

デジタルバーナーコントローラ

DBC2000-J シリーズ

製品仕様書



アプリケーション

ハネウェル DBC2000 は、ガス、油またはガス・油混焼工業用シングル・バーナー・アプリケーションのためのマイクロプロセッサ・バーナー・コントローラです。DBC2000 は、リレー・モジュールと配線サブベースから構成されています。

DBC2000 標準モデルは、自動バーナーシーケンスや炎監視、ステータス表示システムおよび自己診断やトラブルシューティングなど、工業用バーナーシステムをコントロールするための機能を有します。

DBC2000 は、従来のコントローラの性能を上回る安全と各種機能を提供するように、新 JIS、EN298 規格対応にプログラムされています。

機能

- プラグイン取り付け
- パフォーマンスを向上させるために、マイクロプロセッサを使用
- シーケンスの進行は、ステータス表示 LED で簡単に識別
- すべてのモデルは、バーナーのスタートアップの間、エア・ダンパーまたは他の空燃比制御機器を制御する為の、燃焼比率信号を提供
- プレパージ前およびプレパージ中の安全スタート・チェックが可能
- 24 時間連続運転 (Heat Demand が 24 時間遮断されない運転) の場合は、安全スタートチェックの為、最初のシーケンスから自動サイクル運転を実施
- 重要インターロック・セーフティーシャットダウン機能を保有

主要表示

- 各種インターロック状態表示
- バーナー点火失敗原因表示
- 自動運転中の着火、失火・消火原因各表示
- プレパージ中、スタートアップ中、運転中、ポストパージ中の各種状態表示
- 待機中またはプレパージ段階中の炎信号検出表示
- バーナーコントローラ内部故障表示

目次

1. アプリケーション.....	1
2. 特長	1
3. 仕様.....	2
4. 寸法	4
5. 設置と配線	5
6. 動作	9
7. トラブル対応	13

注意:

1 フレームロッドとUV切替方法を確認して下さい (9ページ参照下さい。工場出荷時はフレームロッド仕様です。UVの場合はジャンパを除去して下さい)

2 付属サージアブソーバG-105336を必ず接続して下さい (6~7ページ参照下さい。G-105336は、個装箱の中に収めて有ります)

3 断続(インターラプテッド)、重複(インターミッテント)パイロットの配線接続方法は6~8ページ参照下さい)

4 安全停止後のリセットに関して、35 秒間待つ必要が有ります。詳細は 3 ページ参照下さい。

表 1.型番選定ガイド

Model	Description	Supply voltage
DBC2000E1000-J	標準 スタンダードモデル	100VAC 50-60Hz 日本向標準品
DBC2000E1018-J		200VAC 50-60Hz 日本向標準品
DBC2000E1001-J	Re-try モデル 1)	100VAC 50-60Hz 日本向特殊品
DBC2000E1019-J		200VAC 50-60Hz 日本向特殊品

1) Re-try モデルは、点火トライアル・パイロットオンリー両時間は 10 秒となります。初回パイロット点火失敗時、1 回限りプレバーシからパイロット点火を再度実行します。

表 2-1.シーケンス各時間

モデル	エアフロー信号 入力待機	高燃焼位置 入力待機	プレ バーシ	点火 トライアル	パイロット オンリー	メイン火炎 着火	メイン 火炎安定	ポストバーシ	ロックアウト	消炎応答
スタンダード	300 sec. 最大	300 sec. 最大	35 sec.	3 sec.	5sec.	3 sec.1)	4sec.	15sec.2)	1sec 以内 3)	1 sec .最大
リトライ	300 sec. 最大	300 sec. 最大	35 sec.	10 sec.	10sec.	3 sec.1)	4sec.	15sec.2)	1sec 以内 3)	1 sec .最大

1) 端子 22 番と 15 番がジャンパーされたとき、DBI(直接点火)ファンクションが可能となり、メイントライアル時間は 0 秒にセットされます。(図 3-3(3)参照下さい)

2) 端子 12 番と 1 番がジャンパーされたとき、ノンポストバーシが可能となり、ポストバーシ時間は 0 秒にセットされます。

3) ロックアウト時間:

* セーフティーリミットは如何なる場合も OFF 時には、即座にロックアウトします。

* パイロット点火失敗時は、即座にロックアウトします。(リトライモデルを除く)

* 正常運転時失火時は、即座にロックアウトします。

* 待機・プレバーシ中に疑似火炎検出時は、5 秒経過後にロックアウトします。

* ポストバーシ中に残火炎信号検出時は、10 秒経過後にロックアウトします。

* AFS 各種異常の場合は、シーケンス進行状態に応じて、一定時間経過後ロックアウトします。

(詳細は本資料 13 ページ以降の、エラータイプとセーフティシャットダウン動作を参照下さい)

表 3.接続端子

端子番号	負荷	接続定格
3	Blower / Fan	3A @ $\cos \phi = 0.6$
4	Ignition transformer	3A @ $\cos \phi = 0.6$
5	Intermittent (重複) pilot or main (DBI) valves	3A @ $\cos \phi = 0.6$
6	Interrupted (断続) Pilot	3A @ $\cos \phi = 0.6$
7	Main (PI:パイロット着火方式) valves	3A @ $\cos \phi = 0.6$
12	Main (PI) Valve2 (エンハンスド、ウルティメイトのみ)	3A @ $\cos \phi = 0.6$
8, 9, 10, 11	Control motor	0.5A @ $\cos \phi = 0.6$
21	Alarm	0.5A @ $\cos \phi = 0.6$

合計負荷(全負荷の場合): 8A 最大 (内部ヒューズ: 10A)

合計負荷(端子 4,5,6,7 接続負荷の場合): 5A 最大 (内部ヒューズ: 6.3A)

表 4. 炎検出器

検出器タイプ	炎検出器型式	最大配線距離	標準フレーム電流
UV センサー	C7027A, C7035A, C7044A	<100m	4 μ A (min) 14 μ A (max)
フレームロッド	整流タイプフレームロッド、紫外線、赤外線検出 C7012A/G (UV) or IRD1020.1 (IR)	<15m	14 μ A (min) 4 μ A (max) 注

注: フレームロッドの場合、フレームジャックでのフレーム電流値は逆読取値となります。図 4-2 を参照下さい。

主電源

100&200Vac -15% +10% 50/60Hz (日本向製品)

使用周囲温度・湿度

-10 ° C; +60 ° C

90% RH max. at 40 ° C (結露なきこと)

認証

CE certification to standard EN298:2003

CE certification to standard EN230:2005

その他認証

Lloyds (取得予定)

EN746-2 compliant

PED (取得予定)

SIL2 (取得予定)

Apave (取得予定)

消費電力

9VA

保護構造

IP40

耐振動

0.5G

取付

サブベースを使用しプラグイン取付

寸法

103mm x 103mm x 124mm (W x D x H) サブベース含む

LEDステータス表示

- スタンバイ

- パージ

- イグニッション

- パイロット

- メイン

- 比例制御位置

- フレームオン

- アラーム

表示

LED は、電源が投入されるとすぐに短く点滅し DBC2000 を作動できます。そして、バーナーシーケンス表示と熱要求表示されます。また、LED は、アラームも表示します。例えば、運転中にフレーム信号が出なくなったら、アラーム、フレームオン、メイン LED の点滅でエラーコードを表示します。

リモートリセットスイッチ

DBC2000 はロックアウトしたときは、アラーム LED が点滅します。リセットボタンを 1 回押すと点滅は止まります。熱要求がそれでもあるときは、DBC2000 は問題が解消していれば通常シーケンスからスタートします。そうでない場合は、ロックアウトが繰り返されます。もし、ロックアウト中に DBC2000 が電源を切られたり、その後電源復帰してもロックアウトしたままです。(不揮発性ロックアウト状態です)

リモートリセットスイッチ押しボタンは、15 と 19 番端子間に接続されると機能します。リモートリセット機能は、特別な対応のひとつで、本体前面にある赤いリセットボタンを押した事と同機能です。リモートリセットは、本体赤色リセットスイッチボタンが押されない間に、15 分間に 5 回以下の押しリセットが推奨されます。

注 1 : ロックアウトのリセット可能状態は DBC2000 が安全停止をした後、ロックアウト待機時間 (20 秒間) に加え、ホースタージ時間 (15 秒間) 経過後に成立します。

安全上の理由から、20 秒間のロックアウト待機時間+15 秒間のホースタージ時間経過を待たず、安全停止をして直ぐにリセットボタンを押しても、リセット解除となりません。

20 秒間のロックアウト時間は、固定かつ、必ず確保されます。その間にエアラインが初期位置に戻る事が、可能であり、仮にプレパージ又はホースタージの無い計装の場合でも、点火前の安全時間を確保します。

注 2 : アラーム機能とアラーム LED 点灯は、不具合発生と同時に動作します。しかし、ロックアウト条件が成立するまでは、リセット可能状態にはなりません。

寸法図

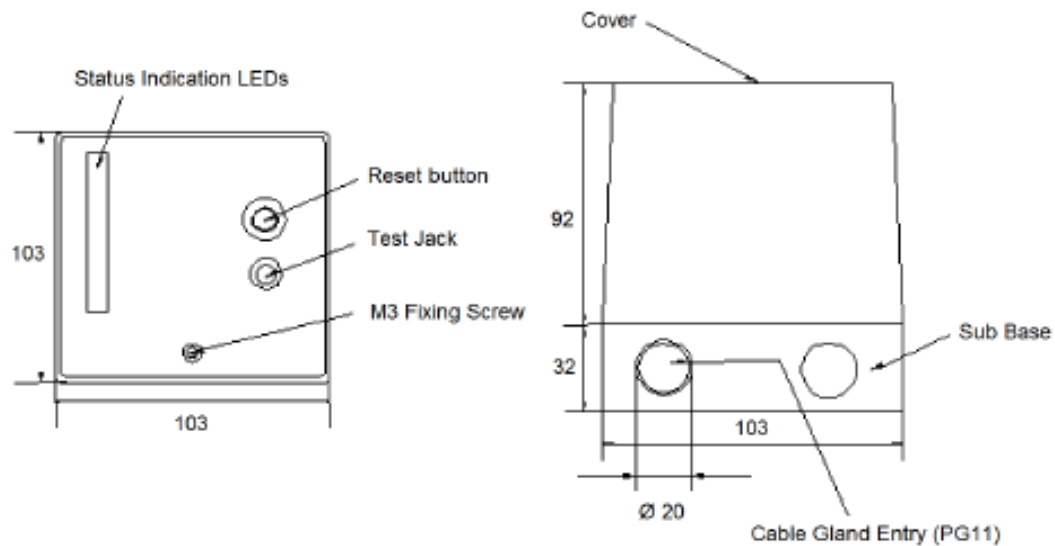


図 1. 外形寸法図(mm)

