

必ずお読みください

取扱説明書

ヒューミアイ

形式 — BLE形

デジタルヒューミディスタット
標準形

SAGINOYA



1. はじめに

このたびは、「ヒューミアイ」をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。
ご使用前に、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる場所に
必ず保管してください。

2. 安全上のご注意

⚠ 警告 下記の注意を守らないと火災・感電・故障の原因となります

- 水や油のかかる所や湿度の多い所で使わないでください。
- 引火性ガス、腐食性ガス(硫化ガス、アンモニアなど)を含む環境下で使用したり、保存しないでください。
- 内部に金属類や燃えやすい物を入れないでください。
- 配線、保守点検の際は、必ず電源を切ってから行ってください。感電の恐れがあります。
- ヒューミ本体内部には高電圧の箇所がありますので、通電中は手を触れないでください。
- 過電流遮断器を設置してください。
「電気設備に関する技術基準」、「労働安全衛生規則」などの関連法規に従って保護装置(漏電遮断器、配線用遮断器、ヒューズなど)を設置してください。
- 電源電圧・配線が合っているか必ず確認してください。特にセンサ端子へ電源線を絶対に接続しないでください。
- 改造、分解、修理は絶対にしないでください。

⚠ 注意 下記の注意を守らないと本器の損傷及び性能を損なうことがあります

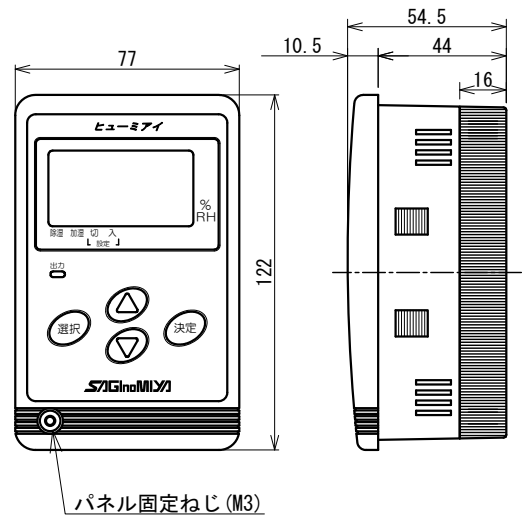
- 本体及び湿度センサを、次の場所は取り付けて使用したり、保存したり、運搬しないでください。
 - ・機械的振動、衝撃の大きい所。
 - ・塵ほこりの多いところ、害虫が発生するところ、塩分、鉄分の多い場所。
 - ・シリコンガスの発生するところやシリコン含有製品の近く。
 - ・湿度90%RH以上の場所、結露の恐れがある場所。
 - ・薬品、有機溶剤、蒸気、湯気のかかる場所。
 - ・風雨がかかる所、直射日光のあたる所。
- 電磁波を発生する機器にお使いの場合には、特に十分な作動確認を行い誤作動に注意してください。電磁波による影響を避けるため、電磁波の発信面を直接向けないようにしてください。
- 強い高周波ノイズを発生する所では使用しないでください。
- ノイズ、電磁波を発生する機器を使用される場所に取り付ける場合には、電磁波を発信する機器との距離は3m以上離してください。また、システムの電源にノイズが発生している場合には、ノイズフィルタを取り付けるなどの処置が必要です。
- センサリード線は(誘導ノイズの影響を回避するため)電源線、負荷線とは30cm以上離してください。
- 操作パネルのキーを先端が尖ったもので押さないでください。
- パネル及びケースの清掃をする場合は、“中性洗剤”を含ませた布をかたく絞り拭いてください。シンナー、ベンジンなどの有機溶剤、強酸、強アルカリ性のものは表面を傷めますので使用しないでください。
- 表示部にはLCDを使用しております。LCDの特性上、斜めから表示が読みづらい場合があります。
- 表示部(LCD)を強く押さないでください。表示(液晶表示)が見えにくくなります。
- 表示部を布でこする等して静電気が発生すると、表示部に模様が出ますがしばらくすると自然に放電により消えます。異常ではありません。
- 停電後に通電開始された場合は、メモリーにバックアップされた作動モード、設定値、キャリブレーション値を読み出して自動復帰しますが、安全のため本製品を含む全システムが完全に機能することを確認してください。

3. 仕様

形 式	BLE-SD11-010		
電 源 電 圧	AC85V～AC264V フリー電源		
消 費 電 力	5VA以下		
本体使用周囲温度/湿度	-10℃～50℃／90%RH以下 (但し、結露・氷結なきこと)		
保存周囲温度/湿度	-20℃～70℃／90%RH以下 (但し、結露・氷結なきこと)		
機 能	湿度表示範囲	※1	20～99%RH
	湿度設定範囲	30～90%RH	
	出荷時の湿度設定値	切値	60%RH
		入値	63%RH
	湿度表示単位	1%RH単位	
	出力種類	リレー接点出力(無電圧出力)	
出力許容電流		AC250V 10A (抵抗負荷: $\cos \phi=1$) AC250V 6A (誘導負荷: $\cos \phi=0.7$) AC250V 3A (誘導負荷: $\cos \phi=0.4$) ※突入電流が出力許容電流以下の負荷を使用してください。	
付属センサ形式		※2	HEK-11R001 (感湿素子形式IHK-60T0-C04)
センサ使用周囲温度		0～50℃	
センサ使用周囲湿度		30～90%RH	
センサ保存周囲温度		-20～50℃	

