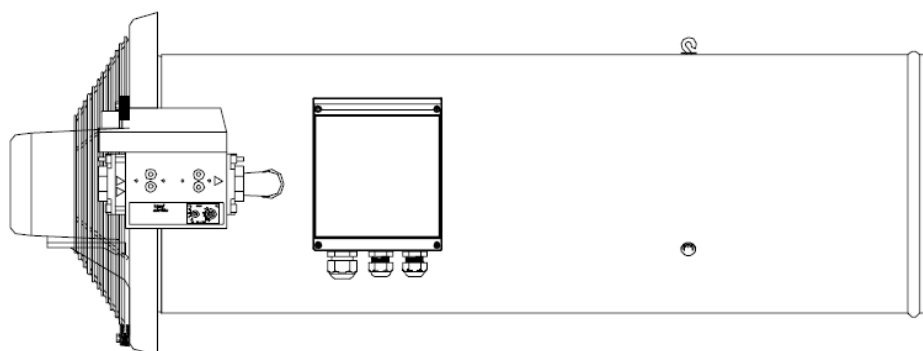


ジェットマスター GP40 BCU

取り扱い説明書



販売元



Big Dutchman

Big Dutchman Pig Equipment GmbH
Postfach 1163, D-49360 Vechta, Deutschland
Tel. +49 (0)4447/801-0
Fax. +49 (0)4447/801-237 / Telex 25510 big d d
e-Mail: big@bigdutchman.de / Internet: www.bigdutchman.de

輸入元

フジ化成株式会社

〒861-5501
熊本県熊本市改寄町1004-5
TEL: 096-245-3711
FAX: 096-245-3770

Jet Master GP14





ジェットマスターGP40 お買い上げありがとうございます。

安全かつ快適にお使いいただくために、取り扱い説明書を良くお読みいただき、
使用上の注意事項をご理解の上ご使用下さい

【目次】

1	ご使用の前に	
①	表示マークについて	2 ページ
②	安全規約について	2 ページ
③	電気について	2 ページ
④	メンテナンスについて	3 ページ
⑤	責任について	3 ページ
⑥	電源確保について	3 ページ
2	仕様	4 ページ
3	設置	
①	場所	5 ページ
②	接続	5 ページ
③	電気	6～7 ページ
④	ガス	8 ページ
⑤	操作	8 ページ
⑥	調節	9 ページ
4	メンテナンス	10 ページ
5	故障	10～
①	ガス圧	【資料A】 11 ページ
②	エラーリスト	【資料B】 12 ページ
③	パーツリスト	【資料C】 13 ページ


1 ① 表示マークについて

	危険・注意
	危険電圧
	グローブ装着
	注意事項

② 安全規約について

この機器は、豚舎／鶏舎での使用を目的とした暖房器具です。
 その他の目的や誤った使用方法をなされた場合、建物や使用する人へも
 危険を及ぼす危険性がありますので、全ての安全規約と操作手順をご確認
 後、ご使用下さい。

機器を作動させる前に、適切な設置間隔がとれているかどうか、または修正
 メンテナンス後の安全確保がなされているかどうか、再確認をして下さい。


	<p>飼料を保存する事で一部のガスが発生します。 有毒で爆発性のあるガスは、攪拌・洗浄中に放出され ます。点火時に爆発する危険性があります。 定期的に室内の換気を行ってください。</p>
---	--

*この機器は、一般的な火元でのトラブルに関する保証・保険は考慮されていません。
 詳細は、火災保険会社又はお近くの公的機関へお問い合わせ下さい。


③ 電気について

いかなるメンテナンス時も、必ず本体を取り外しておこなってください。
 機器を起動させる前に、配線の欠陥がないか再度調査してください。
 機器のスイッチを入れる前に、破損している配線は取り替えてください。
 万が一に備え、様々なプラグ装置の交換品を常備する事をお勧めします。
 容易にソケットからプラグを引き抜かないで下さい。
 換気ファン部の換気を妨げると、高温になり機器のみの破損だけでなく、火災を引き起こす
 危険性がありますので、モーター部の近くには物を置かないで下さい。

