

HN-E8 シリーズ

壁取付形温湿度計(本質安全防爆)



HN-E8シリーズは公益社団法人産業安全技術協会の検定試験に合格した本質安全防爆構造の温湿度計です。本体と絶縁バリアと組み合わせることで爆発性ガス雰囲気下における温度・相対湿度を精度よく測定し、4～20mA DCのアナログ信号を出力します。使用環境に合わせて本体とセンサユニットの一体形、分離形を用意しています。

■特長

- 本質安全防爆構造の温湿度計(Ex ia IIC T4 Ga)
爆発性雰囲気連続的に、長時間または頻りに存在するゾーン0においても使用可能です。
温湿度計本体と絶縁バリアを組み合わせることでA種接地工事が不要となります。
- 小形で高精度測定が可能なセンサユニット
湿度は、静電容量式湿度センサにより安定した測定が可能です。温度センサは白金測温抵抗体を採用しております。
φ12mmの小さなセンサユニットにより、狭小空間でも測定できます。
- 設置やメンテナンスが容易
本体は付属の壁アタッチメントを使用し簡単に取り付け、取り外しが行えます。
センサユニットはトレーサブルな互換タイプを用意しております。
お客様ご自身で交換可能、交換後の調整が不要です。
- 温度・相対湿度の液晶表示
本体液晶により、現場で温度・相対湿度を確認できます。

■形式

●壁取付形温湿度計

HN-E8□01□00

センサ形状

- 0：一体形
- 1：センサ分離形(ケーブル長 1m)
- 2：センサ分離形(ケーブル長 2m)
- 3：センサ分離形(ケーブル長 3m)

湿度出力

0～100%rh

温度出力スパン

- 1：-40～60℃(標準)
- 2：0～100℃
- 3：0～50℃

●絶縁バリア

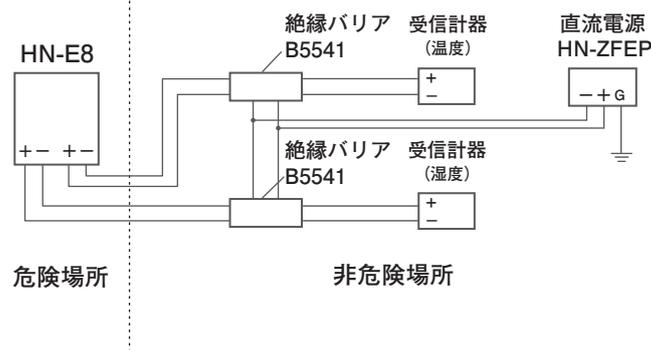
B5541

●直流電源ユニット

HN-ZFEP



■システム構成図



HN-E8シリーズ

■一般仕様

●壁取付形温湿度計 HN-E8

湿度センサ

センサ: 高分子静電容量式

測定範囲: 0~100%rh(結露させないこと)

精度定格: 相対湿度

±2%rh(5~90%rh未満、25℃において)

±3%rh(90~95%rh、25℃において)

相対湿度温度係数: ±0.1%rh/℃(10~40℃の範囲において)

応答時間: 加湿(低湿⇒高湿)60秒以内

除湿(高湿⇒低湿)60秒以内

※90%応答、25℃、静止空气中

出力信号: 4~20mA DC、2線伝送(0~100%rhに対して)

出力精度…測定範囲の±0.1%(25℃において)

温度依存性…測定範囲の±0.01%/℃(典型値)

負荷抵抗: 電源電圧…24V DCのとき250Ω以下

出力補正機能: 相対湿度 約±5.0%rh

その他補正機能: 湿度応答の可変(最大時定数 約64秒)

温度センサ

センサ: 白金測温抵抗体 Pt100

測定範囲: 一体形…-20~60℃

分離形…-40~60℃

精度定格: ±0.2℃(25℃において)

