

Panasonic

取扱説明書 工事説明書別添付 畜産用インバータ自動制御盤

この説明書は必ずお客様にお渡しください

- このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。
- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」を必ずお読みください。
- この取扱説明書を大切に保管してください。

この取扱説明書に記載されていない方法で使用され、それが原因で故障を生じた場合は、商品の保証を致しかねますのでご注意ください。

品番

- NK-VTB18-50
- NK-VTB18-60
- NK-VTB29-50
- NK-VTB29-60
- NK-VTB55-50
- NK-VTB55-60
- NK-VTB87-50
- NK-VTB87-60

安全上のご注意 必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。
■誤った使いかたをしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

警告 「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。

注意 「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

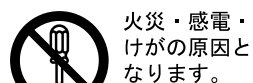
■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。
(次は図記号の例です)

してはいけない内容です。

実行しなければならない内容です。

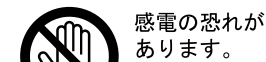
警告

- 仕様変更、改造、分解は絶対にしない
- 修理は販売店へご連絡ください。



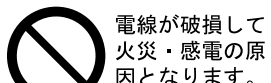
分解禁止

- インバータ自動制御盤の内部には触れない



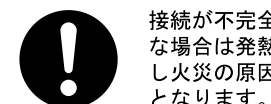
接触禁止

- 電線を無理に引張ったりねじったり、重いものを載せない

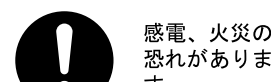


禁止

- 電線の接続は確実にこなう



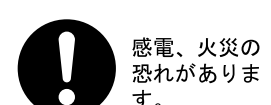
- 必ずカバーを閉じてから電源をONにする



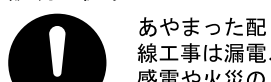
- お手入れの際は電源をOFFにして5分以上経過してからおこなう



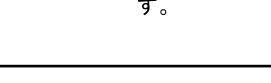
- 異常時はブレーカーを切る



- 配線工事は電気設備技術基準、内線規定及び工事説明に従う

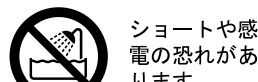


- あやまった配線工事は漏電、感電や火災の恐れがあります。