④ メンテナンスについて

	いかなるメンテナンス時も、必ず本体を取り外しておこなってください。
---	-----------------------------------

メンテナンス・修理及び清掃作業時には、必ず電源を切って行ってください。

	様々な危険から守るためにグローブを装着してください。
---	----------------------------

メンテナンス作業が終了後、元の適切な状態に器材を戻し確認を行ってください。

付属部品に関しては、個々の器材専用の部品を使用されることをお勧めします。

⑤ 責任について

無断での器材及びソフトウェアの改造に関しては、いかなる場合も責任は負いかねますのでご了承ください。

⑥ 電源確保について

万が一に備え、設置器材へ警報装置の併用をお勧めします。

何らかの影響で電源エラーが発生した時、非常電源へ自動的に切り替わり等の警報装置を併用するとより安心してご使用できます。

2 仕様

出力	40	kw
ガス接続部	3/4	インチ
バーナー圧	別紙A参照	
プロパンガス消費量	±2.9	m ³ /h
電源	200V/60Hz/410W	
電気消費量 I _A / I _N	±4.5A/1.8A	
空気循環 換気量	±387.5	m ³ /h
ヒーティング	±4500	m ³ /h
飛距離	±50	m
本体材質	本体	ステンレススチール430
	バーナー	ステンレススチール430
	BCU	ポリエチレン
		(耐久温度 -10度~60度)

*これらの材質は全て当機器で耐えることができます。

【本体】

長さ	120	cm
幅	53	cm
高さ	44	cm
重量	24.2	kg

【システムインフォメーション】

エアーベンチレーターとガスレギュレーター及び短い点火部の組合せは、当機器の燃焼率をよりアップさせます。

以下の安全装置は、危険な状況から機器への損害を防ぐために組み込まれています。

- | | |
|---------------|---------------------------------------|
| 1 ウインドバン | 空気流の確保・確認をします |
| 2 イオナイゼーション | バーナー部の確認をします |
| 3 2組のAガスバルブ | ガスが確実に締められているか確認します |
| 4 オーバーヒートセンサー | 機器とベンチレーターをオーバーヒートから防いでます |
| 5 BCU | 接続されている機器を総制御します
全ての機能及びエラーを指し示します |

3 設置

① 場所

機器の台数は、本体のサイズと部屋のサイズ、必要とされる温度において変動します。

機器が設置される部屋は、十分な換気を行ってください。

・出力1kwにつき、最小10m³/時間 の新鮮な空気を供与してください。

従って、室内は自然な換気を保ってください。

・部屋に2ヶ所の換気口を設け1時間に1度、部屋の全空気を交換してください。

換気面積は『60×設置部屋面積(cm²)』のあいているエリアがあるならば自動的に確保されます。


*B=出力40kwを設置された場所。

もし自然換気で使用されるならば、設置機器の出力は20m³/kwを上回ってはいけません。

機器はダクトシステムやパイプ等の閉ざされたシステムの内部に接続できません。

- 1 機器の設置場所は少なくとも壁より1m離してください。
- 2 可燃性の材質に向けて使用しない。少なくとも3mは離してください。
- 3 機器は水平に設置してください。
- 4 設置場所を誤ると効果は得られません。

② 接続

	<p>機器の設置・調整後のガス接続及びその部品は専門家に依頼してください。</p> <p>レギュレーター等の調節・制御機器はガス会社及び資格を持った専門家にご依頼下さい。</p> <p>設置後のガス圧及び安全の確保は全てガス会社及び資格を持った専門家にご依頼下さい。</p> <p>BCUを取り巻く温度も必ずご確認下さい。</p>
---	---