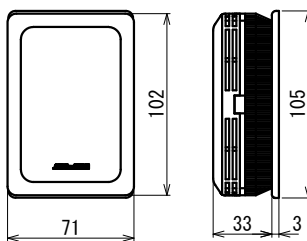
- ※1 湿度表示が範囲外に外れた場合、または断線/ショートの場合は”Lo”または”Hi”が点灯します。
- ※2 感湿素子IHKは、経年変化の少ない安定した素子ですが、長年ご使用いただきますと僅かながら変化します。最良の制御を行うためには定期的に素子を交換するか、本体のキャリブレーション機能を使って補正してください。
- (例) 一般事務室の環境で1年間に1%RH程度BLEの表示が低い値を示す可能性があります。(経年変化の度合いは、ご使用の環境に左右されます。)

- ヒューミディスタット本体 質量:約0.2kg



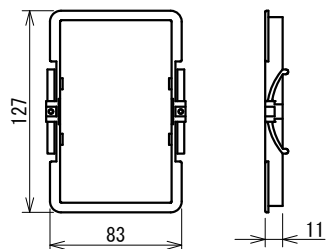
- 湿度センサ

形式: HEK-11R001



感湿素子
形式IHK-60T0-C04は
湿度センサに付属しています。

- パネル取付パーツ (オプション部品)
形式: ALE-AA02 (パッキン付)



本体取り付け時に
パネルに埋め込む場合、
本体固定にご使用ください。

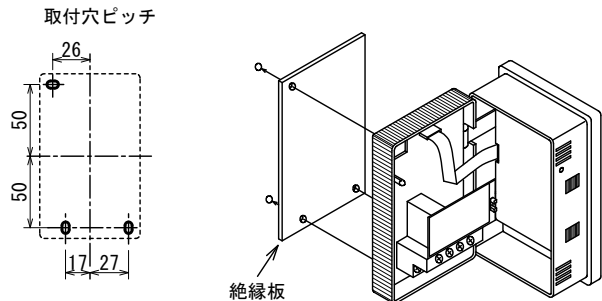
4. 取付方法

本製品は塵埃のない屋内の壁面や装置の筐体内部など安定した場所に取り付けてください。湿度センサは空気の淀んでいるところを避けて、空気の流れのあるその湿度を代表するところに取り付けてください。

1. ヒューミディスタット本体の取付け

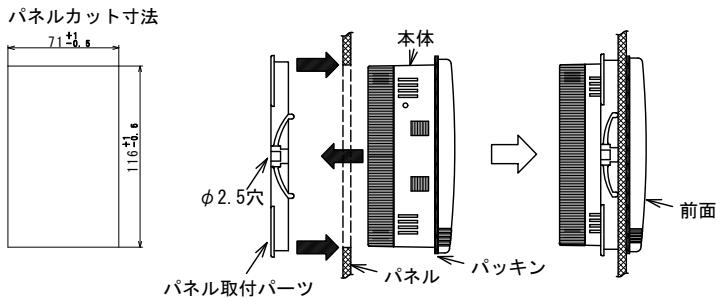
●壁取付けの場合

- ①パネル固定ねじを緩めます。
(軸径6mm以下の+ドライバをご使用ください。)
- ②パネルを右側に開きます。
※ケースとパネルはヒンジで繋がっており、ケース外すことは出来ません。
- ③ケースに開いている3つの穴を任意にお使いいただき、M4タッピングねじ等で本体を壁面へ固定します。
必要に応じて絶縁板を本体と壁の間に挟んでください。



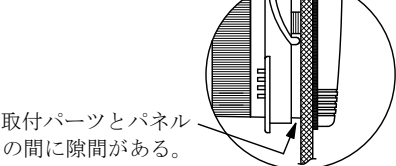
●パネル埋め込みの場合

- ① あらかじめパネルにパネルカット寸法の穴を開けます。
- ② ①の裏面からパネル取付パーツ (オプション部品) をあて、パネルを挟むように表側から本体を挿入し固定します。
本体がパネルにしっかり固定されるまでパネル取付パーツを押し込んでください。
※パネルの板厚は1.0mm～5.0mm



誤った取り付け方

取付パーツとパネルは隙間なく取り付けてください。



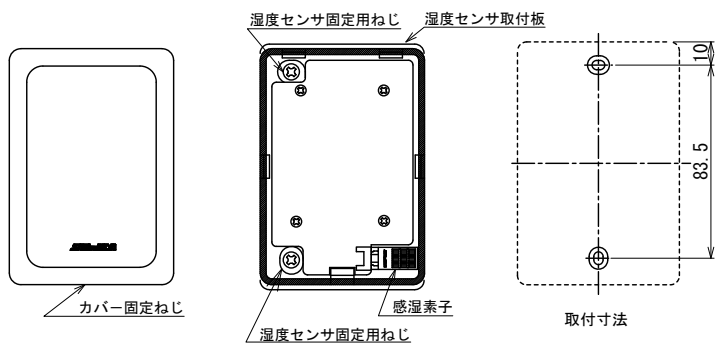
取り外し方

取付パーツ裏側の溝にマイナスドライバー等、先の細い物を差し込み、引っ掛かりを外してください。

本体の前面とパネルの間は、正しく取り付けすることでIP44準拠した保護構造となっております。性能を確保するため、必ず保護パッキンを使用して取り付けを行ってください。誤った取り付けをすると、保護構造の機能を損なうことになります。
取付パーツは斜めにならないようにパネルと平行に隙間なく嵌めてください。
ガタが残る場合は取付パーツのφ2.5穴を使い、ねじ(M3×14タッピングねじ)を締めてガタをなくしてください。ねじを強く締めすぎると取付パーツがストッパより外れる恐れがありますので注意してください。

