

## HYGRASREG® KH-30

### D Bedienungs- und Montageanleitung

Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler,  
incl. Montageflansch, elektronisch, zweistufig,  
mit stetigem/schaltenden Ausgang

### GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Duct hygrostats and humidity sensors,  
including mounting flange, electronic, two-step,  
with continuous / switching outputs

### F Notice d'instruction

Hygrostat et sonde d'humidité pour montage en gaine,  
y compris bride de montage, électronique, à deux étages,  
avec sortie en tout ou rien

### RU Руководство по монтажу и обслуживанию

Гигростат и датчик влажности канальный  
вкл. присоединительный фланец, электронный,  
двухступенчатый с аналоговым и релейным выходом



KH-30



KH-30  
mit Display  
with display  
avec écran  
с дисплеем



S+S REGELTECHNIK

S+S REGELTECHNIK GMBH  
PIRNER STRASSE 20  
90411 NÜRNBERG / GERMANY

FON +49 (0) 911 / 5 19 47-0  
FAX +49 (0) 911 / 5 19 47-70

mail@SplusS.de  
www.SplusS.de



### Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben ein deutsches Qualitätsprodukt erworben.

### Congratulations!

You have bought a German quality product.

### Félicitations!

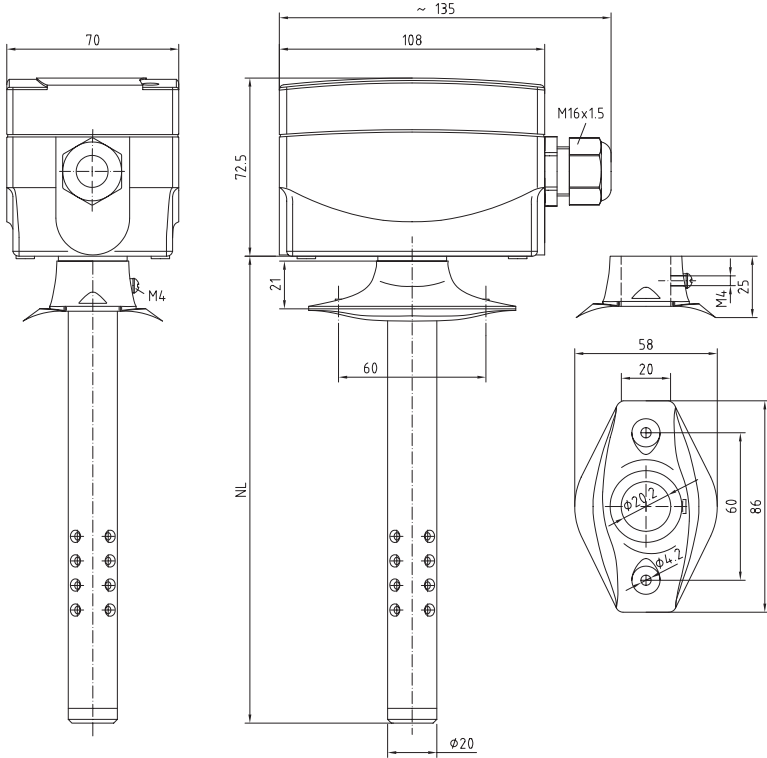
Vous avez fait l'acquisition d'un produit allemand de qualité.

### Примите наши поздравления!

Вы приобрели качественный продукт, изготовленный в Германии.

Maßzeichnung  
Dimensional drawing  
Plan coté  
Габаритный чертёж

KH-30



# D HYGRASREG® KH-30

Elektronischer Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler HYGRASREG® KH-30 mit einem stetigem und zwei schaltenden Ausgängen, einstellbaren Schaltschwellen, wahlweise mit /ohne Display zur Anzeige der Istfeuchte, Genauigkeitsklasse  $\pm 3\%$  r.H. Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Luftfeuchte, z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Beim HYGRASREG® KH-30 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

## TECHNISCHE DATEN:

Spannungsversorgung: ..... 24 V AC / DC (optional 230V AC, mit externen Netzteil)  
Leistungsaufnahme: ..... < 2 VA / 24 V DC  
Einstellbereich: ..... 5 ... 95% r.H. (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)  
Schaltdifferenz: ..... Mode 1: beide Schaltstufen beliebig einstellbar  
Mode 2: 5% zwischen beiden Schaltstufen  
Ausgang: ..... als potentialfreier Umschalter (2x Wechsler 24V, getrennt einstellbar, 1x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100% r.H.)  
Sensoren: ..... digitaler Feuchtesensor  
Abweichung Feuchte: .....  $\pm 3\%$  r.H. (20...90%); bei +20 °C, sonst  $\pm 5\%$  r.H.  
Langzeitstabilität: .....  $\pm 1\%$  / Jahr  
Hysterese: ..... max. 3% r.H.  
Sensorschutz: ..... Membranfilter, austauschbar  
Gehäusetemperatur: ..... -10 °C ... +65 °C  
Gehäuse: ..... Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe reinweiß (ähnlich RAL 9010)  
Abmaße Gehäuse: ..... 108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)  
Kabelverschraubung: ..... M16 x 1,5; mit Zugentlastung  
Strömungsgeschwindigkeit: ..... max. 8 m / s  
Schutzrohr: ..... aus Metall,  $\varnothing$  20 mm, NL = 190 mm  
Schutzklasse: ..... III (nach EN 60730)  
Schutzart: ..... IP 65 (nach EN 60529)  
elektrischer Anschluss: ..... 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup>, über Schraubklemmen  
Normen: ..... CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EC  
Optional: ..... Display, einzellig wechselnd, 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte

## FUNKTION:

Befeuchten: ..... **1. Stufe:** Kontakte 4 - 5 verdrahten.  
Wird die Schaltschwelle S1 um mehr als 3% r.H. (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 4 - 5 umgeschaltet.  
**2. Stufe:** Kontakte 7 - 8 verdrahten.  
Wird die Schaltschwelle S2 um mehr als 3% r.H. (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 7 - 8 umgeschaltet. Klemme 2: 1x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100% r.H.