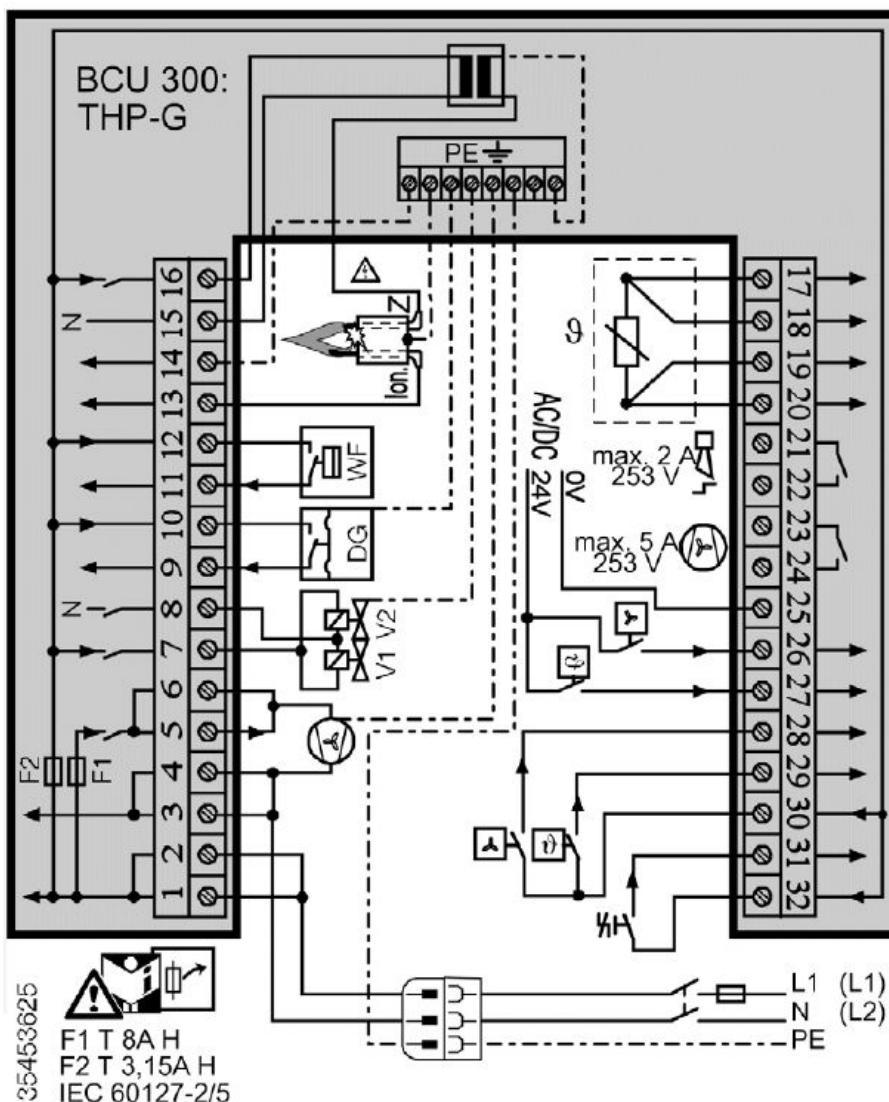
③ 電気

BCUのふたのネジを緩め、ふたを取り外してください。

サーモスタット、緊急警報装置などの接続をする際は以下を参照してください。
(最大配線2.5mm²)

1(2), 3(4)	230V
21, 22	緊急警報装置との接続 (最大 253V/2A)
23, 24	ベンチレーターへの接続 ベンチレーター機器との同時起動 (最大 253V/5A)
25	接続 24VDC(-) / 24VAC 入
26	換気信号 24VDC(+) / 24VAC 入
27	暖房信号 24VDC(+) / 24VAC 入
28	換気信号 230VAC (30から) 入
29	暖房信号 230VAC (30から) 入
30	230VAC (28,29へ) 出
31,32	外部接続用オプション

⚠
他の暖房機器を
28~32に接続しないで
下さい。



多数の機器を同時に可動させるとき、いくつかの機器は十分な能力（電力やガス圧など）を発揮できない可能性があります。

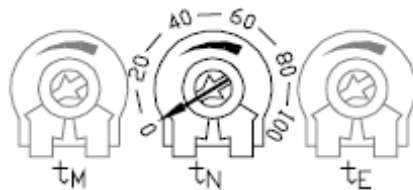
BCUは0秒～60秒までセット可能なスターター調節メーターがあります。機器につき、5秒～10秒の間隔をあけてください。