2. 湿度センサの取付け

- ① カバー固定ねじを緩めます。
- ② 湿度センサから湿度センサ取付板を外します。(湿度センサ固定用ねじ2ヶ所)
- ③ M4ねじ、4mmタッピングねじ等 (2ヶ所) で湿度センサ取付板を壁に固定します。
- ④ 湿度センサ取付板に湿度センサをねじで固定します。
- ⑤ カバーを固定ねじで取付けます。

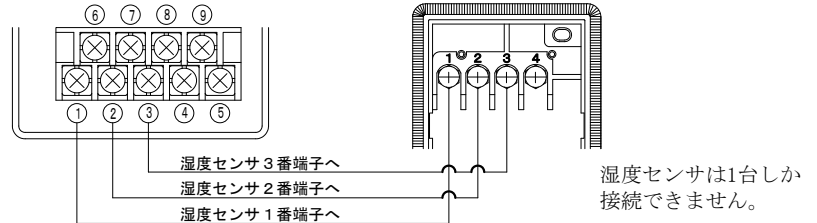


カバーを開けた状態

5. 結線方法

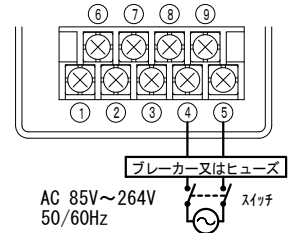
結線時には、必ず電源を切ってから結線を行ってください。また、結線終了時は、必ず結線を確認し、パネルを固定ねじで確実に締めてから通電してください。
パネル固定ねじの締付トルクは0.5N・mです。
ヒューミディスタット本体の結線はM3.5用圧着端子を、湿度センサの結線にはM4用圧着端子を使用して確실히行ってください。各端子のねじの締付けトルクは0.6N・mです。
センサの結線には3芯シールド線 (マイクロホンコードなど) をご使用ください (本製品には付属しておりません)。また、シールド線の一端を接地してください。
線の引き出しは、引き出し方法に合わせて、ノックアウト部もご利用ください。

●湿度センサを結線します。



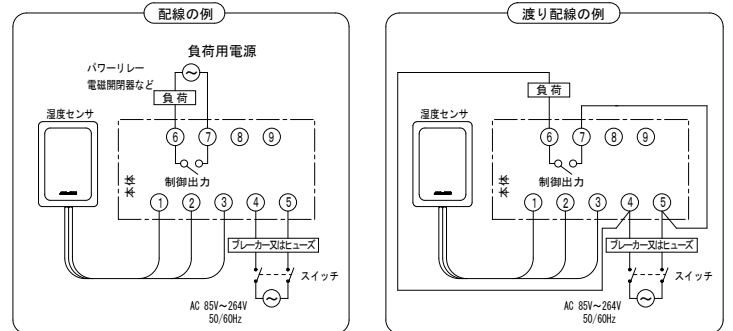
●電源を結線します。

AC85V～AC264Vの電源をつないでください。AC264V以上の電圧を加えた場合、破損、誤作動をまねく恐れがあります。



●負荷および負荷用電源を結線します。

⑥～⑦端子間は制御用です。⑧～⑨は空き番ですので使用しません。出力はリレー接点出力 (無電圧出力) です。負荷用の電源は外部から供給してください。渡り配線の場合は右下の例を参考に配線してください。但し、ブレーカー又はヒューズは使用する負荷の容量に見合ったものを使用してください。

