

NESS

取扱説明書

【温圧計】

ネステック株式会社

～ 目 次 ～

1. 安全上のご注意		P1-2
2. 免責事項及び		
製品の保証期間と範囲		P3
3. 運搬・保管上の注意及び		
開梱上の注意について		P3
4. 一般仕様について		P4
5. 設置・取付けについて		P4-5
6. 使用方法について		P5
7. 保守・管理について		P6
8. メンテナンスについて		P6-7
9. トラブルシューティング		P8

1. 安全上のご注意

(1) はじめに

- ・ 本器は精密機器ですので、取扱いに十分ご注意ください。
- ・ 本器を安全にご使用いただくためには、正しい設置、操作と定期的な保守が不可欠です。
ご使用前に取扱説明書を必ずお読みになり、十分ご理解されてから正しく設置、操作、保守作業をおこなってください。
- ・ 最初にご要求通りの製品、型式、仕様であるかどうかをご確認ください。
- ・ 取扱いを誤って使用されますと故障の原因となり、傷害や事故等の災害が発生する恐れがあります。
- ・ 本書は温圧計の取扱いについて記載しておりますが、全てを網羅するものではありません。
この取扱説明書以外の事項につきましては、弊社までお問い合わせください。
- ・ 本書は予告なく変更される場合がありますのでご了承ください。
- ・ 本書は最終的にご使用いただくお客様の元に保管されますようお願いいたします。

(2) 注意事項の基準

- ・ 注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが推定される内容を「危険」「警告」「注意」の3つに区分しています。
いずれも安全上の重要な内容ですので、必ずお守りください。

(3) 注意事項の定義

 危険	取扱いを誤った際、 <u>使用者が死亡または重傷を招く切迫した危険な状態が生じることが想定される場合</u> 、その危険をさけるための注意事項です。
 警告	取扱いを誤った際、 <u>使用者が死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合</u> 、その危険をさけるための注意事項です。
 注意	取扱いを誤った際、 <u>使用者のけが、および物的損害が発生する危険な状態が生じることが想定される場合</u> 、その危険をさけるための注意事項です。

※△注意に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載しておりますので必ずお守りください。

危険

- 接液部に対し腐食性のある測定媒体には使用しないでください。
圧力素子部(ブルドン管)が破損または破裂し、測定媒体が放出しけがや周囲を破壊する原因となります。
- 急激に、または制御されずに圧力を放出することは絶対におこなわないでください。
圧力素子部(ブルドン管)が破損または破裂し、測定媒体が放出しけがや周囲を破壊する原因となります。

警告

- 圧力レンジ以上の圧力を加えないでください。
圧力素子部(ブルドン管)が破裂し、けがや周囲を破壊する原因となります。
- 凍結の恐れがある場所には設置しないでください。
圧力素子部(ブルドン管)が変形し、製品故障の原因となります。
- 機器の規定する接続規格、定格温度以外では使用しないでください。
機器本体の破損や漏れによる大きな事故原因となる恐れがあります。
- 過大な荷重、振動、衝撃を与えないでください。製品故障の原因となります。
- 本器設置後、足場などには絶対に使用しないでください。
製品故障(測定媒体の漏れ、指示誤差)によるけがや周囲の破損または事故が発生する原因となります。
- 製品の改造・分解等は絶対におこなわないでください。けがや故障の原因となります。

注意

- 本器は、主として空調設備の冷水や温水で使用される「水」を測定する為に設計された計器です。
腐食性のある流体や混入物・粘度のある流体でのご使用には適しませんのでご注意ください。
- 接続作業の際には、ケース部分をつかんでの締め付けはおこなわないでください。
必ず株部分のスパナ掛けを使用し、接続をおこなってください。
- 表面カバー・表面ガラス・パッキン類等の部品を取外したまま使用しないでください。
製品故障の原因となります。
- 本器を工具等にて叩いたり、当てたりしないでください。
本器故障(測定媒体の漏れ、指示誤差)による事故が発生する原因となります。
- 目盛板が垂直になるように設置してください。
垂直に設置していない場合、製品内部機構の故障及び指示誤差が生じます。
垂直以外の姿勢で設置する場合は、事前にご相談ください。