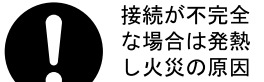
警告

- 雨や水のかかる場所には取り付けない



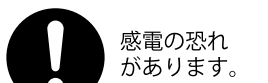
水場使用禁止

- 据え付け、配線工事は専門業者に依頼する



- 特に電気工事は法律により免許のない者の工事は禁止されています。

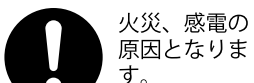
- スイッチや分電盤のブレーカーをぬれ手で切/入しない



感電の恐れがあります。

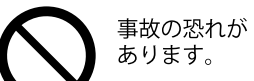
注意

- 3相200Vに接続する



火災、感電の原因となります。

- インバータ自動制御盤・モーター・配線からノイズが発生します。周辺のセンサーや機器の誤動作に注意する



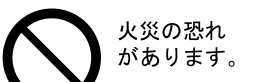
事故の恐れがあります。

- 長期ご使用にならないときは電源を切る



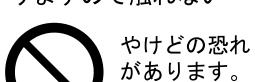
火災、感電の原因となります。

- 金属片などの異物を侵入させない



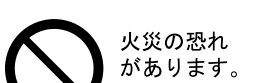
火災の恐れがあります。

- 冷却フィン・フィルターは高温となりますので触れない



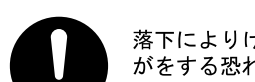
やけどの恐れがあります。

- 可燃物を近くに置かない



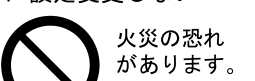
火災の恐れがあります。

- 本体がしっかりと取り付けられているか確認する



落下によりけがをする恐れがあります。

- インバータ自動制御盤は、工場出荷時に適切な設定を行っていますので、不用意に設定変更しない



火災の恐れがあります。

お願い

- 使用周囲温度が40℃以上になる場所に取り付けない

- 腐食性の処理水及びガスの発生場所での使用は避ける

- ファン・換気扇の運転・停止は操作パネルで行ってください

- ボリューム・スイッチ操作は軽く行ってください

- 直射日光の当たる所に設置しない

- 冷却ファン、フィルター、冷却フィン・フィルターは定期的清掃してください

- 水結する場所に取り付けない

- 重要な設備に使用する場合、本製品の故障や誤動作によって重大事故にならないよう、設備側に安全装置を設けてください

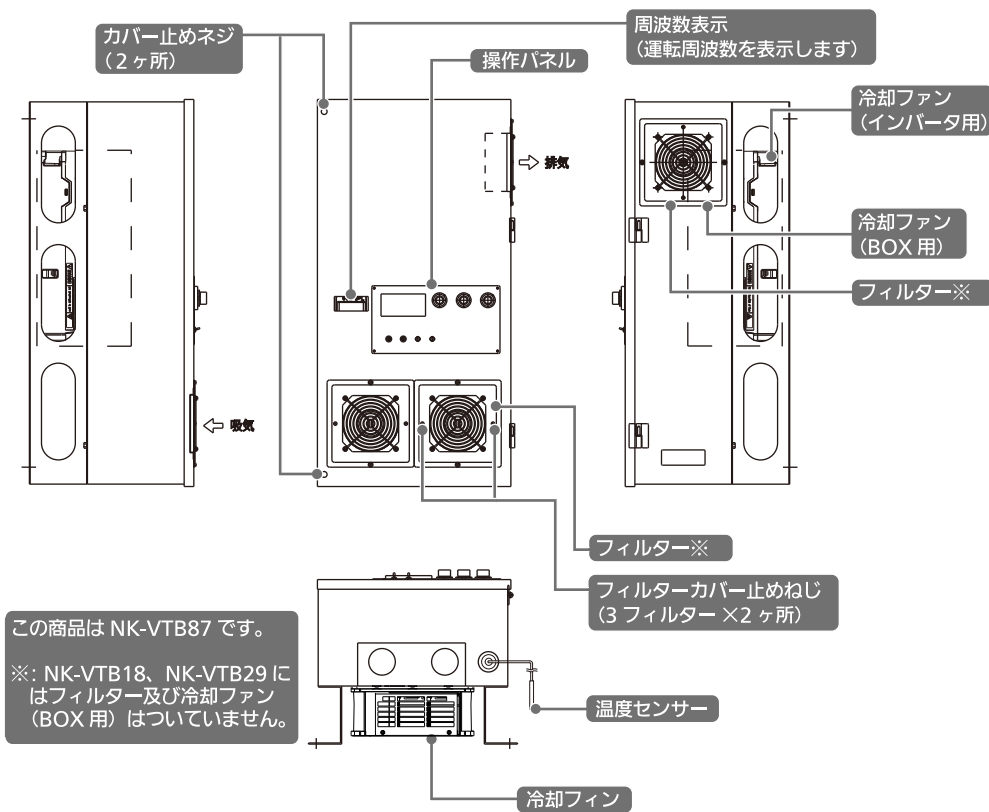
工事店様へ お客様へ

梱包内容

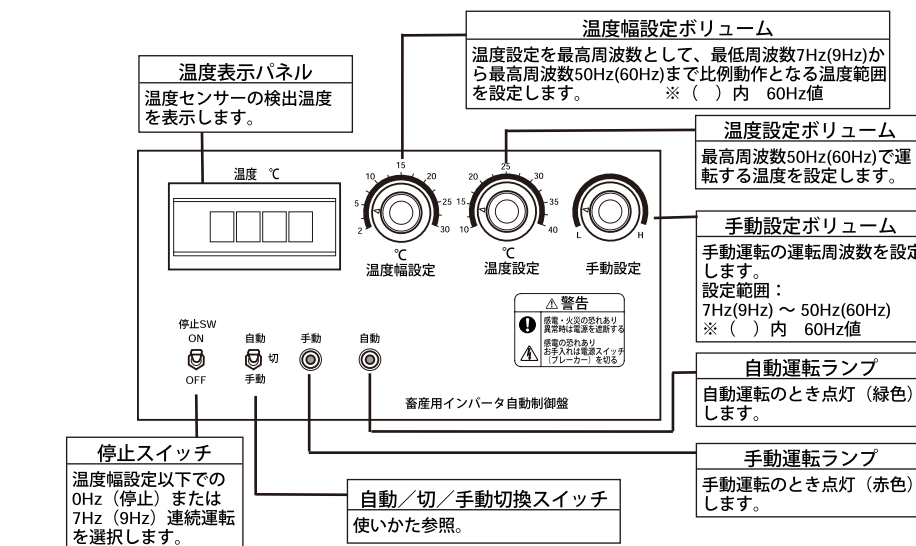
品名	数量	付属品セット	
品名	数量	備考	
インバータ自動制御盤 本体	1	六角ボルト	4 M8×30
取扱説明書	1	六角ナット	4 M8
工事説明書	1	平ワッシャー	8 M8用
付属品セット	1	スプリングワッシャー	4 M8用
		ヒューズ	1 2A(予備)
		六角ボルト	2 M5×12(カバー止めネジ 予備)