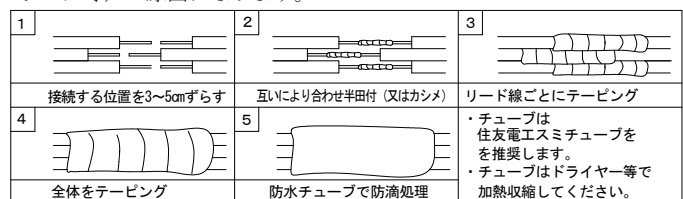


⚠ 注意 下記の注意を守らないとけがをしたり本器の損傷及び性能を損なうことがあります

- 結線終了後は必ず結線を確認してください。短絡電流が流れると故障します。
- 結線は、全て電気設備技術基準に従って電気知識を有する専門家が行ってください。
- 配線のヒゲなどで他端子と接触していないか確認してください。
- 制御出力に接続する負荷の電流値は、出力許容電流値を超えないように注意してください。
- モータやコンプレッサなどの容量性負荷や誘導性負荷は定格電流の10倍近い突入電流が流れる場合があります。接点が溶着する恐れがありますので、必ず「パワーリレー」「電磁閉閉器」などをご使用ください。
- 誘導性負荷の遮断時にはその種類によってリレー接点間に大きな逆起電圧が発生しサージノイズ源となることがあります。このサージノイズが特に大きい場合にはコントローラが誤作動、破壊するのを防止するためにサージ吸収素子 (岡谷電機産業㈱製のスパークキラーなど) を取付けることをお勧めします。
- 動作頻度が高い場合は、負荷の容量と内蔵リレーの寿命を考慮 (外付リレーを取付けるなど) し、ご使用くださるようお願いいたします。
- 空き端子は、中継端子として使用しないでください。
- 端子間の絶縁試験、耐電圧試験は内部の電子部品が破壊する恐れがありますので行わないでください。
- 付属の湿度センサ以外は使用しないでください。
- センサ接続端子①②③には絶対に電源を接続しないでください。ヒューミディスタット本体が破損します。
- 圧着端子は必要がある場合は2段重ねとし、それ以上は重ねて配線しないでください。
- 湿度センサを次の場所へ取り付け使用しないでください。
 - ・周囲の空気が淀み、空気の流れがない場所。
 - ・結露の恐れがある場所や雨水、直射日光を受ける場所。
 - ・塵、ほこりの多い場所やアンモニア等の腐食性ガスが発生する場所。特に塩分、アセトン、アンモニア、酢酸等の有機性ガスや蚊取り線香等の煙が多い場所。

湿度センサのリード線を延長する方法

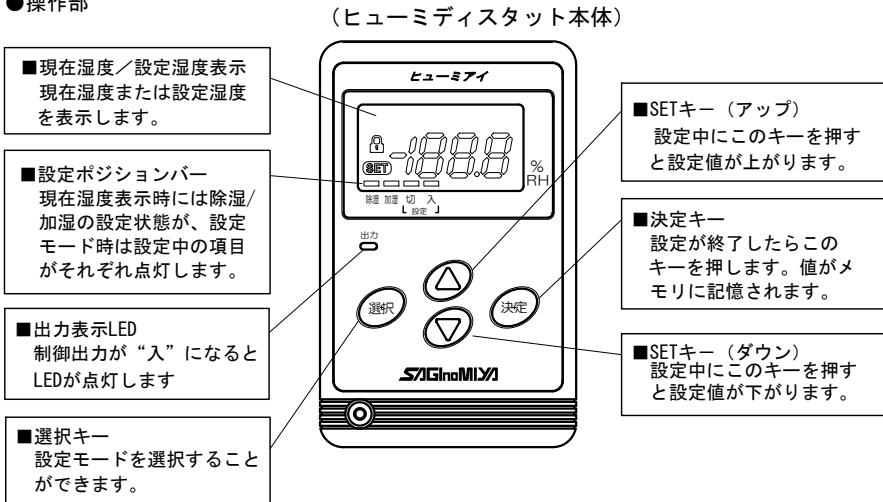
- ・リード線の延長は100m以下としてください。(電線は3芯シールド線を使用してください)
- ・屋外及び結露する雰囲気での延長には耐候性のある電線を使用して接続部を防水型の熱収縮チューブ等で絶縁処理を行なうか、防水ケース内で延長接続してください。
- ・半田付、カシメなど確実な方法で接続した後、テーピングで防滴、絶縁処理をしてください。(下図参照)
- ・接続部は雨水、結露がない場所に設置してください。
- ・防水・絶縁が不十分な場合、作動不良 (湿度表示のフラツキ、出力のチャタリング等) の原因になります。



6. 設定方法

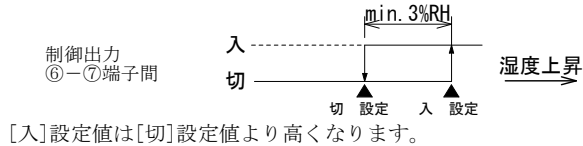
操作パネルの説明

●操作部

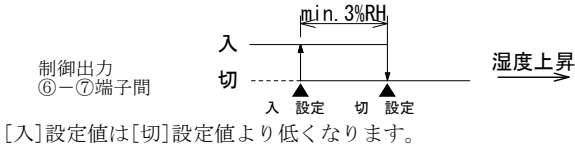


作動説明

●除湿作動の場合



●加湿作動の場合



設定値を変える時は、[切]設定値を変えることで入切設定差(DIFF)を保ちながら平行移動します。(DIFF維持)

[切]設定値60%RH、[入]設定値63%RHの時、[切]設定を65%RHに変えた場合には[入]設定も68%RHに自動的に変わります。

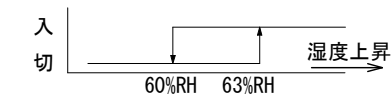
[入]設定を変えた場合は[切]設定は変化せず、入切設定差(DIFF)が変わることになります。

[入][切]設定差(DIFF)の最小値は3%RHですが、必要以上に小さくしないでください。小さくしすぎると制御出力リレーが頻繁にON-OFFし、ヒューミディスタット本体及び除湿機、加湿器等の負荷の寿命が短くなります。