2. 免責事項及び製品の保証期間と範囲

(1) 「免責事項」について

- ・本取扱説明書の記載事項が順守されない事により生じた不具合に関しまして、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

(2) 「保証期間」について

- ・納入品の保証期間は納入後 1 年間となります。

(3) 「保証範囲」について

- ・上記保証期間中に製造者側の責により故障や不具合が生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を弊社の負担にておこないます。

ただし、次に該当する場合はこの保証範囲とはなりません。

- 使用者の不適当な取扱いや保管に起因する場合
- 故障原因が製品以外の理由による場合
- 弊社以外での改造、または修理による場合
- 取扱説明書の記載内容が無視した使用による場合
- その他、天災、災害など、明らかに納入者側の責任でない場合

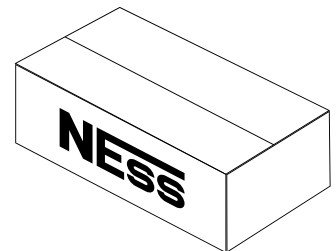
- ・故障や不具合原因の実証は困難な場合がありますので、あらかじめご了承ください。

なお、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、弊社製品の故障や取扱いミスなどによりその他の損害が発生した場合、その責任を負いかねますのでご了承ください。

3. 運搬・保管上の注意及び開梱上の注意について

(1) 運搬上の注意について

- ・機器の運搬中は振動や衝撃を与えないように注意してください。
故障の原因となる可能性があります。



(2) 保管上の注意について

- ・-10～40℃以内の急激な温度変化の少ない場所に保管してください。
- ・湿度 80%以下の場所で、振動、埃等の少ない場所に保管してください。
- ・機器が運搬時状態のまま長期保管する場合は、箱外社名マークの天地に従い水平に保管し、荷箱が変形しないように丁寧に重ねて保管してください。

(3) 開梱上の注意について

- ・開梱の際には製品を乱暴に扱わないでください。
- ・開梱後は製品が要求仕様通りか、また輸送中の損傷がないかご確認ください。
その際に、誤って製品を落下させることのないよう注意してお取扱いください。
- ・お気づきの点がありましたら購入の代理店または弊社までご連絡ください。

4. 一般仕様について

		バイメタル式 (BTP/直結)	液体充満式 (TP/直結)	液体充満式 (TP/隔測)
〔大 き さ〕		φ100	φ100	φ100
〔目 盛 板〕		アルミ(アルマイト処理)	アルミ(アルマイト処理)	アルミ (アルマイト処理)
〔 ケース 〕		ABS樹脂 (L型) / ADC (立型)	AC	AC
〔 設置場所 〕		屋内	屋内外	屋内外 / 空調機組込み
温 度	〔温度範囲/℃〕	0～50 / 0～100	0～50 / 0～100	0～50 / 0～100
	〔精 度〕	±2.0%FS	±2.0%FS	±2.0%FS
	〔感 温 部〕	SUS304	BS	BS
	〔リード 長さ〕	なし	なし	2m / 3m / 5m
	〔温度補正機能〕	なし	あり	あり
圧 力	〔圧力範囲/MPa〕	0～0.6 / 0～1.0 / 0～1.6	0～0.6 / 0～1.0 / 0～1.6	0～0.6 / 0～1.0 / 0～1.6
	〔精 度〕	±1.6級	±1.6%級	±1.6%級
	〔設 置 針〕	対応可	対応可	対応可
保 護 管	〔接続サイズ〕	R1/2	R1/2	R1/2
	〔ネジ下寸法〕	65mm / 100mm	65mm / 100mm	65mm / 100mm
	〔材質・外径〕	BSニッケルメッキ φ14	BSニッケルメッキ φ14	BSニッケルメッキ φ14
	〔耐 圧 〕	3.0MPa	3.0MPa	3.0MPa