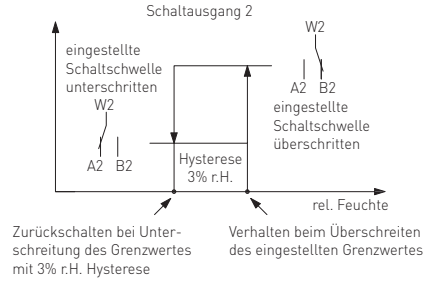
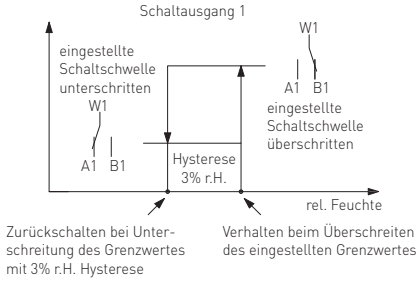
Entfeuchten: ..... **1. Stufe:** Kontakte 5 - 6 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S1 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 5 - 6.  
**2. Stufe:** Kontakte 8 - 9 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S2 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 8 - 9. Klemme 2: 1x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100% r.H.

Typ / WG2	Einstellbereich Feuchte	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.
<b>KH-30</b>					<b>Außeneinstellung</b>
KH-30W	5 ... 95% r.H.	2 x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig		1202-3036-1011-000
KH-30W_DISPLAY	5 ... 95% r.H.	2 x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig	■	1202-3036-1111-000
Aufpreis	für 230V AC Spannungsversorgung, mit externen Netzteil				

## D Montage und Installation

Schaltausgang

KH-30



**Mode 1:** Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (R1 für Relais 1; R2 für Relais 2, siehe Schaltbild) voneinander unabhängige Schaltpunkte im Bereich von 5% ... 95% r. H. festgelegt werden. Bei Überschreitung des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um (Wechselkontakt W schaltet von Position A in Position B). Wird der eingestellte Schaltpunkt wieder um mehr als 3% r. H. (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück (Wechselkontakt W schaltet von Position B in Position A).

**Mode 2:** Im Mode 2 ist nur der Einstellregler R1 aktiv (R2 ohne Funktion)! Der Schaltpunkt für das erste Relais wird durch den Einstellregler R1 (siehe Schaltbild) im Bereich von 5% ... 95% r. H. festgelegt. Der Schaltpunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schalt-punkt 1 + 5% r. H.“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% r. H. vorgegeben.

Anschlussbild

KH-30

- 1 UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V
- 3 GND

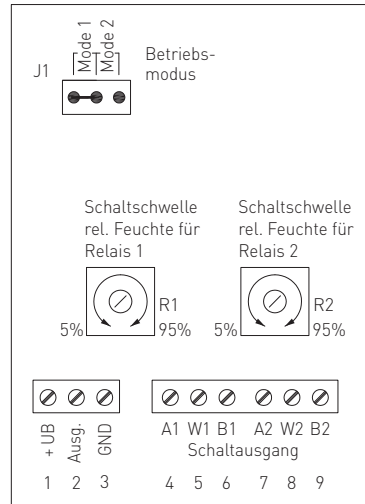
- 4 befeuchten
- 5 Relais 1
- 6 entfeuchten

- 7 befeuchten
- 8 Relais 2
- 9 entfeuchten

potentialfreier Wechsler 24V

Schaltbild

KH-30



Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	15 ... 36 V DC
→ 3	0V	GND

Ausgang	AC	DC
2 → (r. F.)	0 ... 10V	0 ... 10V

4 (A1) →	Relais 1	Öffnerkontakt
5 (W1) →	Relais 1	Wechselkontakt
6 (B1) →	Relais 1	Schließerkontakt
7 (A2) →	Relais 2	Öffnerkontakt
8 (W2) →	Relais 2	Wechselkontakt
9 (B2) →	Relais 2	Schließerkontakt

## D Wichtige Hinweise

- Dieses Gerät darf nur in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft, ohne Über- oder Unterdruck am Sensorelement eingesetzt werden.
- Um optimale Messergebnisse zu erzielen, ist für eine gute Luftvermischung am Messort zu sorgen
- Staub- und Verunreinigungen verfälschen das Messergebnis und sind zu vermeiden. Geringe Verunreinigungen und Staubablagerungen können mit Druckluft beseitigt werden.
- Das Berühren des Feuchtelementes ist unbedingt zu vermeiden, da dies zu erheblichen Fehlmessungen führt.
- Bei Verunreinigungen empfehlen wir eine werksseitige Reinigung und Neukalibrierung.
- Chemikalien oder andere Reinigungsmittel dürfen unter keinen Umständen auf den Sensor gelangen.
- Es ist darauf zu achten, dass die Geräte nicht einer direkten Wassereinwirkung ausgesetzt werden, z.B. Spritzwasser.
- Beim Betrieb des Gerätes ausserhalb des Spezifikationsbereiches entfallen alle Garantieansprüche.

Als AGB gelten ausschließlich unsere sowie die gültigen „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ [ZVEI Bedingungen] zuzüglich der Ergänzungsklausel „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.

Außerdem sind folgende Punkte zu beachten:

- Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!
- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen. Um Schäden und Fehler am Gerät (z.B. durch Spannungsinduktion) zu verhindern, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden, eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden und die EMV- Richtlinien zu beachten.
- Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen, dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten.
- Der Käufer hat die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Gerätes entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
- Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage- und Bedienungsanleitung, Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich.
- Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmeeinstrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.
- Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV- Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise führen.
- Dieses Gerät darf nicht für Überwachungszwecke, welche ausschließlich dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als Not-Aus-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.
- Die Gehäuse- und Gehäusezubehörmäße können geringe Toleranzen zu den Angaben dieser Anleitung aufweisen.
- Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.
- Reklamationen werden nur vollständig in Originalverpackung angenommen.

**Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!**

### VERSORGUNGSSPANNUNG:

Als Verpolungsschutz der Betriebsspannung ist bei dieser Gerätevariante eine Einweggleichrichtung bzw. Verpolungsschutzdiode integriert. Diese interne Einweggleichrichtung erlaubt auch den Betrieb mit AC-Versorgungsspannung bei 0-10V Geräten.