納入時の作動説明

BLE-SD11-010の場合

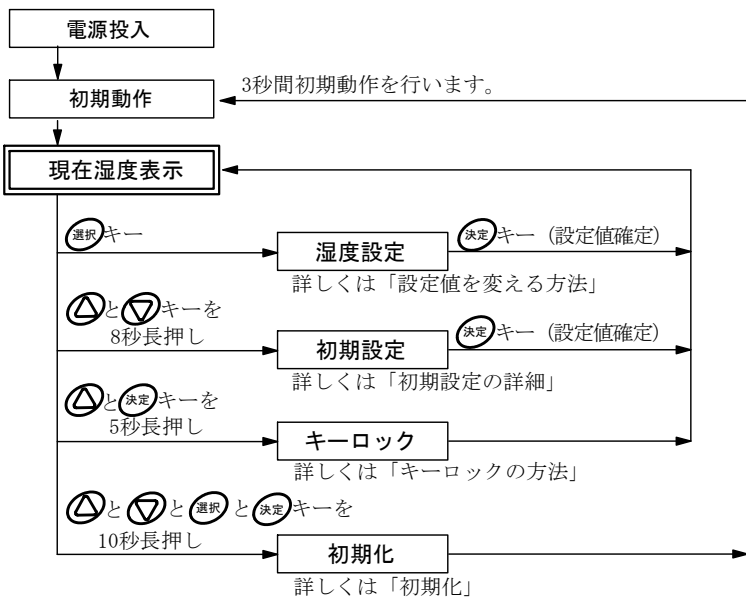
切設定値60%RH、入設定値63%RH



表示湿度が61→60%RHになる時に制御出力がOFFします。

表示湿度が63→64%RHになる時に制御出力がONします。

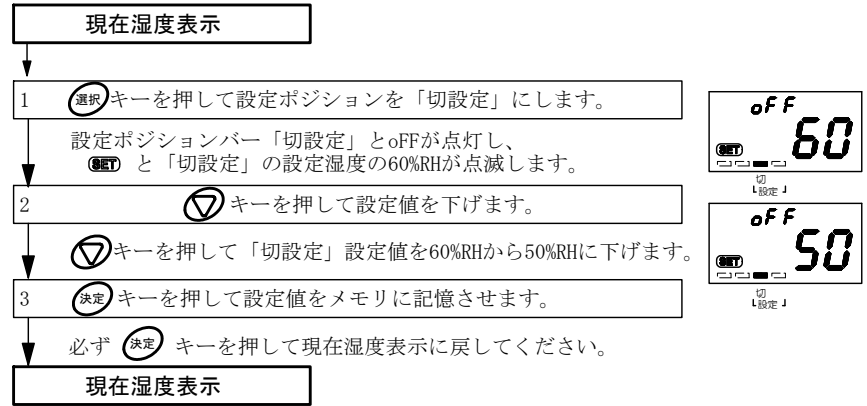
操作の基本説明



切設定値を変える方法

～基本的な設定変更～

例えば、湿度を下げたい時に[切]設定値のみを変える場合の説明です。
ここでは、入切設定差(DIFF)、除湿/加湿作動モードが変わることはありません。
(例) BLE-SD11-010 (納入時設定「切」60%RH、「入」63%RH) で切設定値を60%RH→50%RHに変える場合の操作方法



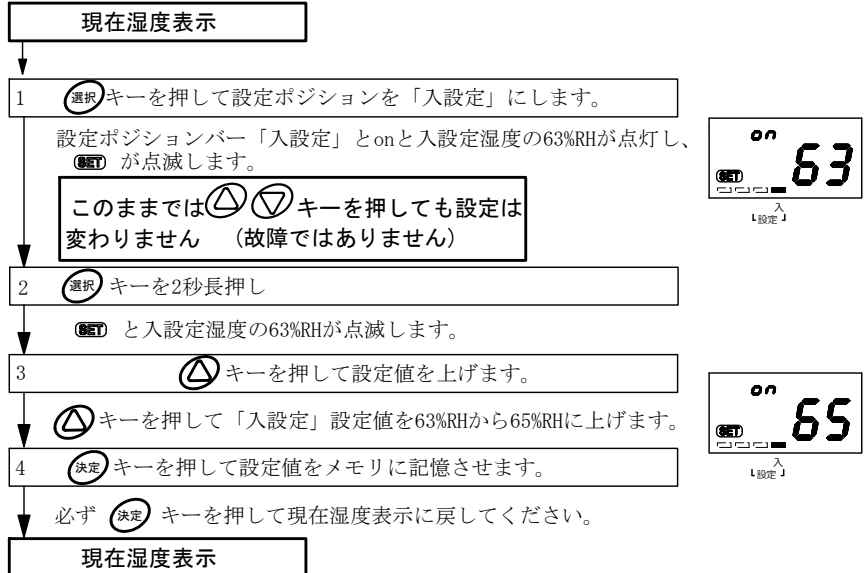
この変更によって、作動は次のようになります。



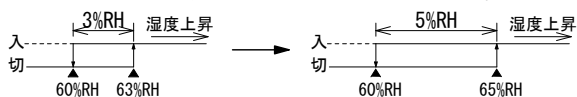
「入」設定値は入切設定値差 (DIFF)を保ちながら平行移動します。(DIFF維持)

入設定値を変える方法

「入」設定値を変えても「切」設定値は変化せず、入切設定値差(DIFF)が変わります。
尚、除湿/加湿作動モードは変わりません。
(例) BLE-SD11-010 (納入時設定「切」60%RH、「入」63%RH) で入設定値を63%RH→65%RHに変える場合の操作方法