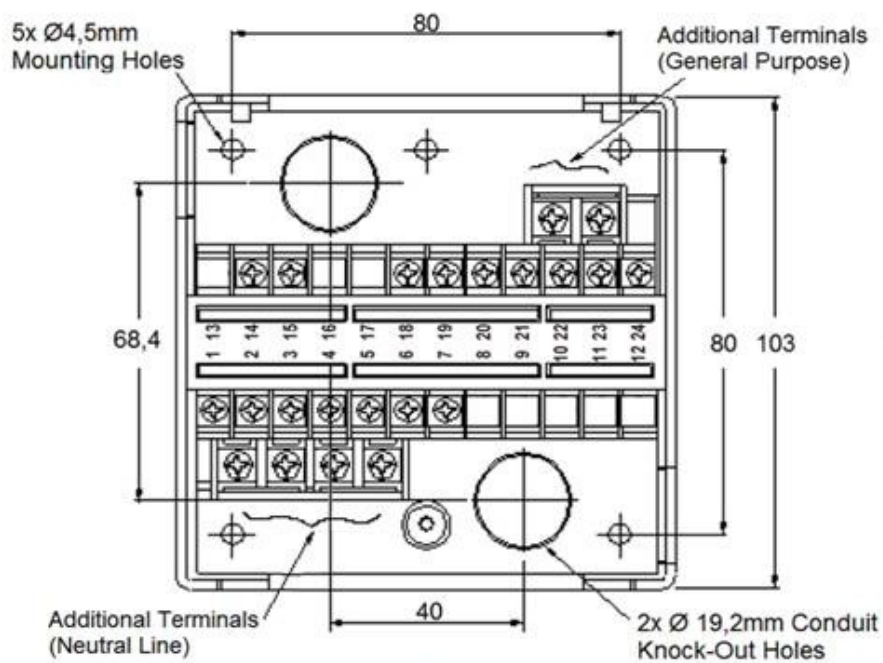


図 2. サブベース取付寸法図(mm)と端子レイアウト

設置と配線

警告と注意

設置

この製品を取り付けるときは：

1. 注意深くこれらの説明書を読んでください。
この製品における故障は製品に損傷を受ける可能性があり、危険な条件の原因となる可能性があります。
2. 説明書で示されている定格をチェックし、製品がアプリケーションに適切である製品が確かめてください。
3. 設置者は、訓練された(経験ある)燃焼安全装置サービス技術者でなければなりません。
4. 設置が完了したあと、この説明書で指示されるように製品の運転をチェックしてください。

警告

火災または爆発危険：

物的損害、重傷または死亡の原因となることがあります。
バーナー・コントローラを取り付けるとき、安全必要条件に注意して従ってください。

注意

電気ショック危険または装置/コントローラが被害：

電気ショックまたは装置被害の原因となります。
設置を開始する前に、電源を切ってください。

重要事項

1. リレー・モジュールの配線接続は特定の指示があります。配線しているそれぞれのサブベースの図 3-2、または適切な仕様を参照してください。
2. 配線は、すべての適応するな規格、条例と規則に従わなければなりません。
3. 配線は、配線仕様 NEC クラス 1 (ライン・ボルテージ) に対応しなければなりません。
4. DBC2000E に接続される負荷は、リレー・モジュール・ラベルまたは、仕様上の規定を越えてはいけません。
表 3 を確認してください。
5. リミットとインターロックは、点火トランスと燃料バルブに同時に電源を供給や遮断をしなければなりません。
6. すべての外部タイマーは規格に合致しなければなりません、あるいは、それらが適応する規格によって認められなければなりません。
7. オン/オフ動作のガス燃焼システムにおいて、規格上、配線上の制限やメインバルブと燃焼安全装置を直列に移動することは、禁止されています。
8. 2 台の UV 火炎検出器は、並列に接続されることが可能です。

9. この装置は、使用時に、電気ノイズを発生することがあります、説明書以外の取付、使用する場合は、無線通信に対する干渉の原因となることがあります。

工業用、業務用、住宅用の環境の中で運転する場合、上記のような干渉に対して、事前対処するように設計する事をお勧めします。

10. EN298: 2003 で規制される内容に、この機器は対応しています。

11. いかなる場合でも本バーナー・コントローラを以下の場所に設置しないでください。

①アンモニア、硫黄、塩素、エチレン合成物、酸、その他、化学製品または腐食性のガスのようなものが存在するところ。

②相対湿度が限度に達し、結露の恐れのあるところ。

リレー・モジュールは、相対湿度(湿気環境)最大 85% (結露のなき場所)で連続運転できるように設計されています。

結露はセーフティシャットダウンやデバイスに損害を与える原因となる可能性があります。

③温度がこのデバイス許容最大仕様を越えるところ。

④0.5G 連続的な振動を越えるところ。

12. 火炎検出器の配線は、高圧点火ケーブルの配線や、電源ケーブルと、同じパイプに入れたり並列に配線しないでください。

高圧点火ケーブルは、バーナー・コントローラから少なくとも

10cm 離しておかなければなりません。

13. 電気装置のエンジニアリング標準に従って、正確な接地をしてください

14. 正確に点火トランスの高圧ケーブルを点火電極に接続してください。

不確実な接続は電気ショックの原因となったり、装置に損害を与えることがあります。

さらに、点火トランスは、正確に接地されなければなりません。

サブ・ベースから本体リレーモジュールを外した上で、サブ・ベースを固定してください

1. ドライバーを使用して、およそ 8 回転して、図 1 で示すように固定している M3 ネジをゆるめてください。
2. サブベースを押さえて、両手で本体を掴み、徐々に緩めてください。
上向きにリレー・モジュールを外してください、持つところは最上部です。
過剰な力を加えないでください、でないと、破損することがあります。
3. 図 1、2 で示すように配線のための必要な配線ノックアウト穴を打ち抜いてください、そして、配線を電線管に入れてください。
4. 固定しているネジを使用して、指定されたポジションにサブベースを取り付けてください。

リレー・モジュール底部のターミナルを配線

1. UV 検出器を使ったアプリケーションの場合は、リレー・モジュールの底部端子台ターミナルにあるジャンパーを取り除いてください。

サブベースに配線

1. 図 2 はサブベース上のターミナルのレイアウトを表します、そして、図 3-1 から 3-3 は外部装置への接続例を表します。
火炎検出器の配線に関して、図 4 を参照してください。
2. **重複 (インタミットtent) パイロットを使用するとき、パイロットバルブは 5 番端子に接続、**メインバルブは、7 番端子に接続してください。
3. **断続 (インタラプテット) パイロットを使用するとき、パイロットバルブは 6 番端子に接続、**メインバルブは 7 番端子に接続してください。

注: **重複 (インタミットtent) パイロット、断続 (インタラプテット) パイロットのどちらかの選択になります。両方同時に接続する計装は、誤動作の原因となります。**

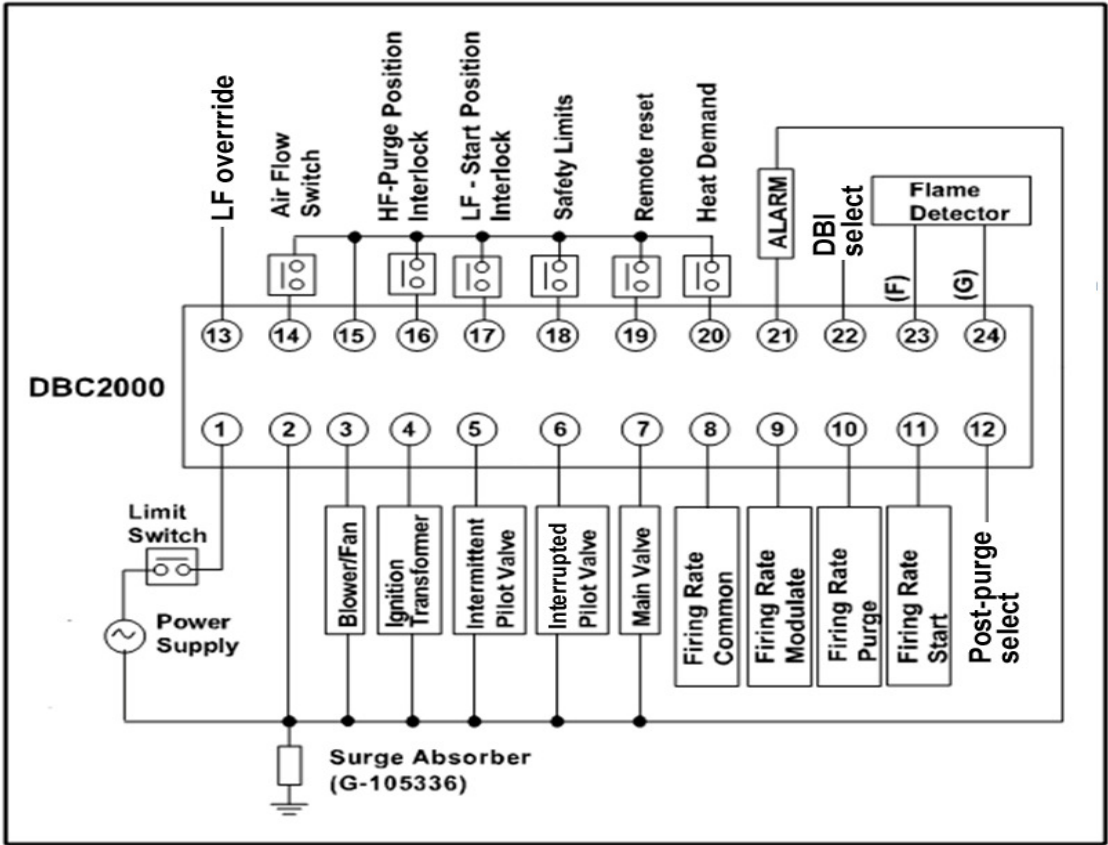
4. **ダイレクト着火**のときは、15 番端子と 22 番端子をジャンパーしてください。そしてメインバルブを 5 番端子に接続してください。図 3-3(3)を参照下さい。
5. パージポジションインターロックを使用しないときは、15 番端子と 16 番端子をジャンパーしてください。
6. スタートポジションインターロックを使用しないときは、13 番端子と 17 番端子をジャンパーしてください。
7. パージポジションインターロックとスタートポジションインターロック両方使わないときは、15 番端子と 16 番端子、及び 13 番端子と 17 番端子をジャンパーしてください。
8. ロックアウトインターロック回路は、15 番端子と 18 番端子の間に接続してください。安全スイッチ回路は常に閉状態となります。
9. **ライン L 側は 1 番端子、ライン N 側は 2 番端子に接続してください。**ヒューズは、即断 10Amax ヒューズを使用してください。
10. すべての配線回路をチェックして適正なヒューズが設置されているか確認してください。電圧も確認してください。
11. 最終的に、サブベースに本体リレーモジュールをさして M3 ネジでしっかり固定してください。過大な力で回さないでください。
12. **サージアブソーバーを使用するときは、2 番端子と装置グラウンドに接続してください。G-105336 サージアブソーバは、梱包箱の中に、収めて有ります。**
13. 主電源配線は、0.75mm²または、それ以上の電線を使用してください。
14. 配線端末は、半田上げ・ファストン使用等で処理して、サブベース端子台に、確実に接続して下さい。