※上記に記載のないものに関しましてはカタログをご参照ください

5. 設置・取付けについて ※必ず『安全上のご注意』をお読みになってから作業をおこなってください

(1) 指示部

- ・正しい姿勢で取付けてください。
- ・振動の少ない場所に取り付けてください。
- ・使用環境温度は、-10～40℃・湿度80%以下(結露及び凍結がない事)の温度変化の少ない場所にて使用してください。
- ・目盛板上に指針が2つあり、右側は温度指示値、左側は圧力指示値を示します。
- ・ケース及びケースを固定している六角ネジは回さないでください。故障の原因となります。

(2) 感温部

- ・必ず本体と専用保護管のセットでご使用ください。
- ・保護管取付け前に必ずネジサイズや感温部の長さに不整合のない事を確認してください。
 - ① 専用保護管単体で、を測定する配管に接続します。
 - ② 本器のセンサ部を保護管の根元までしっかり挿入します。
この時、保護管内に異物等が入らない様にしてください。
 - ③ センサ部の押ネジを保護管に確実に締込み固定します。
- ・取外し時には、この逆で作業をおこないます。
- ・保護管を取外す際には、安全の為配管の元バルブを締めた状態で作業をおこなってください。

- ・ 取外した際に保護管内に少量の測定流体が残りますが、これは正常な状態です。
また、保護管が水平に取り付いている場合には、保護管内に残った少量の測定流体が流れ出ることがありますのでウエス等を使用し、こぼれない様に注意してください。
- ・ 配管内部への保護管挿入長は25mm程度を目安として取付けてください。
なお、配管径が 32A 以下の場合は、40A に配管サイズを変更してください。

(3) 導管部(隔測型の場合)

- ・ 導管部を途中で切断すると再度接続することはできません。
- ・ 納入時には約φ150のコイル状に巻き取られています。取付けの際に導管部に捻じりが加わらないようにときもどしてご使用ください。
- ・ 導管部を設置する場合、踏みつぶしたり、取付け用の金具などで導管部をつぶしたりしないように注意してお取扱ってください。
- ・ 余分になった導管部はコイル状(φ100以上)にして、指示部側近くにふらつかないように固定してください。固定が不十分な場合、故障の原因となる可能性があります。
- ・ 導管部の折曲最小半径は50Rとなります。これより小さく曲げないでください。
毛細管の折損、ツマリなどの影響で指示不良となる場合があります。
- ・ 導管部に溶接の火花などの過大熱が掛からぬように注意してください。火花などで加熱された場合、毛細管の切断や内封液の性質変化等により、故障が発生する可能性があります。
- ・ 導管部を局部的に加熱または冷却されますと、指示誤差が発生する可能性があります。
このような環境を避けて設置してください。

(4) 保護管

- ・ 保護管先端部の金網はフィルターとしての機能を持っています。
押したり突いたりすると故障の原因となりますのでおやめください。
- ・ 保護管の分解はおこなわないでください。不具合の原因になります。
- ・ 保護管には内ネジ部に異物混入防止用の保護キャップを装着した状態で納入しております。
配管に保護管のみ取付けている場合は、保護キャップを付けたままにしてください。

6. 使用方法について ※必ず『安全上のご注意』をお読みになってから作業をおこなってください

- (1) 温度レンジの選定は常用温度がレンジの30～70%でのご使用を推奨いたします。
- (2) 常用圧力範囲の上限は、次の値以下で使用してください。
 - ・ 定圧力の場合、圧力計目盛板の最大レンジの3/4。
 - ・ 変動圧力の場合、圧力計目盛板の最大レンジの2/3。

7. 保守、管理について

- ・保守点検期間は法的な規制に関わらず、1年に1回以上は定期的におこなってください。
- ・表面ガラスのひび割れ等が発見された場合は表面ガラスを新品と交換してください。
- ・定期的に点検記録を取ることで計器の精度傾向を確認することができます。
点検記録の精度が変化してきた場合には、弊社または代理店へ新品の購入、もしくは修理校正等をご依頼ください。