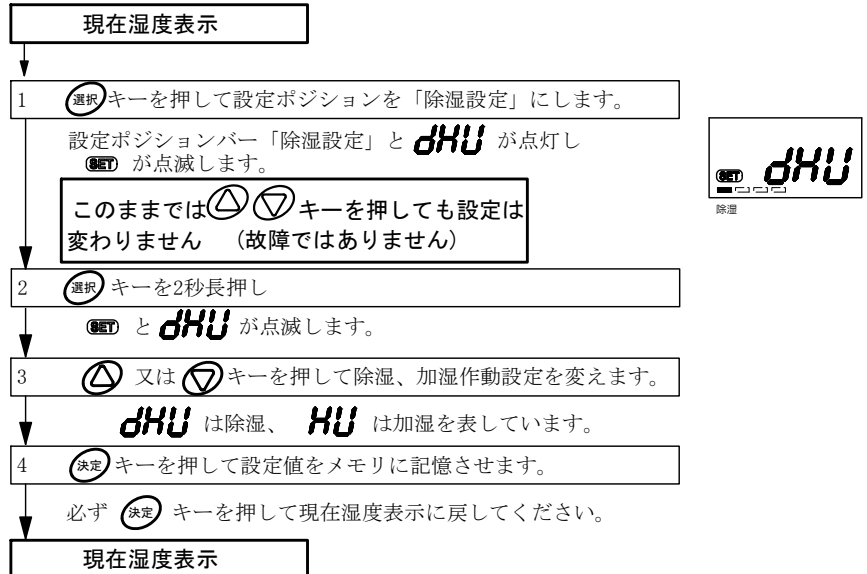
この変更によって、作動は次のようになります。



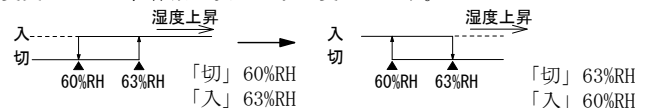
「入」設定値を変更しても「切」設定値は変化せず、入切設定値差が変わります。(DIFF維持)

除湿/加湿を変える方法



機器設置時の初期設定や除湿、加湿作動の設定を変える場合の説明です。
この変更により「切」設定値、「入」設定値は逆転してしまいますのでご注意ください。
(例) BLE-SD11-010の納入時設定：除湿作動を加湿作動に変える場合の操作方法

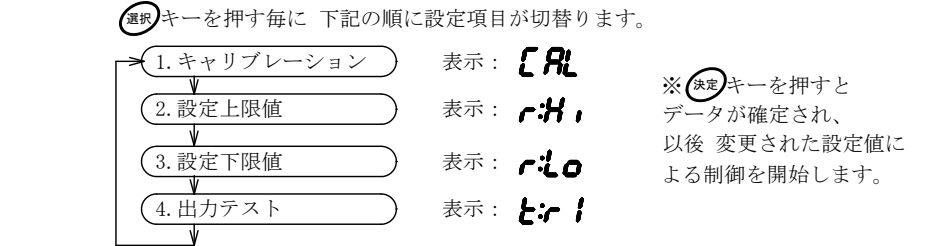


この変更によって、作動は次のようになります。






初期設定の詳細

初期設定では、ご使用になる操作の設定や動作確認を行います。
現在湿度表示中に  と  キーを約8秒間 長押しする事で、初期設定が行える様になります。




1. キャリブレーション

・ キーの操作により、キャリブレーション値を入力すると、計測した湿度値、及び 制御値を補正することができます。
設定範囲は-10 〜+10%RH で、設定単位は1%RHです。

 0

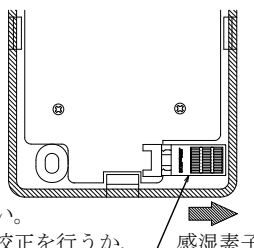
交互に表示


 50

キャリブレーション値 キャリブレーションされた表示値

● 感湿素子の交換

感湿素子を下記の形式でお求めください。
形式: IHK-60TO-C04
交換方法
① 必ず電源を切ってセンサのカバーを外してください。
② 感湿素子を引き抜きます。
③ 新しい感湿素子を差込みます。
④ センサのカバーを取り付けてください。
⑤ 電源を入れ、正常に作動していることを確認してください。
⑥ 感湿素子交換以前に補正を行っている場合は、もう一度校正を行うか、キャリブレーション補正値をゼロに戻してください。



 **注意** 下記の注意を守らないと 本器の損傷及び性能を損なうことがあります

- キャリブレーションは必ず測定する湿度が一定で変化のない時に、精度の高いアスマン形湿度計などの基準となる湿度計を使って正しく行ってください。
湿度計での湿度の確認は、湿度が温度により大きく変化しますので湿度センサと同じ場所で計ってください。
- キャリブレーションした湿度以外ではズレが大きくなる場合がありますので注意してください。
- 感湿素子は、テスト等直流電圧が印加される計器での特性チェックはできません。
また、素子を破損しますので絶対に行わないでください。

2. 設定上限値

設定可能範囲を制限することができます。
入力上限値は、90%RH、設定単位は1%RHです。
※設定下限値との最少設定差は10%RHとなります。

3. 設定下限値

設定可能範囲を制限することができます。
入力下限値は、30%RH、設定単位は1%RHです。
※設定上限値との最少設定差は10%RHとなります。



詳しくは取扱説明書をお読みください

ヒューミアイ
SigmaMIX

基本操作説明書

BLE形 標準形

操作パネルの説明

●操作部

(ヒューミディスタット本体)