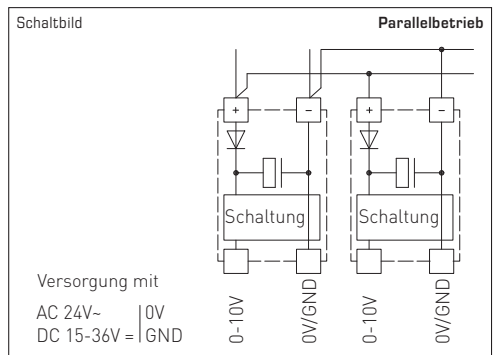
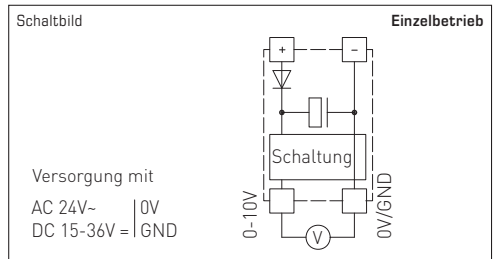
Das Ausgangssignal ist mit einem Messgerät abzugreifen. Hierbei wird die Ausgangsspannung gegen das Nullpotential (0V) der Eingangsspannung gemessen!

Wird dieses Gerät mit **DC-Versorgungsspannung** betrieben, ist der Betriebsspannungseingang UB+ für 15...36V DC-Einspeisung und UB- bzw. GND als Masseleitung zu verwenden!

Werden mehrere Geräte von einer 24V **AC-Spannung** versorgt, ist darauf zu achten, dass alle „positiven“ Betriebsspannungseingänge (+) der Feldgeräte miteinander verbunden sind, sowie alle „negativen“ Betriebsspannungseingänge (-) = Bezugspotential miteinander verbunden sind (phasengleicher Anschluss der Feldgeräte). Alle Feldgeräteausgänge müssen auf das gleiche Potential bezogen werden!

Bei Verpolung der Versorgungsspannung an einem der Feldgeräte würde über dieses ein Kurzschluss der Versorgungsspannung erzeugt. Der somit über dieses Feldgerät fließende Kurzschlussstrom kann zur Beschädigung dieses Gerätes führen.

**Achten Sie daher auf die korrekte Verdrahtung!**



Electronic duct hygrostats and humidity sensors HYGRASREG® KH-30 with one continuous and two switching outputs, adjustable switching thresholds, optional with or without display indicating the actual humidity, accuracy class  $\pm 3\%$  r.H. They are used to control and monitor the relative humidity, e.g. in ventilation and air conditioning ducts, laboratories, production facilities, climatic test cabinets, indoor swimming pools, greenhouses, etc. to control humidifying and dehumidifying equipment. These measuring transducers are designed for exact humidity measurement. HYGRASREG® KH-30 uses a digital long-term stable sensor as measuring element for humidity measurement. Applications in dust-free, pollutant-free, non-aggressive air.

**TECHNICAL DATA:**

- Power supply: ..... 24 V AC / DC (optional 230V AC via external power supply unit)
- Power consumption: ..... < 2 VA / 24 V DC
- Setting range: ..... 5 ... 95 % r.H. (switch steps 1 and 2 are separately adjustable)
- Operating difference: ..... Mode 1: both switch steps are arbitrary adjustable  
Mode 2: 5 % between both switch steps
- Output: ..... potential-free changeover contacts (2 x changeover contact 24 V, separately adjustable, 1x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100 % r.H.)
- Sensors: ..... digital humidity sensor
- Deviation, humidity: .....  **$\pm 3\%$  r.H.** (20...90%); at +20 °C, otherwise  $\pm 5\%$  r.H.
- Long-term stability: .....  $\pm 1\%$  per year
- Hysteresis: ..... max. 3 % r.H.
- Sensor protection: ..... membrane filter, exchangeable
- Enclosure temperature: ..... - 10 °C ... +65 °C
- Enclosure: ..... plastic, material polyamide, 30% glass-globe-reinforced, with quick-locking screws (slotted / Phillips head combination), colour pure white (similar RAL9010)
- Enclosure dimensions: ..... 108 x 70 x 73.5 mm (Thor II)
- Cable gland: ..... M16 x 1.5 ; including strain relief
- Flow rate: ..... max. 8 m/s
- Protective tube: ..... metal,  $\varnothing$  20 mm, nominal length NL = 190 mm
- Protection class: ..... III (according to EN 60 730)
- Protection type: ..... IP 65 (according to EN 60 529)
- Electrical connection: ..... 0.14 - 2.5 mm<sup>2</sup>, via terminal screws
- Standards: ..... CE conformity, EMC directive 2004 / 108 / EC
- Optional: ..... Single-line display, shifting, 36x15 mm (W x H), for displaying ACTUAL humidity respectively for humidity setpoint adjustment

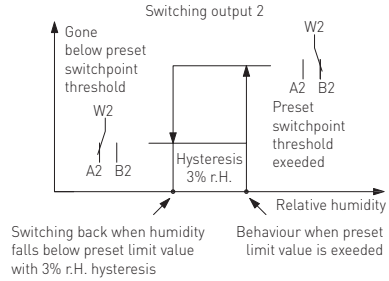
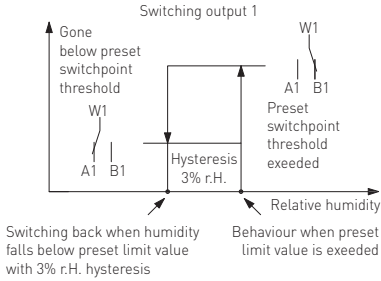
**FUNCTION:**

- Humidifying: ..... **1<sup>st</sup> step:** wire contacts 4 - 5.  
When actual humidity falls more than 3% r.H. (hysteresis) below switching threshold S1, changeover contact switches to 4 - 5.  
**2<sup>nd</sup> step:** wire contacts 7 - 8.  
When actual humidity falls more than 3% r.H. (hysteresis) below switching threshold S2, changeover contact switches to 7 - 8.  
Terminal 2: 1x 0 - 10V equivalent to 0...100% r.H.
- Dehumidifying: ..... **1<sup>st</sup> step:** wire contacts 5 - 6.  
When actual humidity exceeds switching threshold S1, changeover contact switches to 5 - 6.  
**2<sup>nd</sup> step:** wire contacts 8 - 9.  
When actual humidity exceeds switching threshold S2, changeover contact switches to 8 - 9. Terminal 2: 1x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100 % r.H.