下記設定の変更は絶対おこなわないでください。

・休止時間

機器の休止時間は長く設定することもできますが標準では10秒間に設定されています。真ん中のメーターで0秒～100秒追加することも可能です。



・最小燃焼時間

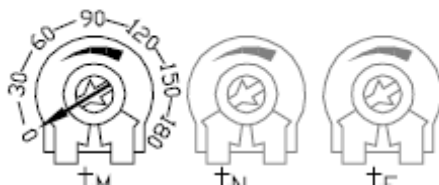
毎回の機器起動に際し、若干の不完全燃焼が起こります。

最小の燃焼時間は左側のメーターで設定できます。

また、この設定でリレーやエンジンその他の部品の消耗にも影響します。

（サーモスタットの感度は高く保ってください。）

0秒～180秒設定可能です。








BCUのふたをネジでしっかりとはめてください。

- ④ ガス
 接続 : ガス口 - 3/4インチ
 承認されたガスホースと締め付けバンドを使用してください。

- ⑤ 操作
 ガスと230Vの電源を確保してください。

BCUのON/OFFの白いボタンをLEDのライトが点灯するまで押し、機器は最後に設定された状態で電源が入ります。

赤いボタンで異なる設定が選択できます。
 新しい設定は3秒後に開始します。

OFF	機器 OFF
オート 	サーモスタットからの着火サイン又は換気ファン始動サインを待機中
	着火
	換気ファン始動
 + 	換気ファン始動。サーモスタットからの着火サインを待機中

機器は以下の過程をへて始動し始めなければなりません。(毎回)

- 1 機器は着火までに待機時間が0秒～60秒以上なければなりません。
- 2 ウィンドバンがOFFになっていなければなりません。
- 3 換気ファンのスイッチが入り、ウィンドバンのスイッチが入らなければなりません。
- 4 5秒後にガスバルブが開き、点火されなければなりません。
- 5 安全に着火するとき、点火器からのサインは停止されなければなりません。
- 6 機器のスイッチをOFFにしても、換気ファンは少なくとも10秒間動き続けなければなりません。
- 7 STW/STBはクールダウンの為に換気ファンをONにすることがあります。

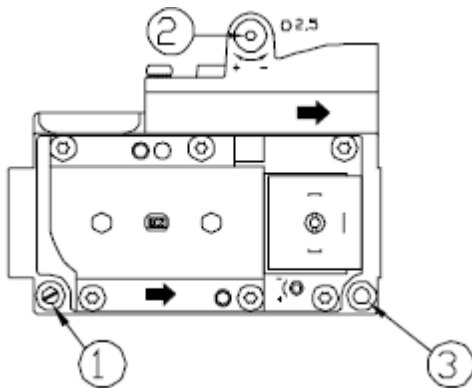
⑥ 調節

- 1 ガス圧計を繋いでください。
- 2 機器のスイッチを入れて点火してください。(資料Aデータ)でガス圧を確認してください
2.5mmでガス圧を調節してください。
- 3 燃烧状態を確認してください。(機器より炎が飛び出してはいけません。)
- 4 イオン化装置は赤と白のボタンを一緒に押したすぐあと、20秒間5-LEDで確認できます。

燃烧LEDは機器ごとに変化します。ガスの種類や、建物環境(ほこり・ゴミ)など。
少なくとも2LEDは適切に燃烧します。
以下の通り11段階あります。

LED												
1											点滅	燃烧
2										点滅	燃烧	
3									点滅	燃烧		
4							点滅	燃烧				
5	点滅	燃烧										
	0 μ A	2 μ A	4 μ A	6 μ A	8 μ A	10 μ A	12 μ A	14 μ A	16 μ A	18 μ A	20 μ A	

- 5 圧力計外し、ガス圧力処置点を閉めてください。



- ① 燃烧圧測定ポイント
- ② ガス内圧測定ポイント
- ③ ガス調整ポイント

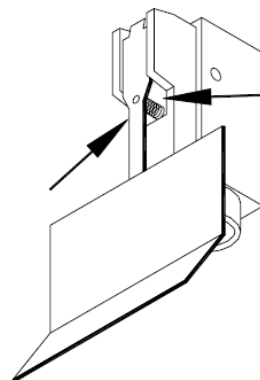
4 メンテナンス

- * 機器は絶対に、水で洗淨しないで下さい。
- * 不十分な清掃は火災を招く危険性があります。

年に1度はガスフィルターの調整及び確認を行ってください。
また、定期的にほこりなどをきれいに取り除いてください。この際水は絶対に使用しないで下さい。
毎回、コンプレッサーなどで清掃下さい。