図 3-1.端子レイアウト

図 3-2. 外部機器との配線例 1

注: G-105336 サージアブソーバは、個装箱の中に収めて有ります。



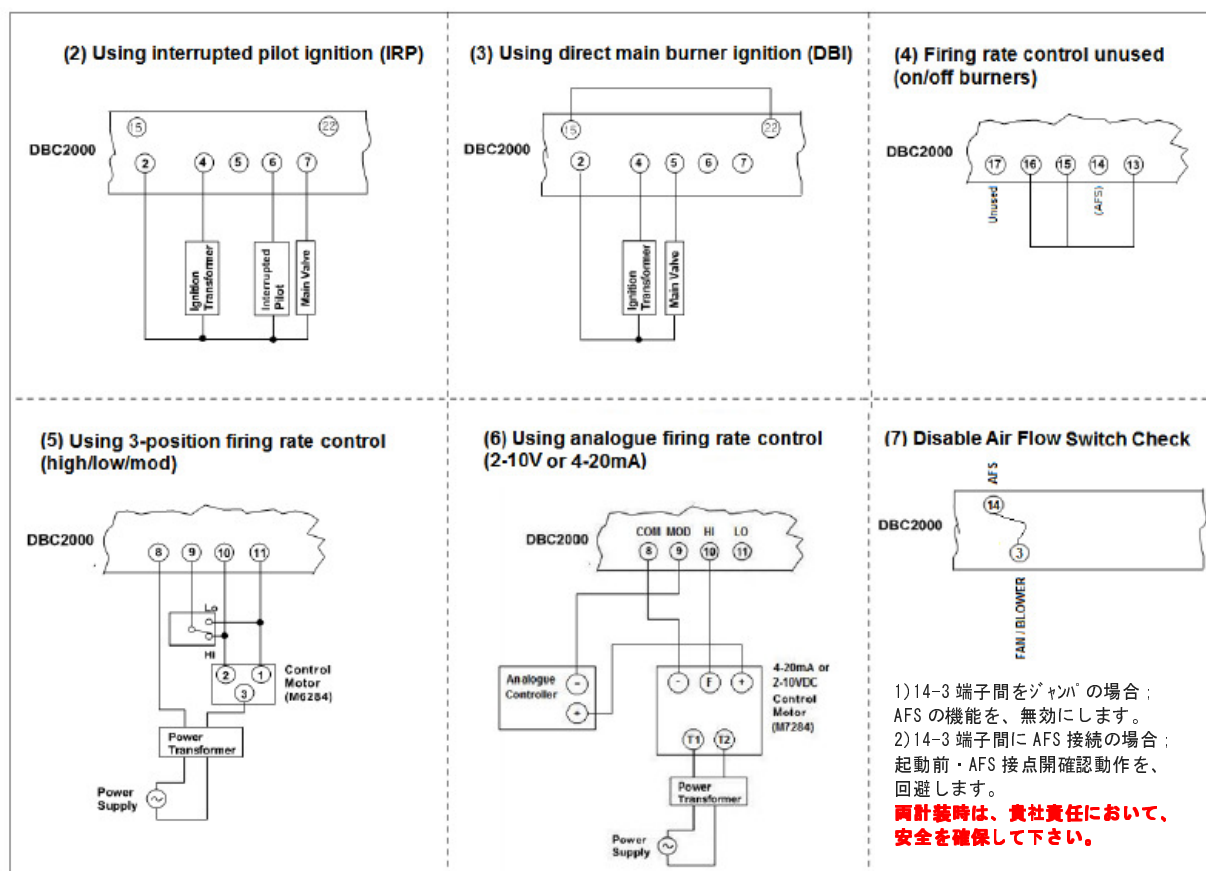


図 3-3.外部機器との配線例 2

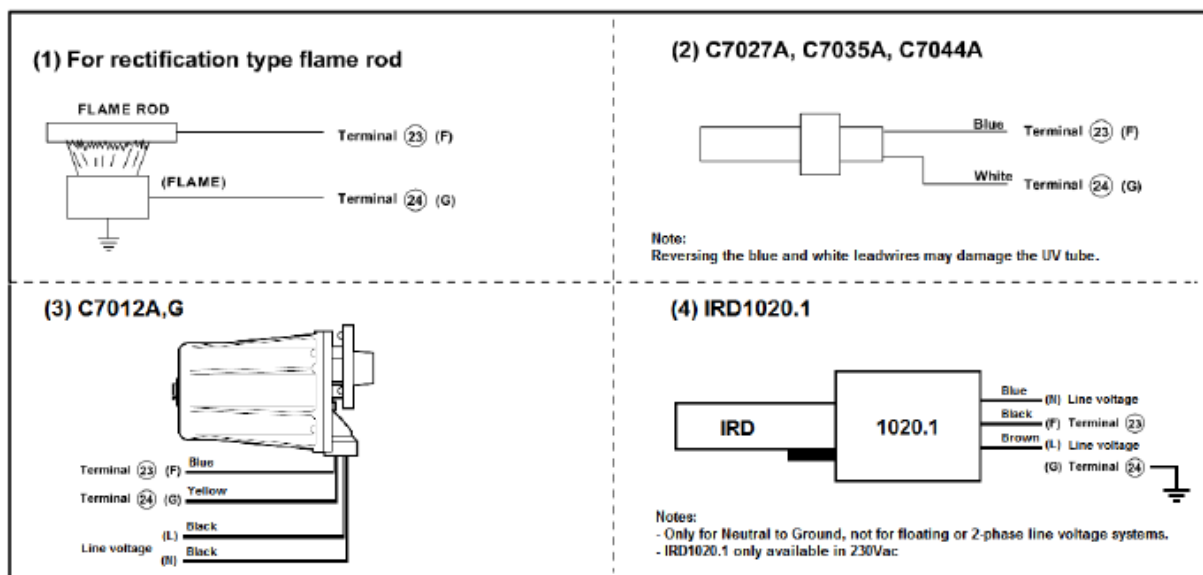


図 4-1.各種炎検出器との接続

フレイムシグナルモニタリング

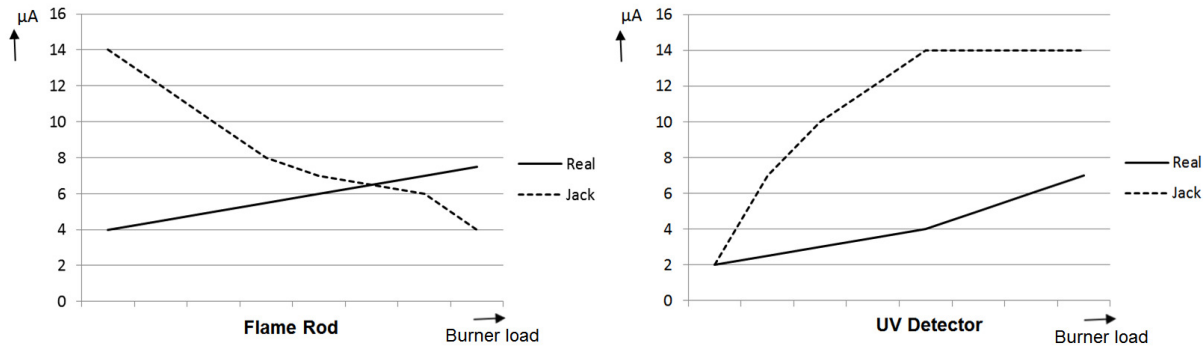


図 4-2 実際の F-G 間フレイム電流値（実線 Real）に対し、正面のジャック・プラグでの読取値(破線 Jack)

注意: ジャックプラグでフレイム信号を測定する場合は「参考値であり、また個々の DBC2000 により異なります」。

フレイム・センサー配線間で直接フレイム信号を測定する場合:

1. フレイム・ロッドを使用の場合は、(multi-)メーターは実際のフレイム信号を μA で表示します。**上図の通りジャックプラグ読取値と実際値は逆カーブ特性となります。**
2. UV センサー (C7027、C7035 または C7044) を使用の場合は、センサー・リード配線間での実際のフレイム信号は、20-25 μA の範囲になります。**上図の通りジャックプラグ読取値は実際値より大きいカーブ特性となります。**

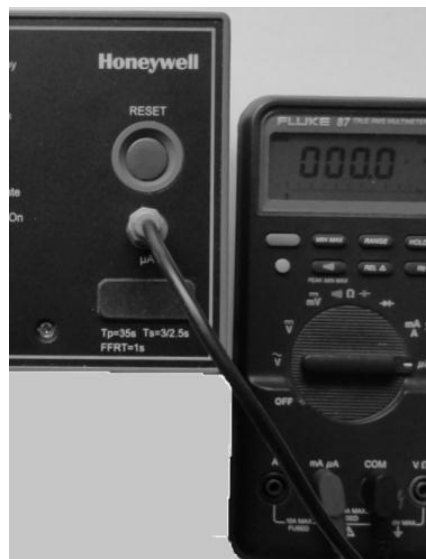


図 4-3: μA レンジのマルチメーターでジャックプラグを使ってフレイム信号を測定



スタンダードモデル
(工場出荷時はフレイムロッド選択済。UV の場合はジャンパ除去が必要です)

図 4-4: DBC2000 背面のフレイムセンサー選択ジャンパー

オプション機能の設定

1. ポストパージとノン・ポストパージ

・ポストパージモード(DBC2000 デフォルト設定)

燃焼完了後、スタンバイへ行く前に、DBC2000E は燃焼室を換気するためにブロワーを起動させ、15 秒のポストパージ・サイクルを実行し、省エネのため低燃焼位置にします。

・ノンポストパージモード(オプション選択)

DBC2000 は、燃焼完了後すぐにブロワースイッチを切りスタンバイに向かい、そして低燃焼ポジションへ向かいます。

スタンダードモデルの場合：

ノンポストパージを可能にするためには、電源をベースの端子 12 に印加してください。実際には、**端子 1 と 12 の間をジャンパー**することを意味します。

スタンダードモデルの場合：

DBI モードを可能にするために、電源をベースの端子 22 に印加してください。実際には、**端子 15 と 22 の間をジャンパー**することを意味します。図 3-3(3)参照下さい。

2. パイロット点火 (PI) モード (デフォルト設定)、またはダイレクト・メイン・バーナー点火 (DBI) モード (オプション選択)：

PI モード (デフォルト設定)：

メイン・バーナーは、断続 (インタラプテッド) または重複 (インタミットtent) パイロットを選択する事が可能です。

パイロット点火後、安定すると、DBC2000 はメインバーナー着火トライアルに移行します。(第 2 セーフティ/メイン安定時間は、3 秒です)

DBI モード (オプション選択)：

重複 (インタミットtent) パイロット点火サイクルは、スパーク・イグナイターによって直接メイン・バーナーに点火する場合に使用されます。

DBI モードでは、メイン着火/メイン安定の両時間は 0 秒になります。従って、DBC2000 はパイロット安定時間後、直ぐに比例制御運転状態に移行します。

動作 通常動作

入力状況	BC2000 と各機器の動き	LED 表示* 1
熱要求 SW = OFF エアフローSW = OFF セーフティリミットSW = ON	電源電圧は、1 番端子と 2 番端子に供給されます。 炎信号がなく、エアフローSW(T14)が OFF、安全 SW が ON の場合は、スタートすることができます。	●○○○○○○○
熱要求 SW = ON スタート PosSW = ON パージ PosSW = ON	ブロワー・モーター(T3)が作動します。燃焼制御モーターは、高燃焼ポジションへ向かって動きます。空気流があればエアフローSW(T14)は ON になります。	●●○○○○○○○
エアフローSW = ON スタート PosSW=OFF パージ PosSW = ON	プレパージタイミングは高燃焼インターロック(T16) ON でカウントし始めます。	
パージ PosSW=OFF	プレパージタイムが完了した後、燃焼制御モーターは低燃焼ポジションへ向かって動きます。	
	イグニッション待機時間は低燃焼インターロック(T17)ON でカウントし始めます。	●○●○○○○○○○ ●○●○○○○●○
スタート PosSW=ON	イグニッション待機時間が完了したら、イグニッションが始まります。イグニッショントランスが、動作します。重複または断続パイロットバルブが開になります。(T5 と T6)	
フレイム ON	点火トライアル・タイミングが終わった後、炎を検出した場合は、パイロット安定化時間がスタートします。(安全時間 1)	●○○●○○●○
	パイロット安定化時間完了後、メイン・バルブ(T7)が、稼働します。 注:エンハnstモデルも同様(T12=ON)です。 メイン着火トライアルが行われます。(安全時間 2)	●○○○●●●○
	メイン・トライアル・タイミング終了後、断続パイロット・バルブの場合は、パイロットバルブが閉止します。 メイン安定化時間がスタートします。	●○○○●●●○
パージ&スタート PosSW は無関知状況	メイン安定化時間完了後、比例制御状態に向かい、外部比例制御機器を駆動します。	●○○○○●●○
熱要求 SW が OFF	重複パイロットバルブとメイン・バルブが閉止します。(T6=OFF & T7=OFF) エンハnstモデル= (T12=OFF)。 燃焼比率はパージポジションへ向かって動作します。ポストパージタイミングカウントが始まります。	●●○○○○○○○
燃焼 OFF	ポストパージタイム完了後、ブロワーはストップし、燃焼比率は、スタートポジションに向かいます。	●○○○○○○○○○
エアフローSW が OFF セーフティリミット SW が ON 状態	エアフローSW が OFF になった後、BC2000 はスタンバイ状態に戻って、コントローラからの次の熱要求信号を待ちます。	

*1 LED 表示、○ は '消灯' ● は '点灯' を意味します。LED は、左側から待機、パージ、点火、パイロット、メイン、比例制御、炎信号、アラーム信号の順になります。DBC2000 前面左側に上から下へ配置されています。

図 5a 通常動作 ポストパージ有りの場合

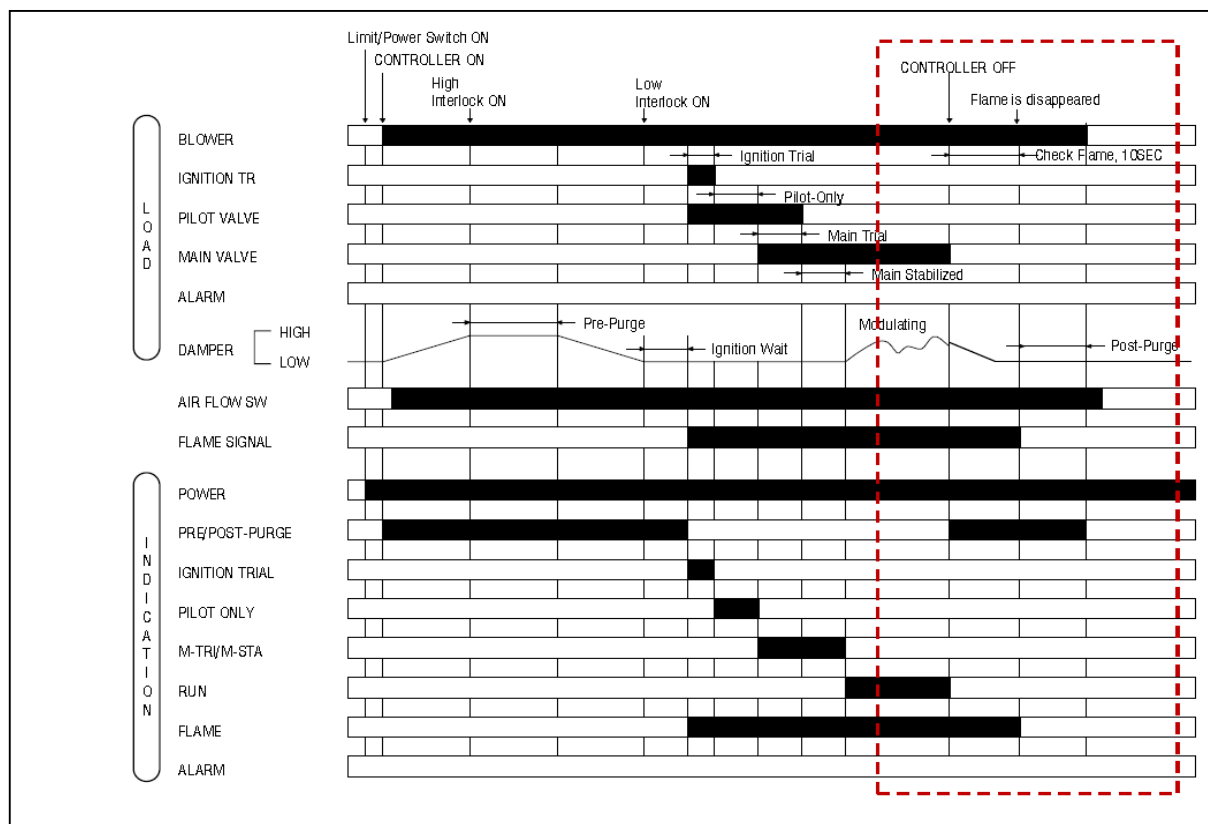
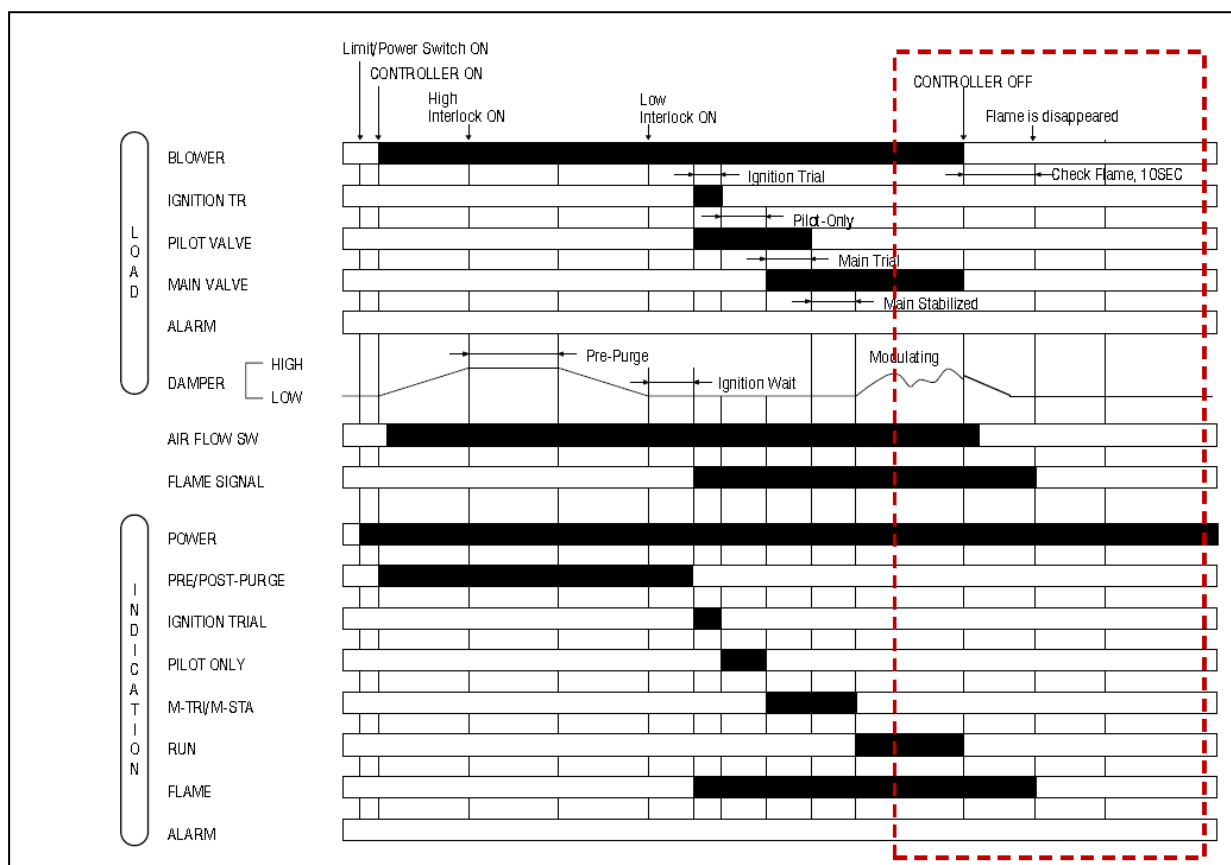