Type / WG2	Setting Range Humidity	Output	Steps	Display	Item No.
<b>KH-30</b>					<b>External setting</b>
KH-30W	5 ... 95% r.H.	2x Changeover contact, 1x 0-10V	two-step		1202-3036-1011-000
KH-30W_DISPLAY	5 ... 95% r.H.	2x Changeover contact, 1x 0-10V	two-step	<span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #808080;"></span>	1202-3036-1111-000
Extra charge	for 230 V AC supply voltage via external power supply unit				

Switching output

KH-30

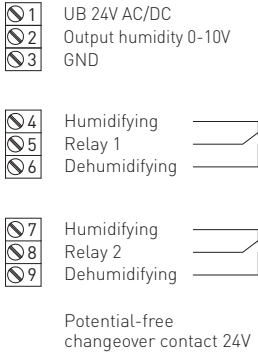


**Mode 1:** Switch points for both relay outputs can be defined independent from each other in the range of 5%...95% r.H. by turning control knobs (R1 for relay 1, R2 for relay 2, see schematic diagram). When the respective switch point is exceeded, the corresponding relay switches over (changeover contact W switches from position A to position B). When the preset switchpoint is undershot again by more than 3% r.H. (hysteresis), the respective switching output switches back to the initial position (changeover contact W switches from position B to position A).

**Mode 2:** Only control knob R1 is active (R2 without function)! The switchpoint for the first relay is defined in the range of 5%... 95% r.H. by turning control knob R1 (see schematic diagram). The switch point for the second relay output is in mode 2 invariably defined as "switch point 1 + 5% r.H." A hysteresis of 3% r.H. is predefined for each switching output also in mode 2.

Connecting diagram

KH-30



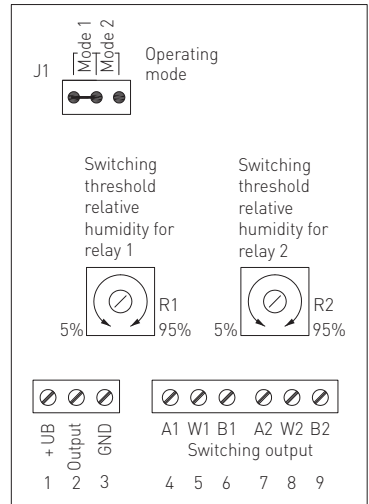
Supply	AC	DC
→ 1	24 V~	15 ... 36 V DC
→ 3	0V	GND

Output	AC	DC
2 → (r. F.)	0 ... 10V	0 ... 10V

4 (A1) →	Relay 1 Breaker contact
5 (W1) →	Relay 1 Changeover contact
6 (B1) →	Relay 1 Normally open contact
7 (A2) →	Relay 2 Breaker contact
8 (W2) →	Relay 2 Changeover contact
9 (B2) →	Relay 2 Normally open contact

Schematic diagram

KH-30



## GB General notes

- This device must only be used in non-precipitating air without above-atmospheric or below-atmospheric pressure at the sensor element.
- To achieve optimum measurement results, provide for good intermixture of air at the measuring point
- Dust and contamination falsify measurement results and are to be avoided. Slight pollution and dust deposits can be removed by using compressed air.
- Touching the humidity element is under any circumstances to be avoided, as that would result in considerable mismeasurements.
- In case of pollution, we recommend cleaning and recalibration in the factory.
- In any case, the sensor must not get in contact with chemicals or other cleaning agents.
- Prevent these devices from exposure to direct influence of water, e.g. splash water.
- If this device is operated beyond the specified range, all warranty claims are forfeited.

Our "General Terms and Conditions for Business" together with the "General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry" (ZVEI conditions) including supplementary clause "Extended Retention of Title" apply as the exclusive terms and conditions.

In addition, the following points are to be observed:

- These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!
- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors the device (e.g. by voltage induction) shielded cables are to be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and EMC directives are to be observed.
- This device shall only be used for its intended purpose. Respective safety regulations issued by the VDE, the states, their control authorities, the TÜV and the local energy supply company must be observed. The purchaser has to adhere to the building and safety regulations and has to prevent perils of any kind.
- No warranties or liabilities will be assumed for defects and damages arising from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed by authorised specialists only.
- The technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products.
- In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality.
- This device must not be used for monitoring applications, which solely serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.
- Dimensions of enclosures or enclosure accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.
- Modifications of these records are not permitted.
- In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.

**These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!**

### SUPPLY VOLTAGE:

For operating voltage reverse polarity protection, a one-way rectifier or reverse polarity protection diode is integrated in this device variant. This internal one-way rectifier also allows operating 0-10V devices on AC supply voltage.

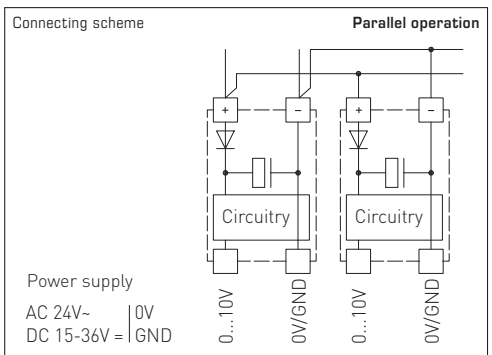
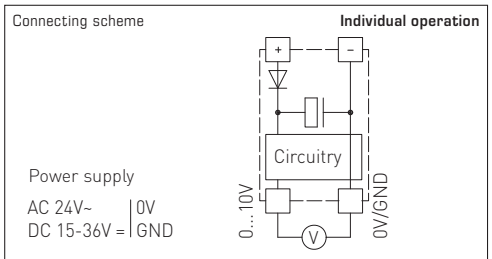
The output signal is to be tapped by a measuring instrument. Output voltage is measured here against zero potential (0V) of the input voltage!

When this device is operated on **DC supply voltage**, the operating voltage input UB+ is to be used for 15...36V DC supply and UB- or GND for ground wire!