±(0.2 + 0.01 × |t-25|)℃

応答時間: 一体形…30分以内(90%応答、0.3m/s 通風下)

分離形…10分以内

出力信号: 4~20mA DC 2線伝送(-40~60℃に対して)

出力精度…測定レンジの±0.08%(25℃において)

温度依存性…測定レンジの±0.01%/℃(典型値)

負荷抵抗: 電源電圧…24V DC、250Ω以下

出力補正: 約±3.0℃

センサ部互換性: コネクタによる接続

使用可能環境: 本体部…-20~60℃、95%rh 以下(結露させないこと)

※-15℃以下および55℃以下では、

液晶表示が見えにくくなる場合あり

センサ部…-40~60℃、95%rh 以下(結露させないこと)

電源電圧: 24V DC±10%(21.6V~26.4V)

消費電力: 温度、湿度それぞれ 約0.5W

外部配線の接続方法: ネジ止め端子接続(M3用)

※外部配線固定用のケーブルグランド適用径…φ8~10.5

取付方法: 壁アタッチメント(付属品)、取付ネジ付属

外形寸法・材料: 本体 W113×D55×H160、アルミニウム

センサ φ12.0×L140、アルミニウム

センサケーブル φ4.5、耐熱耐候 PVC

※分離形のみ。長さは指定長の20%、-0mm

質量: 1.8kg(本体)

●直流電源ユニット HN-ZFEP

DC出力: 24V DC、0.65A

電源: 100~240V AC 50/60Hz

使用温度範囲: -10~50℃

使用湿度範囲: 25~85%rh(ただし結露しないこと)

取付方法: DIN レール

質量: 約0.2kg

●絶縁バリア B5541

入出力信号: 4~20mA DC

非危険場所出力信号負荷抵抗: 450Ω以下

温度係数: 0.8μA/℃以下

応答時間: 50μs(90%応答)

電源電圧: 20~35V DC

消費電流: 51mA(24V DCにおいて)

使用温度範囲: -20~60℃

使用湿度範囲: 5~95%rh(ただし結露しないこと)

取付方法: DIN レール

質量: 約0.2kg

■防爆仕様

●壁取付形温湿度計 HN-E8

型式検定合格番号: 第 TC22593X 号

防爆記号: Ex ia IIC T4 Ga

周囲温度: -40℃~60℃

防爆定格: 湿度回路

本安回路許容電圧 Ui 28V

本安回路許容電流 Ii 93mA

本安回路許容電力 Pi 650mW

内部インダクタンス Li 0.022mH

湿度回路

本安回路許容電圧 Ui 28V

本安回路許容電流 Ii 93mA

本安回路許容電力 Pi 650mW

使用条件: 1. 静電気帯電の危険あり

取扱説明書を参照すること

2. 発火の危険性あり

本体(容器)・プローブはアルミ合金製

のため衝撃・摩擦を与えないこと

●絶縁バリア B5541

型式検定合格番号: 第 TC19435 号

本安回路 最大電圧 28V

(危険場所) 最大電流 93mA

最大電力 650mW

許容キャパシタンス: 0.083μF 以下

許容インダクタンス: 4.2mH 以下

※絶縁バリアに接続される一般機器は、機器に印加する電圧および機器内部の電圧などが、正常または異常状態においても250V AC 50/60Hz、250V DCを超えるおそれないものを使用のこと

