 |
| 5 | Excentrique | 41 | Capot protecteur |
| 6 | Roulement à billes rainuré | 42 | Interrupteur à bascule |
| 7 | Roulement à billes rainuré | 43 | Borne de connexion P4 |
| 8 | Anneau de sûreté | 44 | Circuit imprimé affichage |
| 9 | Poid | 46 | Conducteur à ruban |
| 12 | Anneau torique | 47 | Chape de protectione |
| 13 | Douille | 49 | Bouton de réglage du poti |
| 14 | Cadre d'agitation | 50 | Ecrouà ressort |
| 15 | Ressort à lames | 51 | Arrêter |
| 16 | Vis de sûreté | 53 | Capot protecteur |
| 17 | Table de la vibration | 54 | Film frontale |
| 19 | Liteau | 55 | Plaque frontale |
| 20 | Porte-câble | 60 | Table d'agitation |
| 23 | Ecrou à pans | 62 | Vis de serrage |
| 25 | Retenue | 63 | Protection des arêtes |
| 27 | Fourchette - barrage photo-électrique | 65 | Circuit imprimé - antiparasite |
| 28 | Vis à Plastite | 71 | Plaque indicatrice |
| 29 | Liteau | 72 | Attâche de cable |
| 32 | Anneau de sûreté | 73 | Plaque de danger |
| 35 | Boîtier | 74 | Capot protecteur |
| 36 | Fiche | | |

Liste de pièces de rechange HS / KS 260 control

| Pos. | Désignation | Pos. | Désignation |
|------|--|------|--------------------------------|
| 1 | Fond | 36 | Fiche |
| 2 | Pied en caoutchouc | 37 | Fusible |
| 3 | Moteur | 38 | Circuit imprimé - exécution |
| 5 | Excentrique | 39 | Borne de connexion P3 |
| 6 | Roulement à billes rainuré | 41 | Circuit imprimé - Logique |
| 7 | Roulement à billes rainuré | 42 | Interrupteur à bascule |
| 8 | Anneau de sûreté | 43 | Borne de connexion P4 |
| 9 | Poid | 44 | Circuit imprimé affichage |
| 12 | Anneau torique | 45 | Conducteur à ruban |
| 13 | Douille | 46 | Conducteur à ruban |
| 14 | Cadre d'agitation | 47 | Chape de protectione |
| 15 | Ressort à lames | 49 | Bouton de réglage |
| 16 | Vis de sûreté | 53 | Capot protecteur |
| 17 | Table de la vibration | 54 | Film frontale |
| 19 | Liteau | 55 | Plaque frontale |
| 20 | Porte-câble | 60 | Table d'agitation |
| 23 | Ecrou à pans | 62 | Vis de serrage |
| 25 | Retenue | 63 | Protection des arêtes |
| 27 | Fourchette - barrage photo-électrique | 65 | Circuit imprimé - antiparasite |
| 28 | Vis à Plastite | 69 | Tuyau isolante |
| 29 | Liteau | 71 | Plaque indicatrice |
| 32 | Anneau de sûreté | 72 | Attâche de cable |
| 35 | Boîtier | 73 | Plaque de danger |