図 5b 通常動作 ポストパージ無しの場合



2. エラー・タイプとセーフティシャットダウン

安全運転(例えば失火、通常運転中や点火トライアル中のエアフロー・スイッチのオープン)に関連した重大なエラーが検出された場合は、DBC2000 はすぐにロックアウトに進んで、プレバージ・状態まで進みます。
重大ではないエラー(ポストバージ中のエアフロー・スイッチのオープン)が検出された場合は、DBC2000 はロックアウトタイム間は、シーケンスを保持して、その後、ロックアウトに進みます。
各種のエラーを、LED表示はオペレーターにステータス状況を伝えます。
図 6 から図 13 は、各種のエラーの場合の DBC2000 のシーケンスを示します。
そして、表 5 は各種のエラーの、LED の表示ステータスを示します。

図 6a パイロットイ点火失敗 ポストバージ有りの場合

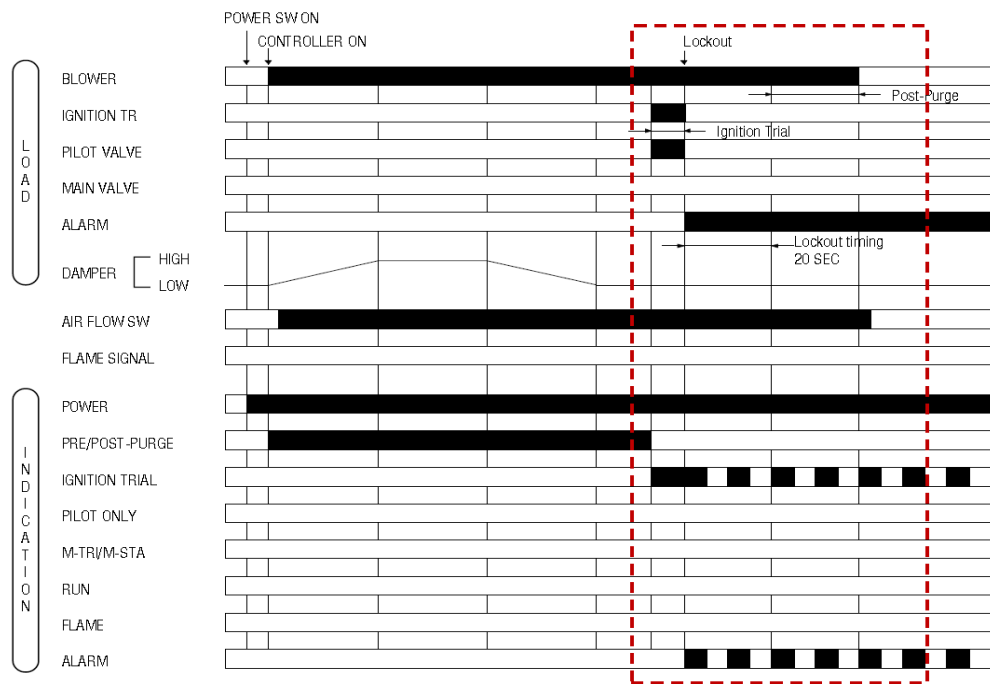


図 6b パイロット点火失敗 ポストバージ無しの場合

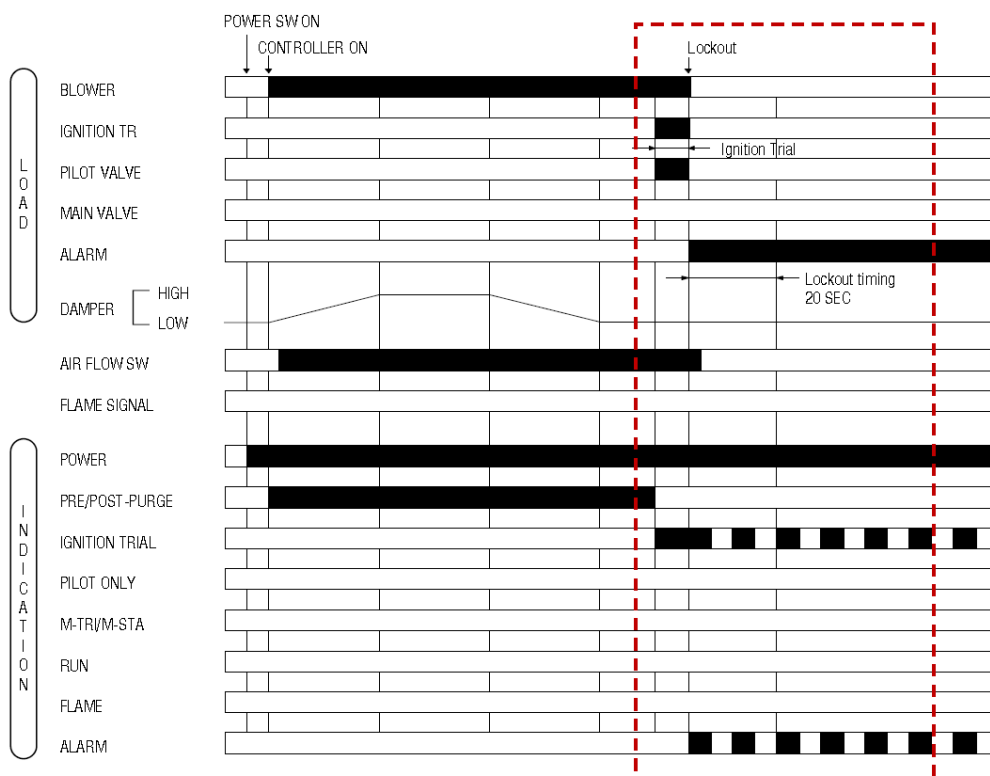


図 6c パイロット点火失敗 Re-try モデルの場合

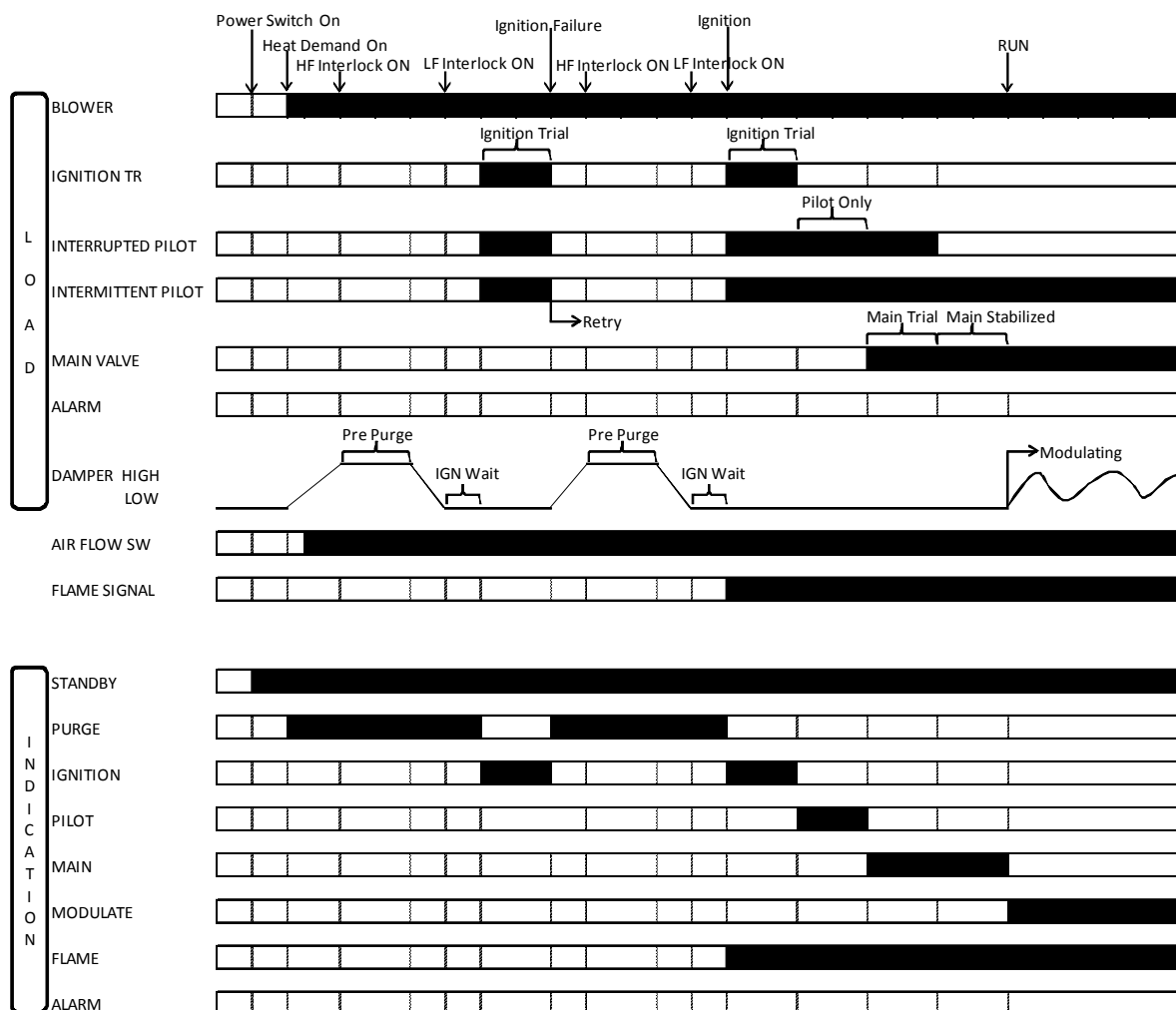


図 7a 正常運転中消炎 ポストパージ有りの場合

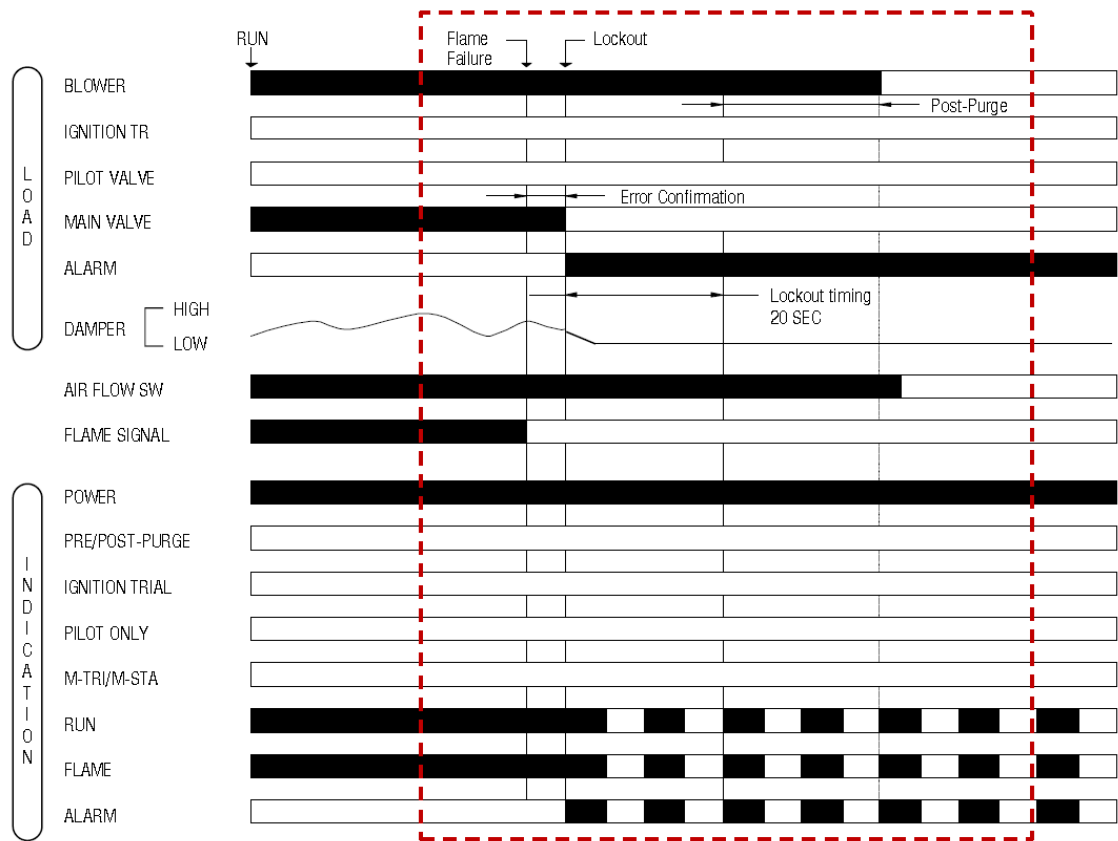


図 7b 正常運転中消炎 ポストパージ無しの場合