工事店様へ お客様へ

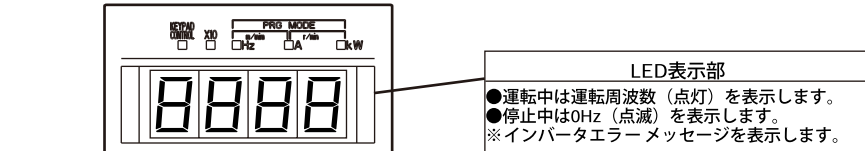
各部の名前



操作パネル



周波数表示



お客様へ

使い方

自動運転

< 1 > 操作手順

- 元の電源スイッチを「ON」にする。



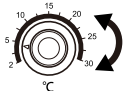
- 停止スイッチを設定する。

ON : 0Hz
OFF : 7Hz (9Hz) ※ () 内 60Hz 値



裏面に続く

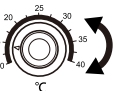
3 温度幅設定を設定する。



設定範囲
2℃～30℃

温度幅設定


4 温度設定を設定する。



設定範囲
10℃～40℃

温度設定

5 自動/切/手動切換スイッチを「自動」にする。
自動運転ランプが点灯（緑色）します。



自動
切
手動

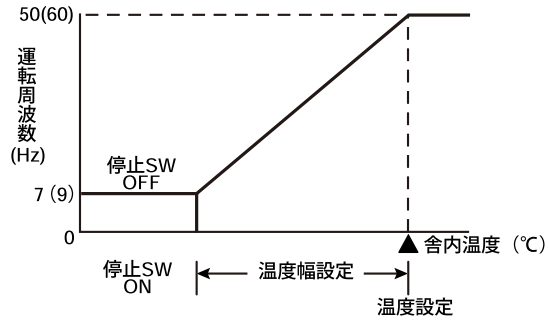
<2>動作

●操作手順 **5** のスイッチを「自動」にセットすると、換気扇が運転します。

●換気扇の運転は右図のように、設定温度を 50Hz (60Hz) として 7Hz (9Hz) から 50Hz (60Hz) まで温度幅設定の範囲内で比例動作となります。

設定値以下では、停止スイッチにより 0Hz (停止) または 7Hz (9Hz) 連続運転となります。

※() 内 60Hz 値



手動運転

<1>操作手順

1 元の電源スイッチを「ON」にする。



2 運転周波数を手動設定ボリュームで設定する。
設定範囲：0Hz、7Hz (9Hz) ～50Hz (60Hz)
※() 内 60Hz 値

●最低運転は停止スイッチにより選択できます。

3 自動/切/手動切換スイッチを「手動」にする。

●手動運転ランプが点灯（赤色）します。



<2>動作

- 操作手順 **3** のスイッチを「手動」にセットすると、換気扇が運転します。
- 換気扇は手動設定ボリュームでセットした運転周波数（一定）で運転します。

お客様へ

お手入れのしかた

冷却ファン、フィルター、冷却フィン、定期的に清掃してください。(月1回程度)

※フィルターは、NK-VTB18,NK-VTB29 には付いていません。

※特に埃の多い場合はこまめに清掃してください。

冷却ファンの清掃

- 電源スイッチをOFFにしてください。
- 冷却ファン（インバータ用）のガードに付いている埃を拭き取ってください。
- 冷却ファン（BOX用）のガードに付いている埃を拭き取ってください。
※冷却フィンの清掃も同時に行ってください。

フィルターの清掃

- 電源スイッチをOFFにしてください。
- フィルターカバー止めねじを取りはずしてください。
- フィルターを取り出し、掃除機で埃を取り除いてください。
- 清掃後はフィルター・フィルターカバーを取り付けてください。