【清掃方法】

- ・グリルを取り外す。
- ・ホースの清掃。
- ・機器内部をコンプレッサーで吹く。水を使わない。
- ・ウインドバンに埃が付着していなかよく確認する。
- ・グリルを元に戻す。
- ・可動させる前に、紙やすりなどでイオンナイゼーションを掃除する。
- ・ガス圧が測れる排気管を確認する。



5 故障

故障は、BCUの大きい赤いLEDで示されます。
内部の故障は21.22
故障の種類はLEDの点滅によって示されます。
(No.1～5)資料Bで確認してください。

機器をリセットする際は、赤いボタンを30秒間押し続けてください。

【資料A】 ガス圧

バーナー圧はインジェクターの直径と指数によって異なります。
指数はガス熱量(Hs) と ガス比重の平方根 \sqrt{d} の間で関係があります。

$$\text{指数} = \frac{Hs}{\sqrt{d}}$$

バーナー圧はガスと15°Cの気圧1.013mbarに当てはまります。

内ガスの圧力は抵抗により低下します。必要なガス圧が機器へ達しない場合もあります。機器を使用するときは内部のガス圧を常に確認してください。

プロパンガス

内圧 GP-40 37~50 mbar(5.0kPa)

指 数 kWh/m ³ MJ/m ³	バーナー圧 インジェクター6×φ1.6mm
100%プロパン	33.0
LPG (ブタン/プロパン)	22.0

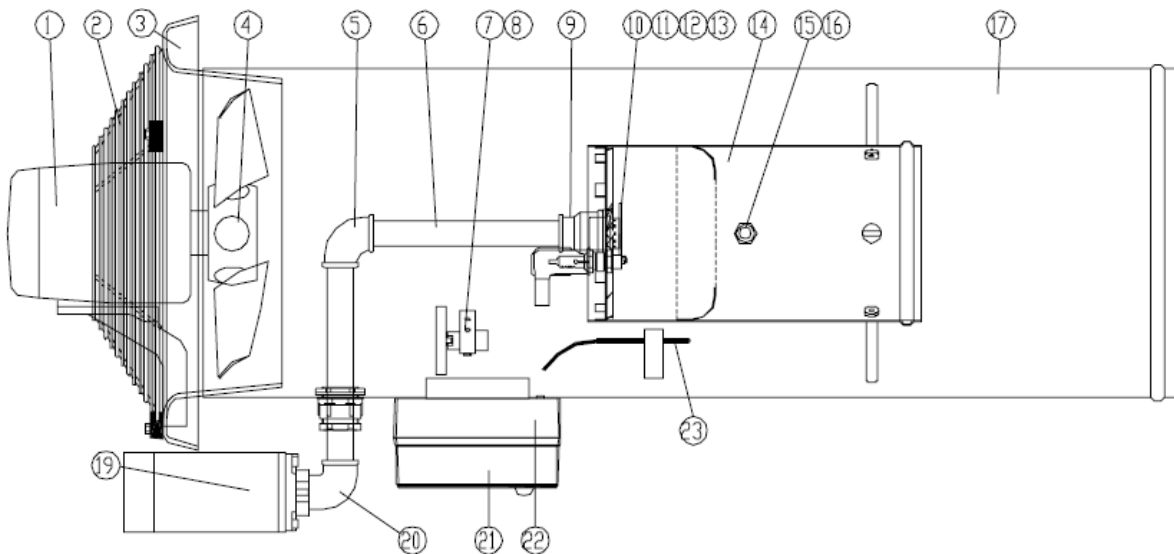
【資料B】 アラームリスト

LED	アラーム	問題(■) / 解決策(▲)
1*	BCU 9・10が繋がらない	■F2側ヒューズの欠陥 ▲サーモスタットを外し、別のヒーターで確認
2	換気ファンが回る前にウインドバンのスイッチが入る	▲ウインドバンを確認
3	換気ファンが回る際ウインドバンのスイッチが入る	▲ウインドバンを確認 ■ウインドバンと換気ファンが汚れている ▲清掃する ■F1側ヒューズの欠陥(8A, slow, H)
4	BCUが安全時間内に着火を認識できない 3回自動着火を始めます。3回目のクールダウン後エラーは自動的にリセットされます	■点火しない ▲距離用電極の確認 点火ケーブル接続確認 クリーン電極の確認 点火器確認
		■バーナー設定間違いによる火気感度不足 ▲再度バーナー圧を設定
		■イオン化装置の不具合による感度不足 ▲イオン化装置接続部の清掃及びアース装置も確認
		■ガス部への空気侵入 ▲ガス配管より空気を抜く ■点火装置のショートサーキット/BCUとガスバルブの接続 ▲配線確認
【アドバイス】ガスバルブの出口がショートサーキットにあるときは、以下の事項を確認後、治らない場合はBCUの製造元に問い合わせてください。 1.F2側ヒューズ(3.15A)の交換・セキュリティ機能の確認 2.手動でガスバルブ閉める 3.セキュリティ機能を確認し、何度か立ち上げなおす 警告！セキュリティ機能が作動していなければガスバルブは開いたままになっている危険性があります。不燃焼ガスが室内に流出し爆発する恐れがあります。必ず確認してください。		