■現在湿度／
設定湿度表示部
白色LCD

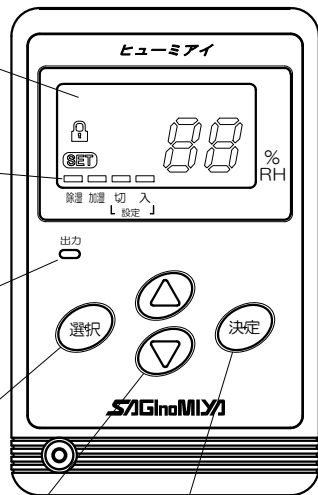
■設定
ポジションバー

■出力表示LED

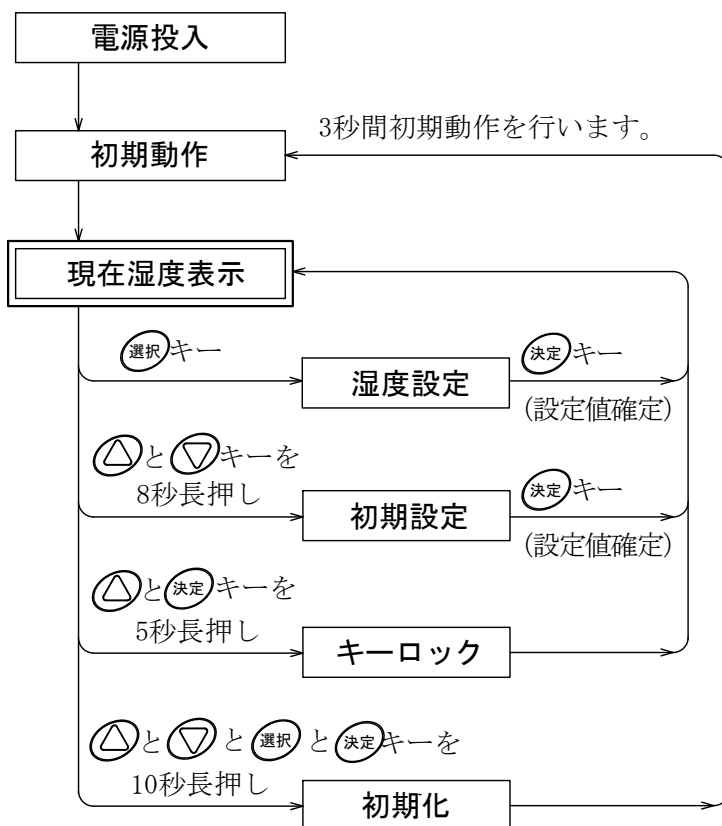
■選択キー

■アップ/ダウンキー

■決定キー



操作の基本説明



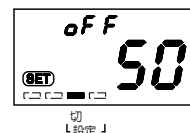
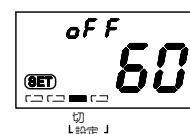
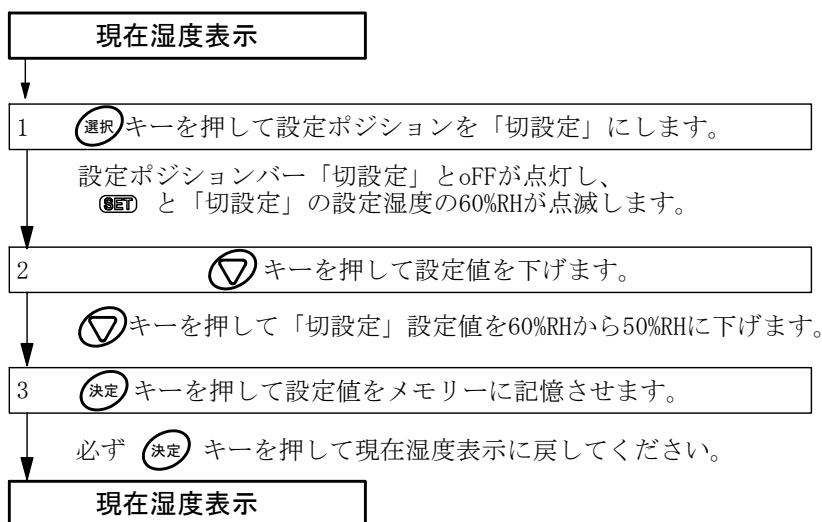
切設定値を変える方法