When several devices are supplied by one 24V **AC voltage supply**, it is to be ensured that all "positive" operating voltage input terminals (+) of the field devices are connected with each other and all "negative" operating voltage input terminals (-) (= reference potential) are connected together (in-phase connection of field devices). All outputs of field devices must be referenced to the same potential!

In case of reversed polarity at one field device, a supply voltage short-circuit would be caused by that device. The consequential short-circuit current flowing through this field device may cause damage to it.

**Therefore, pay attention to correct wiring!**





Hygrostat et sonde d'humidité électronique HYGRASREG® KH-30 pour montage en gaine avec une sortie analogique et deux sorties en tout ou rien, hystérésis réglable, en option avec ou sans écran pour afficher l'humidité effective, classe de précision  $\pm 3\%$  h.r. Il est conçu pour la régulation et la surveillance de l'humidité relative de l'air, par ex. dans des gaines de ventilation et de climatisation, laboratoires, locaux de production, armoires de climatisation, piscines, serres, etc. pour commander des installations d'humidification et de déshumidification. Les convertisseurs de mesure sont conçus pour donner la mesure exacte de l'humidité. L'hygrostat HYGRASREG® KH-30 utilise un capteur numérique à haute stabilité long terme comme élément de mesure de l'humidité. Il est utilisé dans un environnement propre, exempt de poussières, non agressif.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :**

- Tension d'alimentation : ..... 24 V ca / cc (option 230V ca, avec bloc d'alimentation externe)
- Consommation électrique : ..... < 2 VA / 24 V cc
- Plage de réglage : ..... 5...95 % h.r. (les étages de commutation 1 et 2 peuvent être réglés séparément)
- Différentiel (hystérésis) : ..... mode 1 : les deux étages de commutation peuvent être réglés au choix  
 mode 2 : 5 % entre les deux étages de commutation
- Sortie : ..... inverseur libre de potentiel  
 (2x inverseurs 24V, réglables séparément, 1x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100 % h.r.)
- Capteurs : ..... capteur d'humidité numérique
- Incertitude de mesure
- humidité : .....  $\pm 3\%$  h.r. (20...90%); à +20 °C, sinon  $\pm 5\%$  h.r.
- Stabilité long terme : .....  $\pm 1\%$  / an
- Hystérésis : ..... 3% h.r. maxi
- Protection de capteur : ..... filtre à membrane, remplaçable
- Température du boîtier : ..... - 10 °C...+65 °C
- Boîtier : ..... matière plastique, polyamide, renforcé à 30% de billes de verre, avec vis de fermeture rapide (association fente / fente en croix), couleur blanc pur (similaire à RAL9010)
- Dimensions du boîtier : ..... 108 x 70 x 73,5 mm (Thor II)
- Presse-étoupe : ..... M 16 x 1,5; avec décharge de traction
- Vitesse d'écoulement de l'air : ..... 8 m / s maxi
- Tube de protection : ..... en métal, Ø 20mm, L<sub>n</sub>= 190 mm
- Classe de protection : ..... III (selon EN 60 730)
- Indice de protection : ..... IP 65 (selon EN 60 529)
- Raccordement électrique : ..... 0,14 - 2,5 mm<sup>2</sup>, par bornes à vis
- Normes : ..... conformité CE, Directive «CEM» 2004 / 108 / CE
- En option : ..... écran monoligne à affichage alternant, 36x15 mm (1xh), pour afficher l'humidité effective et/ou pour régler l'humidité de consigne

**FONCTIONNEMENT :**

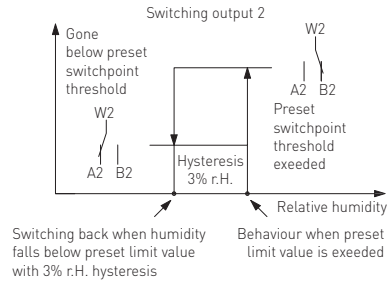
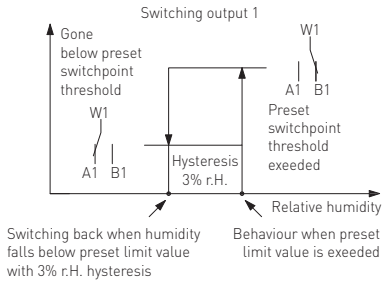
- Humidifier : ..... **1<sup>er</sup> étage :** câbler les contacts 4 - 5. Si le seuil de commutation S1 n'est plus atteint (différence de plus de 3% h.r. - hystérésis), le contact inverseur sera commuté sur 4 - 5.  
**2<sup>e</sup> étage :** câbler les contacts 7 - 8. Si le seuil de commutation S2 n'est plus atteint (différence de plus de 3% h.r. - hystérésis), le contact inverseur sera commuté sur 7 - 8.  
 Borne 2 : 1 x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100 % h.r.
- Déshumidifier : ..... **1<sup>er</sup> étage :** câbler les contacts 5 - 6. Si le seuil de commutation réglé S1 est dépassé, le contact inverseur sera commuté sur 5 - 6.  
**2<sup>e</sup> étage :** câbler les contacts 8 - 9. Si le seuil de commutation réglé S2 est dépassé, le contact inverseur sera commuté sur 8 - 9.  
 Borne 2 : 1 x 0 - 10V  $\triangle$  0 - 100 % h.r.

Désignation / WG2	plage de réglage humidité	sortie	étages	écran	référence
<b>KH-30</b>					<b>réglage externe</b>
KH-30W	5...95% h.r.	2 x inverseur, 1x 0-10V	deux étages		1202-3036-1011-000
KH-30W_DISPLAY	5...95% h.r.	2 x inverseur, 1x 0-10V	deux étages	■	1202-3036-1111-000
Supplément :	possibilité d'alimentation en 230 V ca, avec bloc d'alimentation externe				

## F Montage et installation

Sortie de commutation

KH-30

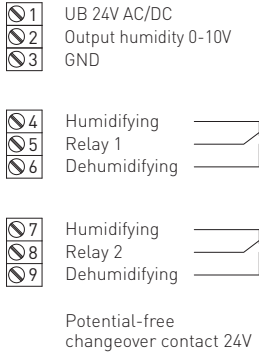


**Mode 1 :** Le potentiomètre (R1 pour relais 1, R2 pour relais 2, voir schéma de raccordement) permet de déterminer pour chacun des deux relais des points de commutation indépendants dans une plage allant de 5%...95%h.r.. Si le point de commutation correspondant est dépassé, le relais correspondant commute (contact inverseur W commute de position A en position B). Si l'humidité relative descend de nouveau de plus de 3%h.r. (hystérésis) au-dessous du point de commutation préréglé, la sortie de commutation correspondante repasse dans sa position d'origine (contact inverseur W commute de position B en position A).