冷却フィンの清掃

- 電源スイッチをOFFにしてください。
- 冷却フィンの埃を掃除機やエアール等で確実に取り除いてください。
※特に下面の埃をよく取り除いてください。

お客様へ

アフターサービスについて

こんなときには・・・

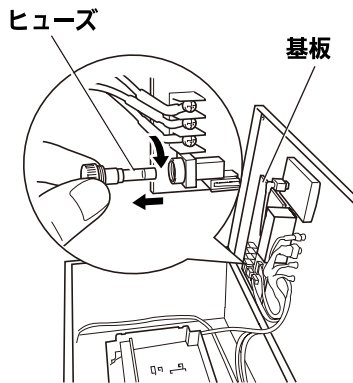
- LED表示部に右記のインバータエラーメッセージが表示されてインバータが停止したときは、修理を依頼される前に右表にある原因およびチェックと対策をご確認ください。
・点検をおこなう際は、電源スイッチを切ってから行ってください。

エラーメッセージ	内容	原因	チェックと対策
OC1	加速時に過電流になった	・インバータ出力側の短絡または地絡 ・制御台数が多い（負荷が大きい） ・ノイズによる誤動作	・短絡部、地絡部を取り除く ・制御台数を減らす（負荷を小さくする）、またはインバータ容量を大きくする ・ノイズ対策をおこなう
OC2	減速時に過電流になった		
OC3	一定速時に過電流になった		
EF	インバータ出力端子	・インバータ出力端子が地絡している	・地絡部を取り除く
OU1	加速時に過電圧になった	・電源電圧が仕様範囲を超えている ・ノイズによる誤動作	・電源電圧を仕様範囲にする ・ノイズ対策をおこなう
OU2	減速時に過電圧になった		
OU3	一定速時に過電圧になった		
LV	不足電圧	・瞬時停電が発生した ・電源電圧が仕様範囲に達していない	・インバータエラーメッセージを解除する ・電源電圧を仕様範囲にする
Lin	入力欠相または電源の相間アンバランスが大きい	・インバータの入力側（一次側）の配線が欠相（断線）している ・インバータ入力端子の締め付け不良 ・三相電源の相間アンバランスが大きい	・欠相（断線）の除去 ・ねじが緩んでいないか確認する ・相間アンバランスを小さくする
OPL	出力欠相	・インバータの出力側（二次側）の配線が断線している ・モーター巻線が断線している ・インバータ出力端子の締め付け不良	・断線の除去 ・モーターを交換する ・ねじが緩んでいないか確認する
OH1	冷却フィンの温度が上昇した	・周囲温度がインバータの仕様範囲を超えている ・冷却風の通路がふさがれている ・冷却フィン、フィルターに埃が詰まっている ・冷却ファンに埃が詰まっている、または冷却ファンが停止している ・制御台数が多い（負荷が大きい）	・周囲環境を仕様範囲にする ・据え付けスペースの確保 ・フィンの目詰まりがないか確認する ・冷却フィン、フィルターの埃を除去する、またはフィルターを交換する ・冷却ファンの埃を除去する、または冷却ファンを交換する ・制御台数を減らす（負荷を小さくする）
OH3	インバータ内部の温度が許容値を超えた		
dbH	制動抵抗器過熱	・短時間での換気扇のON/OFF回数が多い	・換気扇のON/OFF回数を減らす
FUS	インバータ内のヒューズが溶断した	・インバータ内部回路の短絡でヒューズが溶断した	・インバータの修理依頼をする
OL1 OL2 OL3 OL4	モータ過負荷	・制御台数が多い（負荷が大きい）	・制御台数を減らす（負荷を小さくする）
OLU	インバータ過負荷	・周囲温度がインバータの仕様範囲を超えている ・冷却風の通路がふさがれている ・出力配線が長い ・冷却ファンに埃が詰まっている、または冷却ファンが停止している ・制御台数が多い（負荷が大きい）	・周囲環境を仕様範囲にする ・据え付けスペースの確保 ・フィンの目詰まりがないか確認する ・出力配線を短くする ・冷却ファンの埃を除去する、または冷却ファンを交換する ・制御台数を減らす（負荷を小さくする）
OS	過速度保護	・内部回路にノイズが重畳している	・ノイズ対策をおこなう
PG	P G断線	・周囲から強いノイズの影響を受けている	・ノイズ対策をおこなう
Er1	メモリーエラー	・データの書き込み異常が発生した ・周囲から強いノイズの影響を受けている	・一旦電源をOFFにし、LED表示消灯後に電源をONにする ・ノイズ対策をおこなう
Er2	タッチパネル通信エラー	・タッチパネルーインバータ間の通信でエラーが発生した ・周囲から強いノイズの影響を受けている	・通信ケーブルの断線や接触不良がないか確認する ・ノイズ対策をおこなう
Er3	CPUにエラーが発生した	・周囲から強いノイズの影響を受けている	・ノイズ対策をおこなう