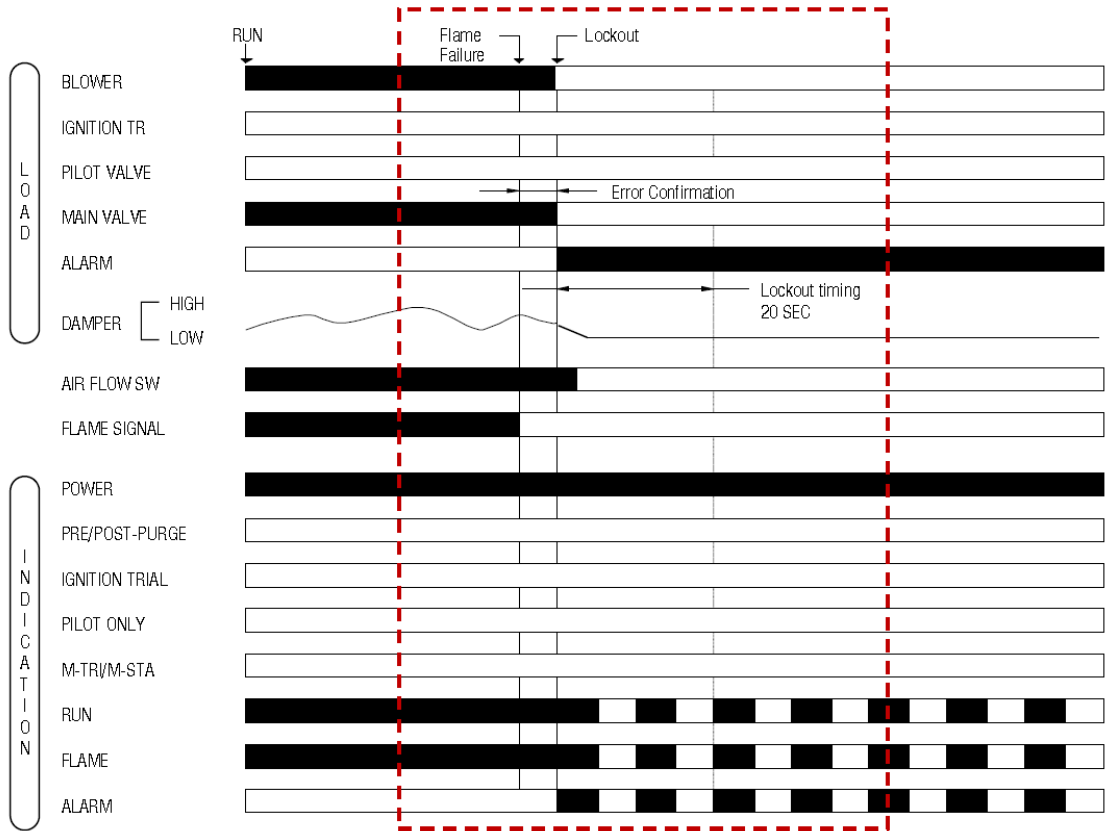


図 8 疑似火炎信号が待機中に発生した場合

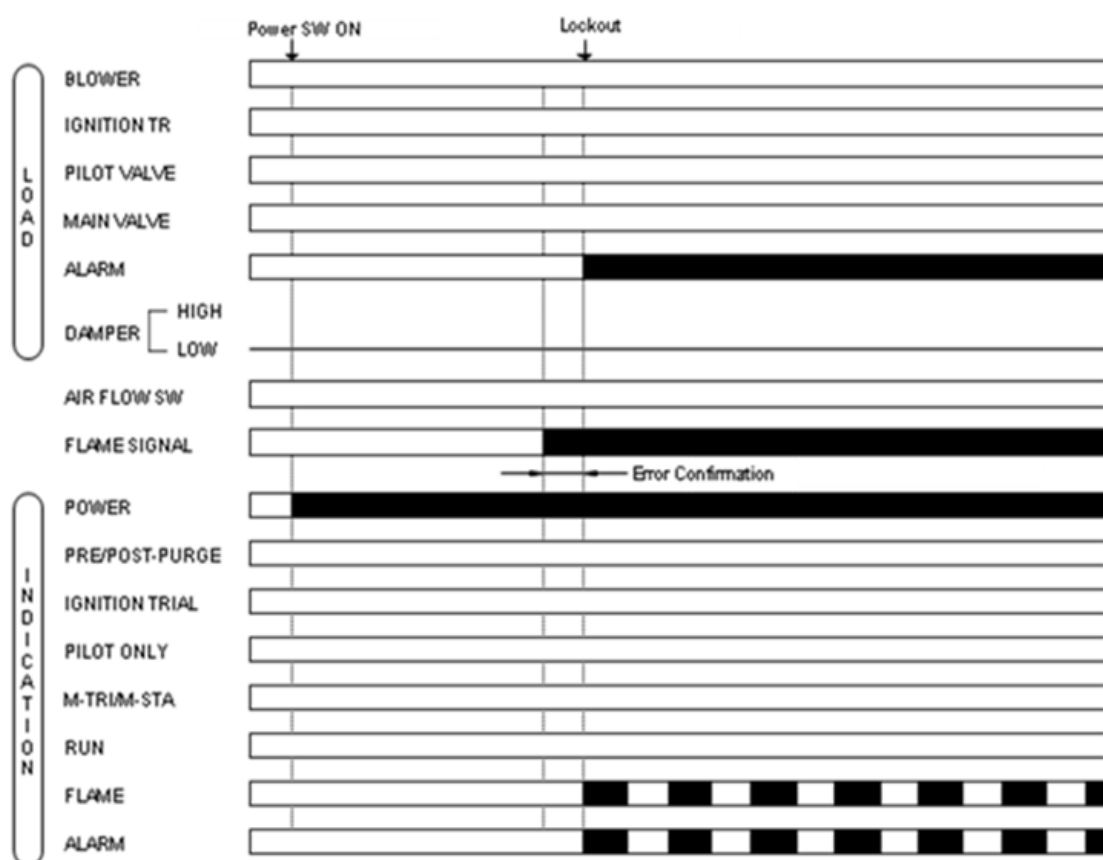


図 9a 疑似火炎信号がプレパージ中に発生した場合 ポストパージ有りの場合

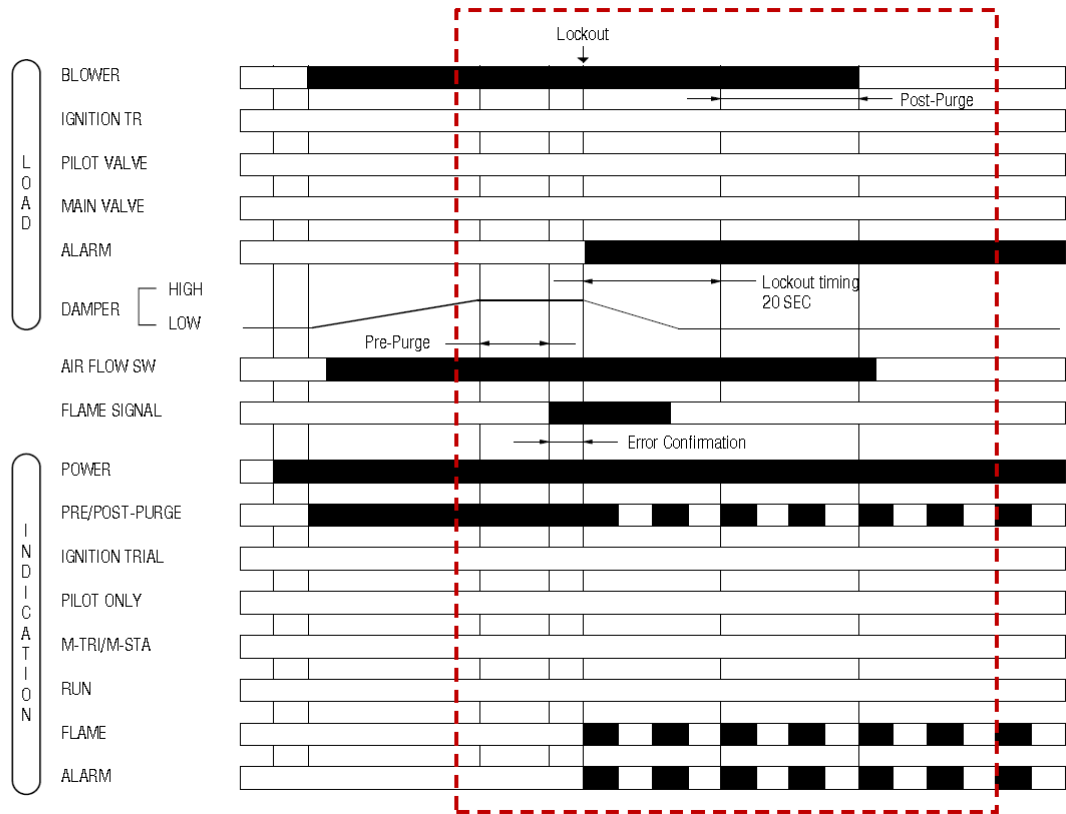


図 9b 疑似火炎信号がプレパージ中に発生した場合 ポストパージ無しの場合

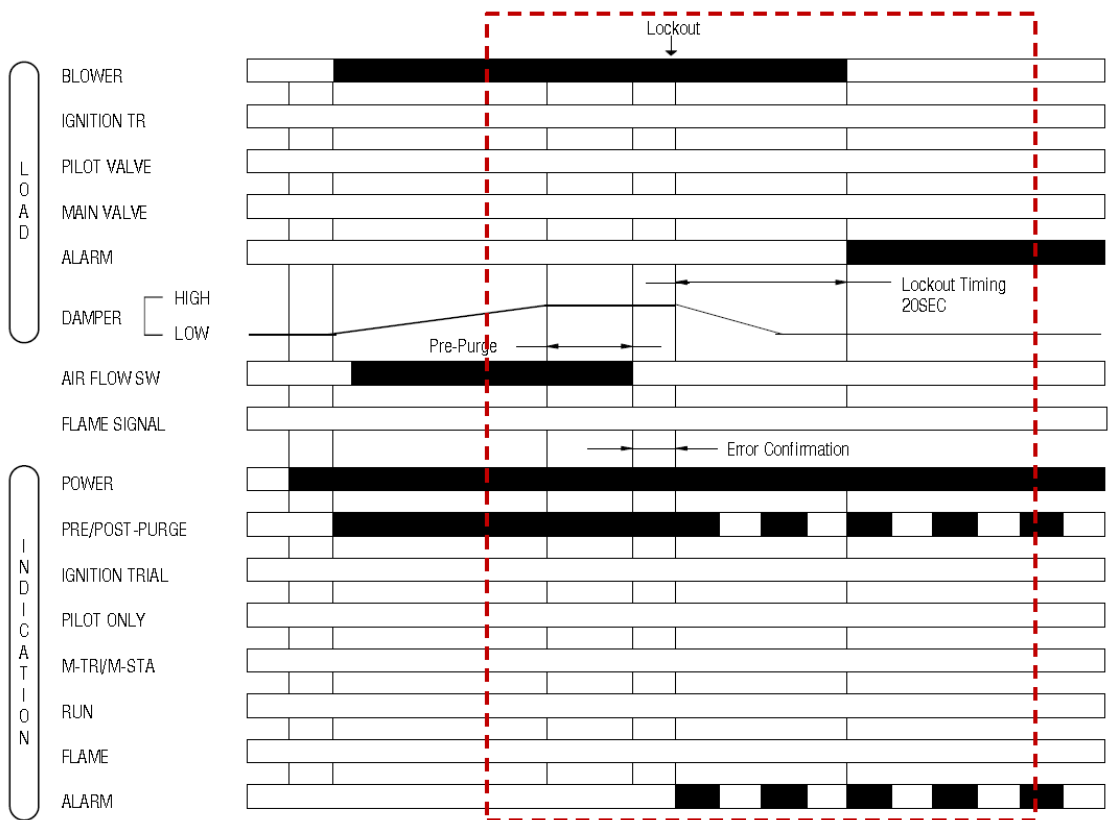


図 10 エアフロースイッチがプレパージ中に OFF になった場合。そしてロックアウトタイムの後も OFF が継続された場合

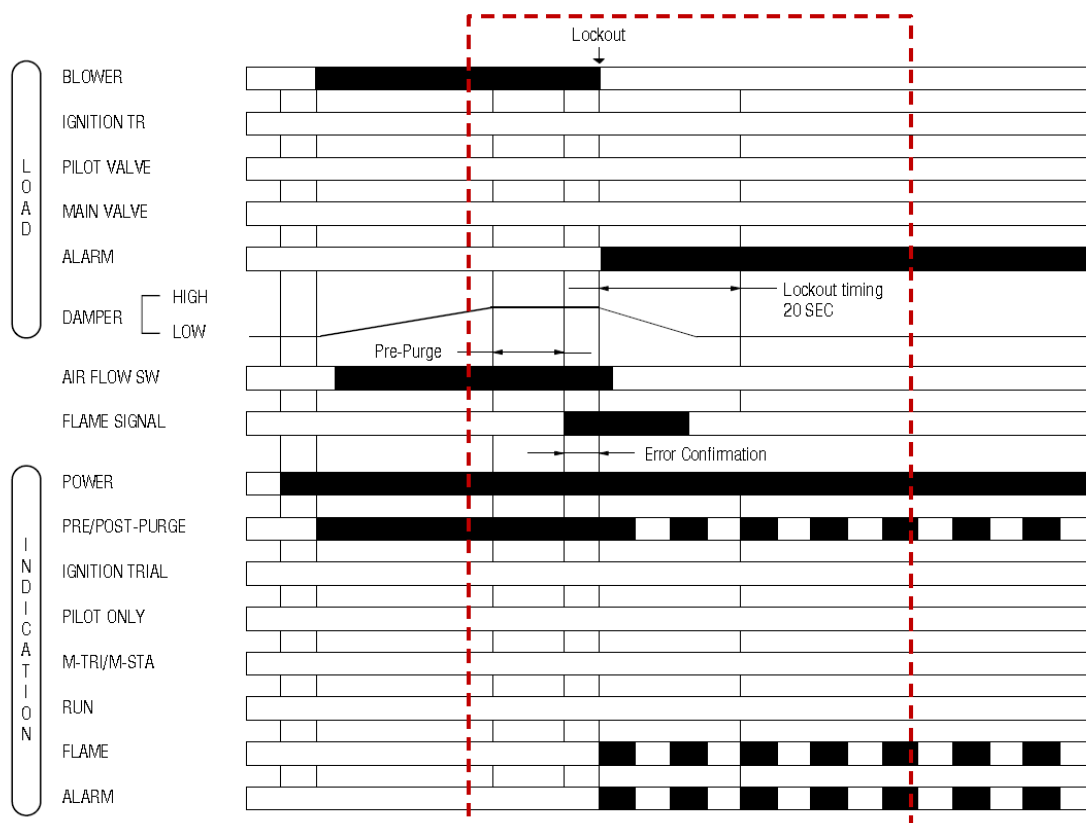