**Mode 2 :** En mode 2, seul le potentiomètre R1 est actif (R2 sans fonction) ! Le point de commutation pour le premier relais est déterminé par le potentiomètre R1 (voir schéma de raccordement) dans une plage allant de 5%...95%h.r.. En mode 2, le point de commutation de la deuxième sortie relais est toujours déterminé comme « point de commutation 1 + 5%h.r. ». En mode 2 aussi, une hystérésis de 3%h.r. est prédéfinie pour chaque sortie de commutation.

Schéma de raccordement

KH-30



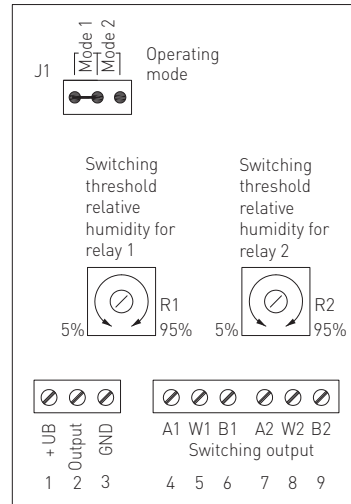
Alimentation	ca	cc
→ 1	24 V~	15 ... 36 V cc
→ 3	0V	GND

sortie	ca	cc
2 → (r. F.)	0 ... 10V	0 ... 10V

4 (A1) →	relais 1	contact NF
5 (W1) →	relais 1	contact inverseur
6 (B1) →	relais 1	contact NO
7 (A2) →	relais 2	contact NF
8 (W2) →	relais 2	contact inverseur
9 (B2) →	relais 2	contact NO

Schéma de raccordement

KH-30



## F Généralités

- Cet appareil ne doit être utilisé que dans un air non pollué, sans risque de condensation, sans risque de surpression ou dépression sur l'élément sensible.
- Veillez à ce que l'air sur le lieu de mesure soit bien mélangé, afin d'obtenir des résultats de mesure les meilleurs possibles.
- Il faut éviter la présence de poussières et d'impuretés, puisqu'elles faussent le résultat de mesure.  
De faibles quantités d'impuretés et de poussières déposées peuvent être éliminées par soufflage à l'air comprimé.
- Il faut impérativement éviter de toucher le capteur d'humidité, car ceci provoquerait de graves erreurs de mesure.
- En cas d'impuretés, il est conseillé de procéder à un nettoyage à l'usine et de l'étalonner à nouveau.
- En aucun cas, le capteur ne doit entrer en contact avec des produits chimiques ou d'autres détergents.
- Veillez à ce que les appareils ne soient pas exposés directement à l'eau, par ex. projections d'eau.
- Nous déclinons toute garantie dans le cas où l'appareil serait utilisé en dehors de la plage des spécifications.

Seules les CGV de la société S+S, les « Conditions générales de livraison du ZVEI pour produits et prestations de l'industrie électronique » ainsi que la clause complémentaire « Réserve de propriété étendue » s'appliquent à toutes les relations commerciales entre la société S+S et ses clients.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Pour éviter des endommagements / erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales. L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil.
- L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié.
- Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur la notice d'instruction accompagnant l'appareil sont applicables, des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits.
- En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives « CEM » pourra nuire à son mode de fonctionnement.
- Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent uniquement à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.
- Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice.
- Il est interdit de modifier la présente documentation.
- En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et si tous les éléments de l'appareil sont complets.

**Avant de procéder à toute installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !**

### TENSION D'ALIMENTATION :

Cette variante d'appareil est dotée d'une protection contre l'inversion de polarité, c'-à-d. elle comprend un redressement demi-onde (diode de redressement). Grâce à cette diode de redressement intégrée, les appareils 0-10V peuvent également être alimentés en courant alternatif.

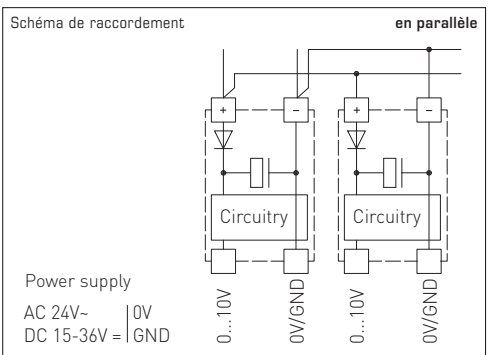
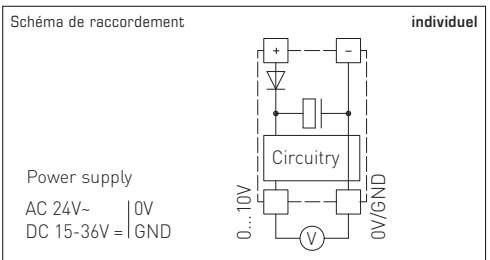
Le signal de sortie doit être prélevé avec un appareil de mesure. Ce faisant, la tension de sortie est mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée !

Si cet appareil est **alimenté en courant continu**, il faut utiliser l'entrée de tension de service UB+ pour l'alimentation en 15...36V cc et UB- ou GND comme câble de masse!

Si plusieurs appareils sont **alimentés en 24V ca**, il faut veiller à ce que toutes les entrées de tension « positives » (+) des appareils de terrain soient reliées entre elles de même que toutes les entrées de tension « négatives » (-) = potentiel de référence soient reliées entre elles (les appareils de terrain doivent être branchés en phase). Toutes les sorties d'appareil de terrain doivent se référer au même potentiel!

Une inversion de la polarisation de la tension d'alimentation sur un des appareils de terrain provoquerait un court-circuit. Le courant de court-circuit passant par cet appareil de terrain peut endommager cet appareil.