※インバータエラーメッセージの解除

電源スイッチを切ってください。

- LED表示：0Hz (点灯) で運転しない。
電源電圧が低下していないか確認してください。
※電源電圧が正常に戻ると運転を開始する場合がありますのでご注意ください。
- 温度表示しない。
ヒューズ (250V 2A, φ5.2×20mm) の溶断を確認してください。
※カバー止めねじ (2ヶ所) を外して、カバーを開け右図に示す基板のヒューズを確認してください。



お客様へ

別売品

ノイズフィルター

インバータノイズによりラジオに雑音が入ったり、周辺のセンサー機器が誤動作することがあります。ノイズ対策には下記の一次側・二次側フィルターをセットでご使用ください。※配線上に不備があるとノイズ低減効果がない場合があります。

インバータ品番	一次側ノイズフィルター	二次側ノイズフィルター
NK-VTB18	NK-NF3020ATC	NK-CC3020CAZ
NK-VTB29	NK-NF3030ATC	NK-CC3030CAZ
NK-VTB55	NK-NF3060ATC	NK-CC3060CAZ
NK-VTB87	NK-NF3080ATC	NK-CC3080CAZ

リアクトル

■「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」への適用について
インバータ自動制御盤は、「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」の対象から外れることになりましたが、高調波抑制対策としてインバータ自動制御盤に高調波抑制対策リアクトルを接続することを推奨いたします。
リアクトルについては、弊社までお問い合わせください。

■「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」への適用について
インバータ自動制御盤は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」の対象となります。

お客様へ

仕様

お願い

- ・品番の□部には 50Hz：50、60Hz：60 が入ります。
- ・相間アンバランス率を 2%以内 にしてください。

$$\text{相間アンバランス率 (\%)} = \frac{\text{最大電圧 (V)} - \text{最小電圧 (V)}}{3 \text{ 相平均電圧 (V)}} \times 67$$

品番	NK-VTB18-□	NK-VTB29-□	NK-VTB55-□	NK-VTB87-□
電源電圧	3相200V±10% (相間アンバランス率：2%以内) 50Hz/60Hz			
制御容量	18A	29A	55A	87A
制御方式	温度検知方式、インバータ制御			
温度設定	10～40℃			
温度幅設定	2～30℃			
最高周波数	50Hz (60Hz) () 内は 60Hz			
最低周波数	設定値以下で 0Hz または 7Hz (9Hz) の選択が可能 () 内は 60Hz			
出力方式	温度幅内比例動作			
手動運転	7Hz (9Hz) ～50Hz (60Hz) () 内は 60Hz			
サージ保護	サージアブソーバー			
運転センサーコー	30m			
仕様周囲温度	-10～40℃			
質量	20.7kg	22.8kg	23.3kg	31.7kg

保証/アフターサービス

■畜産用インバータ自動制御盤の保証期間は納入の日から1年といたします。

保証期間中正常な使用にもかかわらず、当社の設計、加工などの不備により故障または異常が発生した場合は、故障または異常の部位を無償で修理いたします。


■補修用性能部品の保有期間 **6年**

当社は、この本製品の補修用性能部品（製品の機能を維持するための部品）を、製造打ち切り後6年保有します。

■アフターサービスなどについておわかりにならないときは、お買い上げの販売店または下記までご相談ください。

パナソニック環境エンジニアリング株式会社

〒486-8524 愛知県春日井市鷹来町字上仲田3905番3 TEL0568-81-1162

愛情点検	長年ご使用の畜産用インバータ自動制御盤の点検を！	
	このような症状はありませんか	<ul style="list-style-type: none"> ・運転中に異常音がしたり振動がある。 ・異臭がする。 ・その他、異常を感じる。
	ご使用中	このような症状のときは、使用を中止し、故障や事故の防止のため、電源を切り、必ずお買い上げの販売店または工事に点検・修理を依頼してください。

パナソニック エコシステムズ株式会社

〒486-8522 愛知県春日井市鷹来町字下仲田4017番

©Panasonic Ecology Systems Co., Ltd. 2011

VTB187600A-P0411-1041