※絶縁バリアは、クーバー・インダストリーズジャパン株式会社の製品を採用

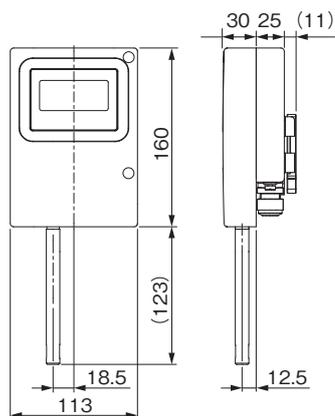
◎絶縁バリアについて

公益社団法人産業安全技術協会(TIIS)の検定に合格した絶縁バリアであれば使用可能です。

それぞれ定格が異なりますので十分に仕様をご確認の上、ご使用ください。

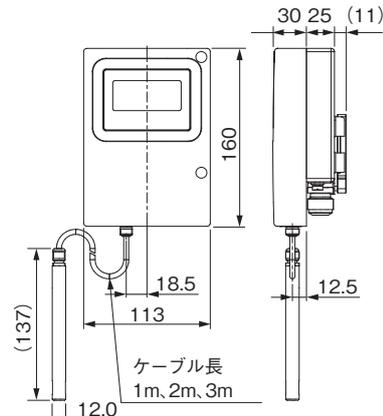
■外形寸法

●本体 一体形 HN-E800



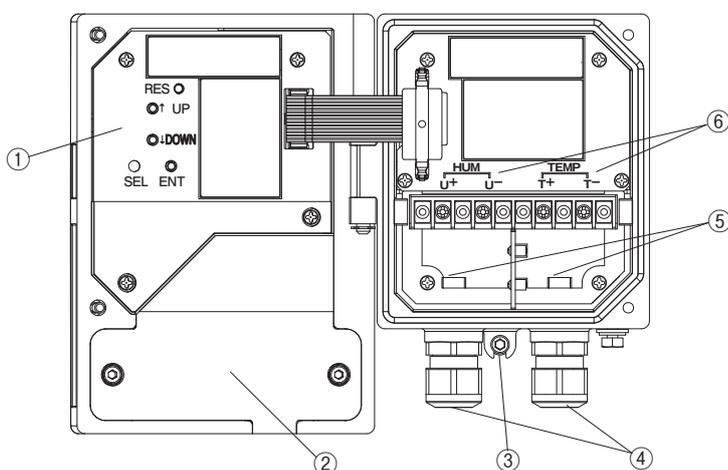
センサ分離形

HN-E810
HN-E820
HN-E830



単位：mm

●本体内部(一体形・センサ分離形共通)

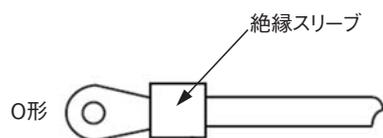


- ①指示値補正キー
- ②ケーブルカバー
- ③壁取付用切り欠き穴
- ④ケーブルグランド
- ⑤ミニクランプ
- ⑥端子台

| HN-E8端子 | 接続先 (B5541の場合) | | |
|---------|----------------|-----------|-------------------|
| HUM | U+ | 絶縁バリア(湿度) | 端子番号2+(HAZ. AREA) |
| | U- | | 端子番号1-(HAZ. AREA) |
| TEMP | T+ | 絶縁バリア(温度) | 端子番号2+(HAZ. AREA) |
| | T- | | 端子番号1-(HAZ. AREA) |

※必ずケーブルグランドおよびミニクランプより固定してください。
また結線後、端子台カバーは必ず取り付けてください。

●圧着端子



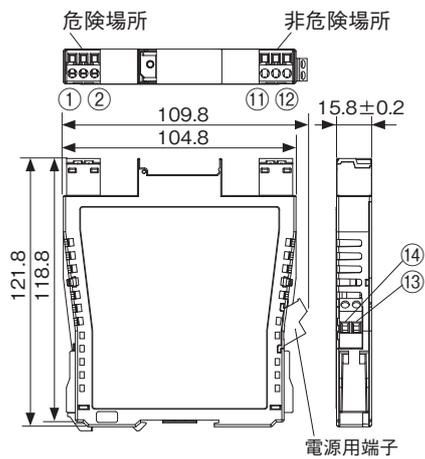
[外部配線の接続方法]

ネジ止め端子接続(M3用)

※外部配線固定用のケーブルグランド適用径…φ8～10.5

※端子台へのケーブルねじ止めの際は、締めつけトルク推奨値(0.5N・m)または保証値(0.6N・m)で行ってください。

●絶縁バリア B5541



単位：mm

[取付]