**Veillez donc au raccordement correct des fils!**



Электронные гигростаты и датчики влажности канальные HYGRAREG<sup>®</sup> KH-30 с одним аналоговым и двумя релейными выходами, с настраиваемыми порогами переключения, настраиваемым гистерезисом, на выбор с дисплеем (для отображения измеренной влажности) и без дисплея, класс точности  $\pm 3\%$  отн. влажности. Пригодны для регулирования и контроля относительной влажности воздуха в каналах систем вентиляции и кондиционирования воздуха, кондиционерах шкафного типа, плавательных бассейнах, теплицах и т.д., для управления установками осушения и увлажнения с использованием релейного или аналогового выхода, в качестве гигростата и/или измерительного преобразователя влажности. Измерительные преобразователи предназначены для точного измерения влажности. В них используется цифровой измерительный элемент с высокой долговременной стабильностью. В исполнении HYGRAREG<sup>®</sup> KH-30 применен цифровой датчик влажности с высокой долговременной стабильностью. Предназначены для использования в воздухе безагрессивных газов, вредных веществ и пыли.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:**

Напряжение питания: ..... 24 В перем. / пост. тока,  
(опционально 230 В перем. тока, с внешним источником питания)

Потребляемая мощность: ..... < 2 ВА / 24 В пост. тока

Диапазон настройки: ..... 5...95% отн. влажн. (раздельная настройка ступеней переключения 1 и 2)

Разность значений  
вкл./выкл.: ..... режим 1: произвольная настройка обеих ступеней переключения  
режим 2: 5% между обеими ступенями

Выход: ..... беспотенциальный переключатель (2 переключающих, 24 В,  
с раздельной настройкой, один 0–10 В, соотв. 0–100% отн. влажн.)

Чувствительные элементы: ..... цифровые датчики влажности

Погрешность измерения  
влажности: .....  $\pm 3\%$  отн. вл. (20...90%); при +20 °С, иначе  $\pm 5\%$  отн. вл.

Долговременная  
стабильность: .....  $\pm 1\%$  в год

Гистерезис: ..... макс. 3% отн. влажн.

Защита чувствительных  
элементов: ..... сменный мембранный фильтр

Температура корпуса: ..... -10 °С...+65 °С

Корпус: ..... пластик, полиамид, 30% усиление стеклянными шариками, с быстрозаворачиваемыми  
винтами (комбинация шлиц/крестовой шлиц), цвет чистый белый (аналогичен RAL 9010)

Размеры корпуса: ..... 108 x 70 x 73,5 мм (Thor II)

Присоединение кабеля: ..... M16 x 1,5; с разгрузкой от натяжения

Скорость потока: ..... макс. 8 м/с

Защитная трубка: ..... из металла, Ø 20 мм, NL = 190 мм

Класс защиты: ..... III (согласно EN 60 730)

Степень защиты: ..... IP 65 (согласно EN 60 529)

Эл. подключение: ..... 0,14 - 2,5 мм<sup>2</sup>, по винтовым зажимам

Нормы: ..... соответствие СЕ-нормам, директива 2004 / 108 / ЕС «Электромагнитная совместимость»

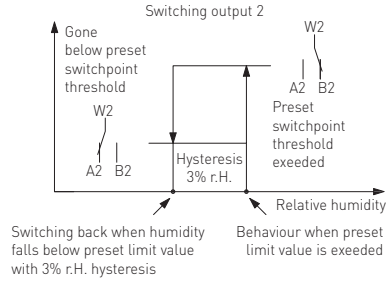
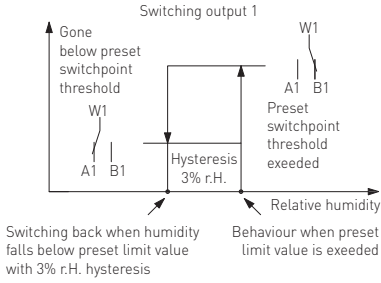
Опционально: ..... дисплей, односторонний, со сменяющейся индикацией, вырез 36 x 15 мм (ширина x высота),  
для индикации измеренной влажности или настройки заданных значений

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:**

Увлажнение: ..... **Ступень 1:** подключить контакты 4 - 5. При падении влажности до величины на 3% отн. влажн. (гистерезис) ниже порога переключения S1 контакт переключается на 4 - 5.  
**Ступень 2:** подключить контакты 7 - 8. При падении влажности до величины на 3% отн. влажн. (гистерезис) ниже порога переключения S2 контакт переключается на 7 - 8.  
Зажим 2: 0 - 10 В соотв. 0 - 100% отн. влажн.

Осушение: ..... **Ступень 1:** подключить контакты 5 - 6.  
При превышении заданного порога переключения S1 контакт переключается на 5 - 6.  
**Ступень 2:** подключить контакты 8 - 9.  
При превышении заданного порога переключения S2 контакт переключается на 8 - 9.  
Зажим 2: 0 - 10 В соотв. 0 - 100% отн. влажности.

Тип / группа товаров 2	Диапазон настройки влажность	Выход	Ступени	Дисплей	Арт. №
<b>KH-30</b>					<b>органы настройки снаружи</b>
KH-30W	5...95% отн. вл.	2 x переключатель, 1x 0-10В	двухступенчатый		1202-3036-1011-000
KH-30W_DISPLAY	5...95% отн. вл.	2 x переключатель, 1x 0-10В	двухступенчатый	■	1202-3036-1111-000
Дополнительная плата	питание напряжением 230 В перем. тока, с внешним источником питания				



**Режим 1:** для обоих релейных выходов возможно независимое задание порогов переключения в диапазоне 5...95% относительной влажности при помощи подстроечного регулятора (R1 для реле 1, R2 для реле 2, см. схему). При превышении того или иного порога переключается соответствующее реле (переключающий контакт перебрасывается из положения А в положение В). Если контролируемая величина (в данном случае – относительная влажность) снова падает до значения, расположенного на 3% (гистерезис) ниже порога переключения, соответствующий релейный выход переключается обратно в исходное положение (переключающий контакт перебрасывается из положения В в положение А).

**Режим 2:** в этом режиме активен только регулятор R1 (R2 не задействован), с его помощью можно задавать порог переключения первого реле в диапазоне 5...95% относительной влажности. Порог переключения второго релейного выхода в данном режиме – всегда «порог переключения 1 + 5% относительной влажности». Гистерезис обоих релейных выходов равен 3% относительной влажности.