8. メンテナンスについて ※必ず『安全上のご注意』をお読みになってから作業をおこなってください

警告

- 必ず、作業前に製品に異常がない事を確認してからおこなってください。
製品に異常がみられた場合には、危険ですので作業はおこなわないでください。
故障原因を特定し安全である事を確認してから作業をおこなってください。

注意

- 濡れた手や湿気を含んだ工具等で作業をおこなわないでください。
また、屋外での作業で表面カバーを外す場合にも、湿気がない日または天気の良い日を選んでおこなってください。また、悪天候の翌日には作業はおこなわないでください。
- 内部に湿気が残ったまま組込むと、ケース内に結露を発生させる原因となります。
- ガラスを外す際には、必ず手袋をご使用ください。表面ガラスの縁にてケガをする可能性があります。
- 輸送中における過度の振動や保管の方法などにより、表面ガラスが割れる等の損傷が発生する場合があります。損傷している表面ガラスには十分注意してお取扱ってください。

【使用する工具類】

- ・ 手袋
- ・ ベルトレンチ ※必要に応じて

(1) 表面ガラスの交換手順

- ① 表面カバーを外します。ケース本体を手でしっかり押さえ、反対の手で表面カバーを持ち、正面から見て反時計回りにゆっくり回してください。表面カバー、表面ガラス、パッキンが外れます。
手で外れない場合はベルトレンチを使用し、表面カバーを外してください。
- ② 表面ガラス・パッキンを外してください。
表面ガラスがケース側に貼り付く状態であった場合、無理にドライバー等の工具でおこなわないでください。表面ガラス・パッキンが破損する可能性があります。
- ③ 表面ガラスを交換し、表面カバーを時計回りに締め込みます。確実に締め込みをおこなってください。

(2) 結露発生時の対応について

- ・ 本器の設置状況・環境によりケース内に結露が発生することがあります。

結露が発生した場合は【(1) 表面ガラスの交換手順 (P.6)】に則り表面カバー、表面ガラス、パッキンを外し、水分を拭き取ってください。また、復旧する際は内部を乾燥させてからおこなってください。

- ・ 結露は故障ではありませんが、頻発する場合は購入の代理店または弊社までご相談ください。

(3) 予備品について

- ・ 予備部品については表面ガラス及びパッキンのみとなります。

その他内機の部品供給は致しかねます。

- ・ 温圧計の完成品を予備品とされることを推奨いたします。

9.トラブルシューティング

状 況	原 因	対 策
温度指示誤差が出ている	○感温部の挿入長不足。	配管内部への保護管挿入長は約25mm程度を基準(目安)として取付ける。
ケース内で結露している	○設置状況・環境により発生。 ※故障ではありません	表面ガラス・パッキンを外し、水分を拭き取る。
圧力が上がらない	○保護管のフィルターが目詰まり。	保護管を取替交換する。
	○保護管の選定間違い。保護管寸法違いや温度計用保護管が取り付けられている。	サイズ、仕様を確認し適正な保護管を選定する。
	○押ネジの締め付けがしっかり出来ていない。	押ネジをしっかり締める。 ※押ネジが締めきれていないと圧力が測れません。
指針が動かない	○振動や脈動による内機不具合。	振動を低減させる。もしくは隔測温圧計を使用し振動箇所を避けて取付ける。
感温部が保護管に取り付かない	○保護管寸法と本体の感温部寸法に相違がある。	サイズを確認し適正な保護管を選定する。
導管部が長い	○適正な導管部の長さが選定出来ていない。	導管部を巻いて使用する(最小50R)。

ネステック株式会社

【 本 社 営 業 部 】

〒275-0024 千葉県習志野市茜浜 1-12-1

TEL 047-453-5502

FAX 047-453-1181

【 関 西 営 業 部 】

〒660-0881 兵庫県尼崎市昭和通 1-1-9 号

TEL 06-4950-8210

FAX 06-4950-8805

【 国 際 営 業 部 】

〒275-0024 千葉県習志野市茜浜 1-12-1

TEL 047-453-6555

FAX 047-453-1181

URL : <https://www.nesstech.co.jp>