設置場所：非危険場所設置

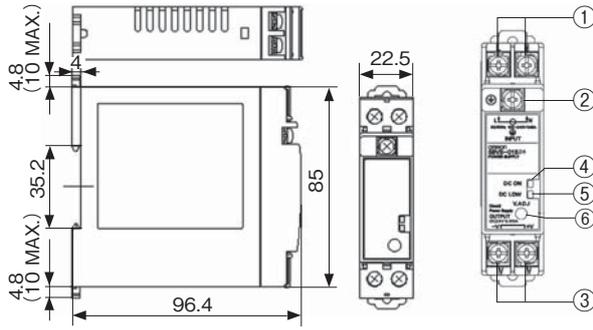
配線接続：2.5mm²までの絶縁電線が差込配線可能

本安回路端子台：青色端子台

[配線端子]

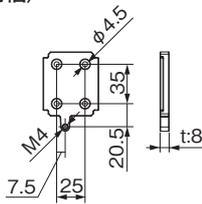
- 端子番号 ① 入力(-)
- ② 入力(+)
- ⑪ 出力(-)
- ⑫ 出力(+)
- ⑬ 電源(-)
- ⑭ 電源(+)

● 直流電源ユニット HN-ZFEP

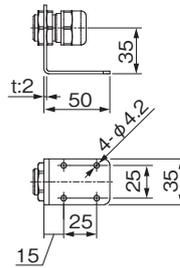


- ① 交流入力端子(L)、(N)
(ヒューズは(L)側に挿入されています)
- ② PE(保護接地)端子(⊕)
- (安全規格で定められたPE(保護接地)端子のため、必ずアースに接続してください)
- ③ 直流出力端子(-V)、(+V)
- ④ 出力表示灯(DC ON:緑)
- ⑤ 不足電圧表示灯(DC LOW:赤)
- ⑥ 出力電圧調整トリマ(V.ADJ)

● 壁アタッチメント
(本体同梱)

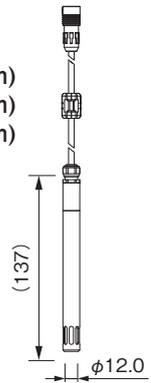


● センサ固定金具
HN-E80P0001

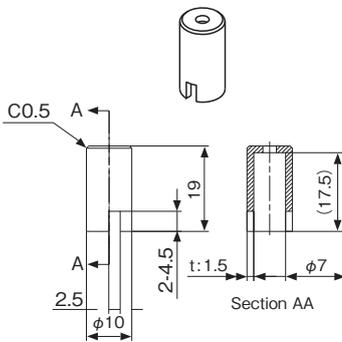


● 交換センサユニット

- HN-E80S0000 一体形
- HN-E81S0000 分離形(1m)
- HN-E82S0000 分離形(2m)
- HN-E83S0000 分離形(3m)



● 交換用フィルタ
HN-E80P0003



単位：mm

◎ 湿度センサの使用環境について

感湿エレメントは吸湿特性のある高分子フィルムと水蒸気を透過する極めて薄い電極から構成されています。そのため、下記の様な物質を含む雰囲気では短期間でエレメントが劣化し、測定不能となる可能性がありますのでご注意ください。

- ケトン系有機溶媒 (特にアセトン、シクロヘキサン、メチルプロピルケトン、2-ブタノン等)
- ハロゲン類 (塩素、臭素、フッ素、クロロホルム、次亜塩素酸、塩化エチレン、塩化メチレン、臭素酸等)
- エステル系有機溶媒 (酢酸メチル、酢酸エチル、酪酸メチル)
- 強酸系物質 (硫酸、塩酸、硝酸等)
- アルカリ性物質 (アンモニア等)
- その他、チリ・オイルミストセンサ・塩分ミストの多い環境