～基本的な設定変更～

例えば、湿度を下げたい時に[切]設定値のみを変える場合の説明です。

ここでは、入切設定差(DIFF)、除湿/加湿作動モードが変わることはありません。

(例) BLE-SD11-010 (納入時設定「切」60%RH、「入」63%RH) で切設定値を60%RH→50%RHに変える場合の操作方法



この変更によって、作動は次のようになります。



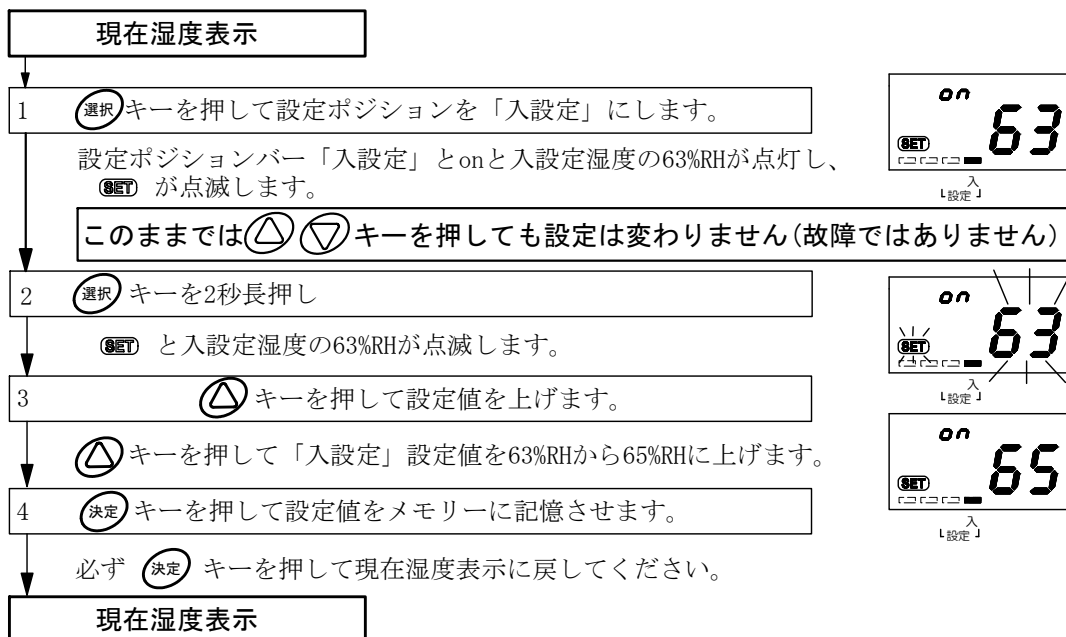
入切設定値差 (DIFF)を保ったまま
「入」設定値も3%RH平行移動します。
(DIFF維持)

入設定値を変える方法

「入」設定値を変えても「切」設定値は変化せず、入切設定値差(DIFF)が変わります。

尚、除湿/加湿作動モードはわかりません。

(例) BLE-SD11-010 (納入時設定「切」60%RH、「入」63%RH) で入設定値を63%RH→65%RHに変える場合の操作方法



この変更によって、作動は次のようになります。



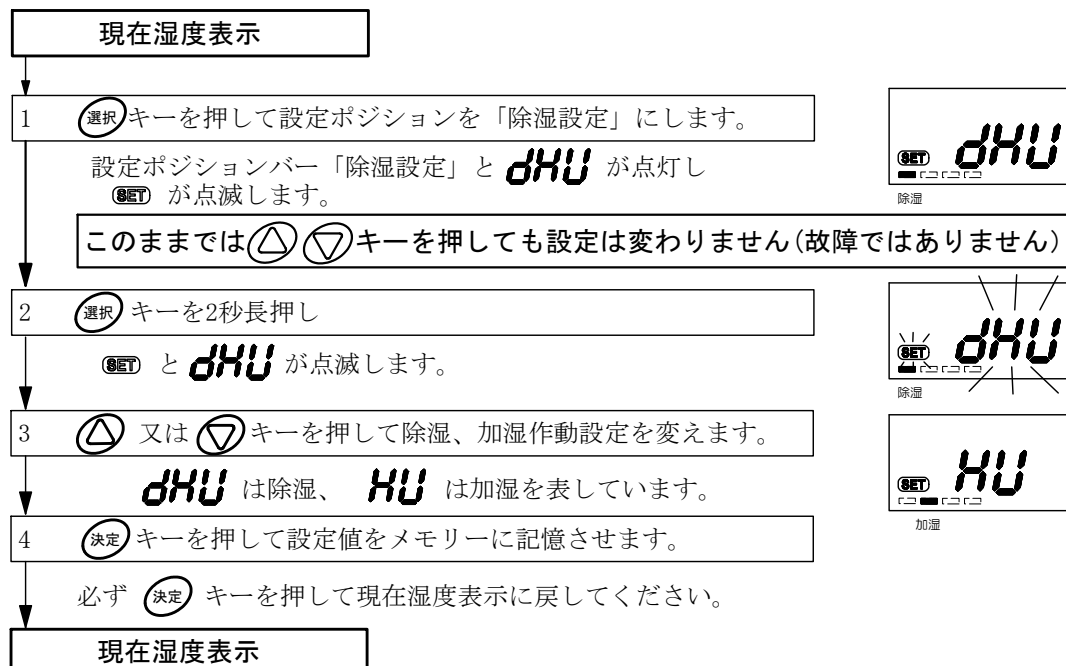
「切」設定値は変わりません。
(DIFF変更)

除湿/加湿を変える方法

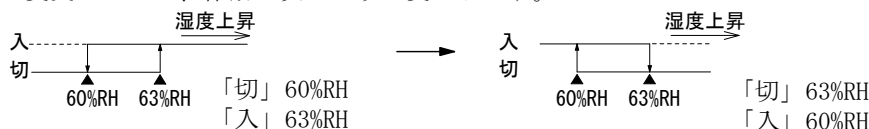
機器設置時の初期設定や除湿、加湿作動の設定を変える場合の説明です。

この変更により「切」設定値、「入」設定値は逆転してしまいますのでご注意ください。

(例) BLE-SD11-010の納入時設定：除湿作動を加湿作動に変える場合の操作方法



この変更によって、作動は次のようになります。



「切」値と「入」値が
逆になります。

問合せ先

株式会社 鷺宮製作所

URL : <http://www.saginomiya.co.jp>
E-mail : saginomiya-info@saginomiya.co.jp

営業本部 / 東京 03-6205-9140
大阪支店 / 大阪 06-6385-8011

BLE-101付則 2017.3