Схема соединения

КН-30

- 1 UB 24V AC/DC
  - 2 Output humidity 0-10V
  - 3 GND
  - 4 Humidifying
  - 5 Relay 1
  - 6 Dehumidifying
  - 7 Humidifying
  - 8 Relay 2
  - 9 Dehumidifying
- Potential-free changeover contact 24V

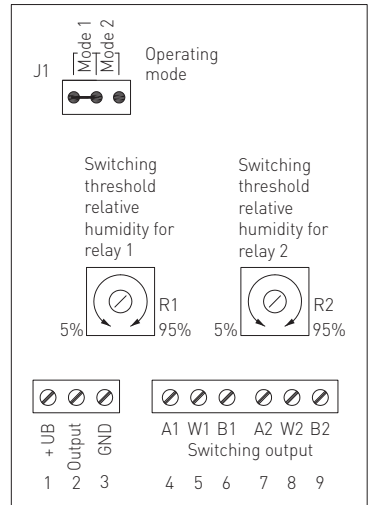
Питание	Перем. ток	Пост. ток
→ 1	24 В~	15...36В
→ 3	0В	GND

Выход	Перем. ток	Пост. ток
2 → (r. F.)	0...10В	0...10В

4 (A1) →	реле 1	размыкающий контакт
5 (W1) →	реле 1	переключающий контакт
6 (B1) →	реле 1	замыкающий контакт
7 (A2) →	реле 2	размыкающий контакт
8 (W2) →	реле 2	переключающий контакт
9 (B2) →	реле 2	замыкающий контакт

Схема соединения

КН-30



- Прибор допускается применять только в воздухе без конденсата и вредных веществ, при отсутствии пониженного или повышенного давления вблизи чувствительного элемента.
- Для достижения оптимальных результатов измерения следует позаботиться о хорошей циркуляции воздуха в месте измерения.
- Пыль и загрязнение могут искажать результаты измерения, поэтому их следует избегать.
- Незначительные загрязнения и отложения пыли могут быть устранены потоком сжатого воздуха.
- Следует в любом случае избегать прикосновения к чувствительному элементу, поскольку это ведет к значительным погрешностям измерения.
- В случае загрязнения мы рекомендуем очистку и перекалибровку в заводских условиях.
- Категорически недопустим контакт чувствительного элемента с химическими реактивами и чистящими/моющими средствами.
- Следует учитывать недопустимость прямого попадания воды на приборы – например, водяных брызг.
- При эксплуатации прибора вне рабочего диапазона, указанного в спецификации, гарантийные претензии теряют силу.

В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» [ZVEI] включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасному малому напряжению и в обесточенном состоянии.
- Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устранению по гарантии.
- Установка приборов должна осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Действительные исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции.
- В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков; следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (EMV), может влиять на работу приборов.
- Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля/наблюдения, служащего исключительно для защиты людей от травм и угрозы для здоровья/жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.
- Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.
- Изменение документации не допускается.
- В случае рекламаций принимаются исключительно цельные приборы в оригинальной упаковке.

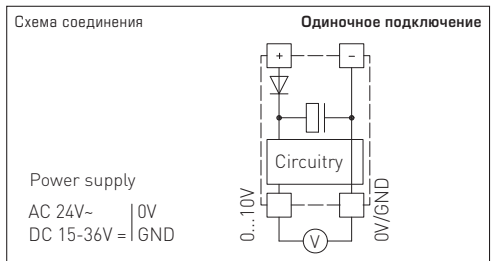
**Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!**

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:**

В качестве защиты от неправильного подключения рабочего напряжения в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0 – 10 В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

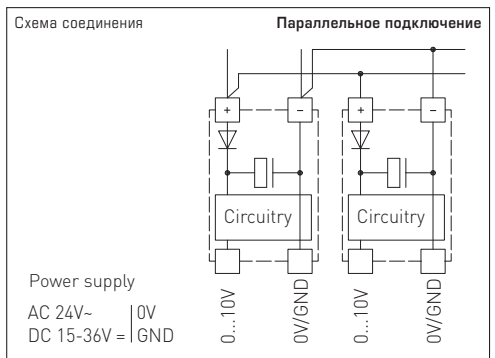
Если прибор запитывается напряжением **постоянного тока**, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36В) и UB- / GND (в качестве корпуса)!



Если для питания нескольких приборов используется напряжение 24 В **переменного тока**, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (-) = опорного потенциала (Синфазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

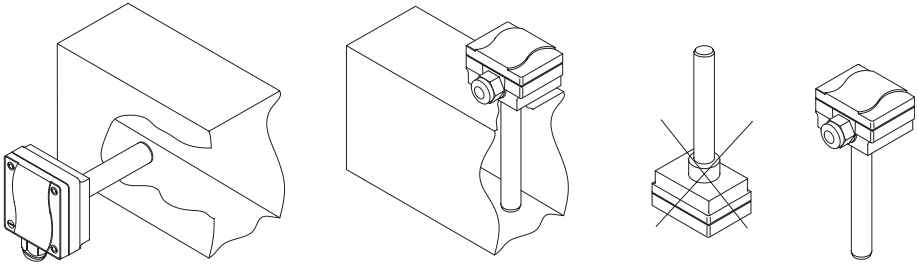
Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Так короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

**Следите за правильностью проводки!**



Montageschema  
 Mounting diagram  
 Schéma de montage  
 Схема монтажа

KH-30



© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von S+S Regeltechnik GmbH gestattet.

Reprints, in part or in total, are only permitted with the approval of S+S Regeltechnik GmbH.

La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH.

Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

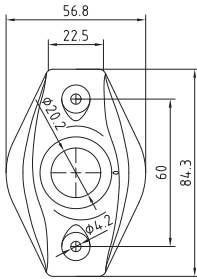
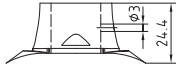
Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Errors and technical changes excepted.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Возможны ошибки и технические изменения.

Maßzeichnung MF-20-K  
Dimensional drawing  
Plan coté  
Габаритный чертёж



MF-20-K