5	高温によるオーバーヒート防御STB装置が作動(手動リセット必要)	■換気ファンでクールダウンできていない ▲掃除
4+5*	高温によるオーバーヒートガード装置STWが作動(自動リセット)	▲クールダウンを完全に行う▲掃除
3+5*	安全時間の間3回自動着火し、接続9+10エラー(ガス内圧スイッチ)(振動)	▲ガス内圧の再確認▲高内圧▲ガスパイプを大きくする
2+5	早すぎる着火サイン(機器準備前の)	■着火サインの欠陥
1+5	オーバーヒートガード及び防御装置の不機能	▲接続部再確認■温度センサーが-20℃以下にある
3+4	2回目の自動着火が早すぎる起動 (待機時間の後の自動リセット)	
2+4	操作中に炎が消える (少なくとも2秒間燃焼するとき3回の自動着火が行われる)	■バーナーの設定間違いによるシグナル不動 ▲正しくバーナー圧の調節
		■イオン化装置及び接続部の汚れによるシグナル不動 ▲イオン化装置と接続部の掃除
1+4*	リモートリセットが10秒以上押される(常置リセット)	▲機器は故障があるときだけ、リセットを押すこと
1+3	ガスバルブが閉まった5秒後に着火サインが消えない	▲ガスを締める▲バーナーとガスバルブ機能の確認
1+2	内部の張力エラー	
3+4+5	5回以上機器が故障するとリモートリセットが15秒間かかる(待機時間の後の自動リセット)	

* エラーから回復した後やしばらく使用されなかった場合、自動でリセットされることがあります。

その際は、リセットボタンを押す必要はありません。

【資料C】 パーツリスト



- 1 マルチ換気ファン 4E30
- 2 ガード
- 3 エアーインレット 300mm 青色
- 4 ファン GP40 300mm (6枚羽根)
- 5 90° エルボ3/4"
- 6 チューブ3/4" 225mm
- 7 ウィンドバン
- 8 ウィンドバン用サポート
- 9 異径ソケット 3/4×1"
- 10 スパークプラグ
スパークプラグ用キャップ
ナット M14×1.25
- 11 パーナーリング φ48
- 12 インジェクター 6×φ1.6mm
- 13 バッフルディスク φ62mm
- 14 パーナーチェンバー
- 15 イオン装置 ZE14
ラバーキャップ
- 16 ナット M14×1.25
- 17 ジェットマスターGP40 外枠
- 19 ガスコンビネーションCG10
- 20 90° アンゲル
- 21 BCU-300 ふた
- 22 BCU-300 本体
点火器 4718/54
点火器 EBI-1P
- 23 STW/STB温度センサーNTC(5kΩ)type35453634