図 11 エアフロースイッチがプレパージ中に OFF になった場合。しかしロックアウトタイムの前に ON に回復した場合

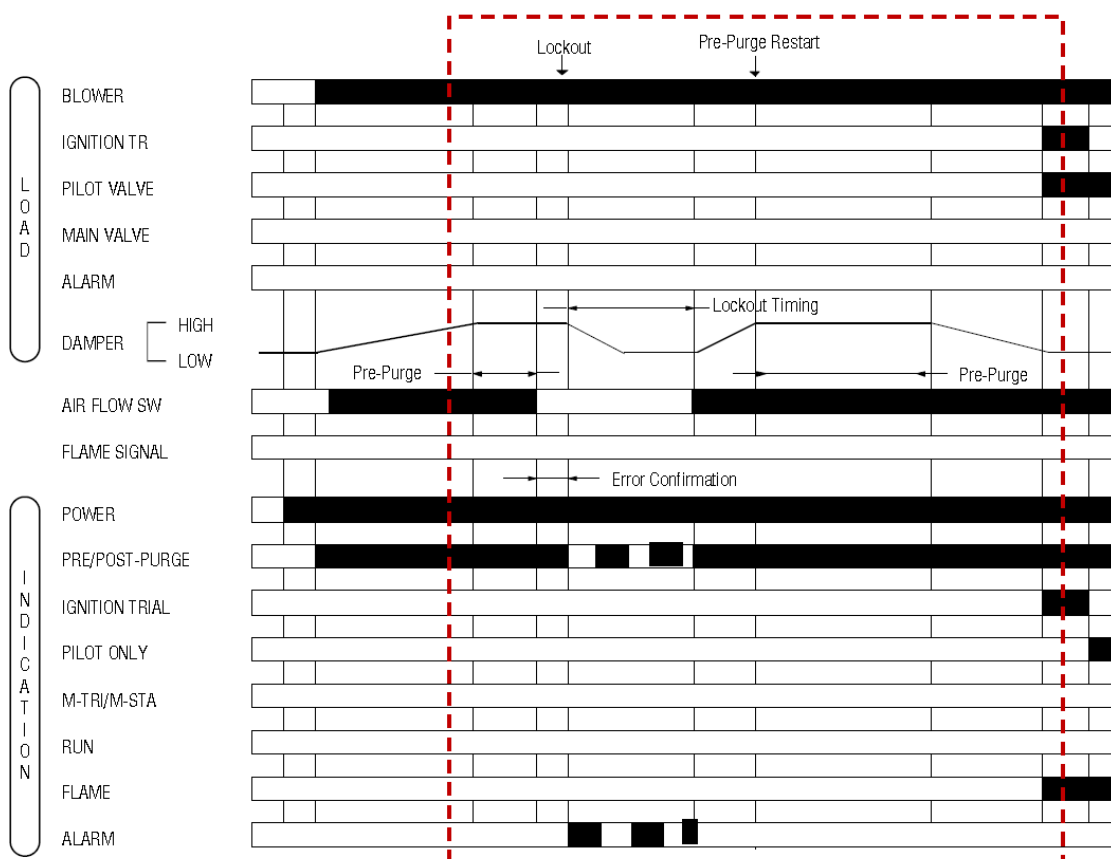


図 12a フレーム信号が、熱要求信号終了後も継続残存する場合。ポストパージ有りの場合

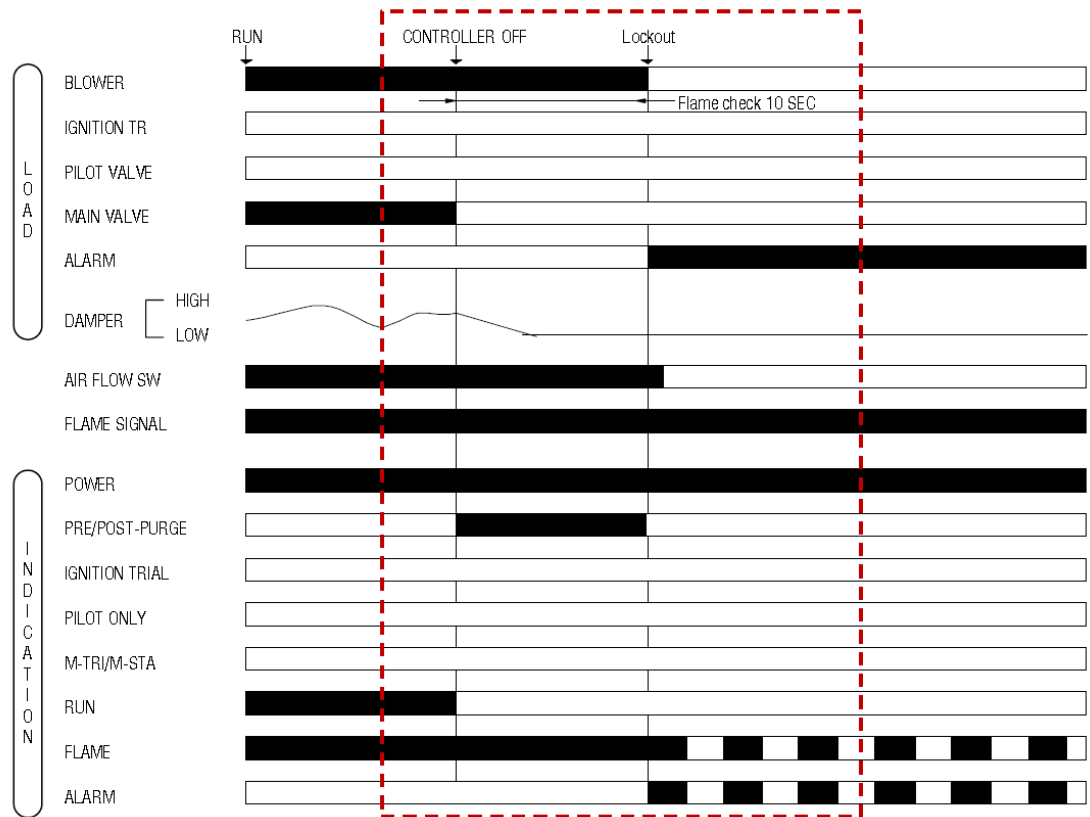


図 12b フレーム信号が熱要求信号終了後も、継続残存する場合。ポストパージ無しの場合

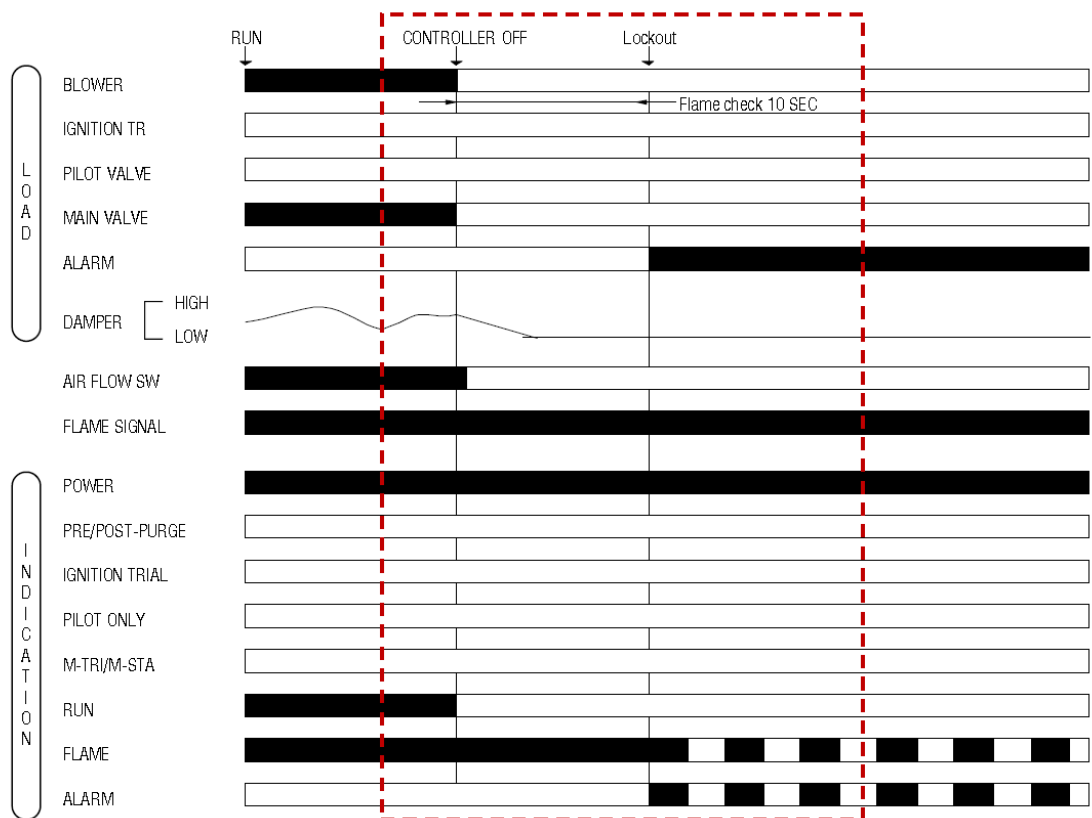


図 13a パイロット安定化中にエアフロースイッチ OFF の場合 ポストパージ有りの場合

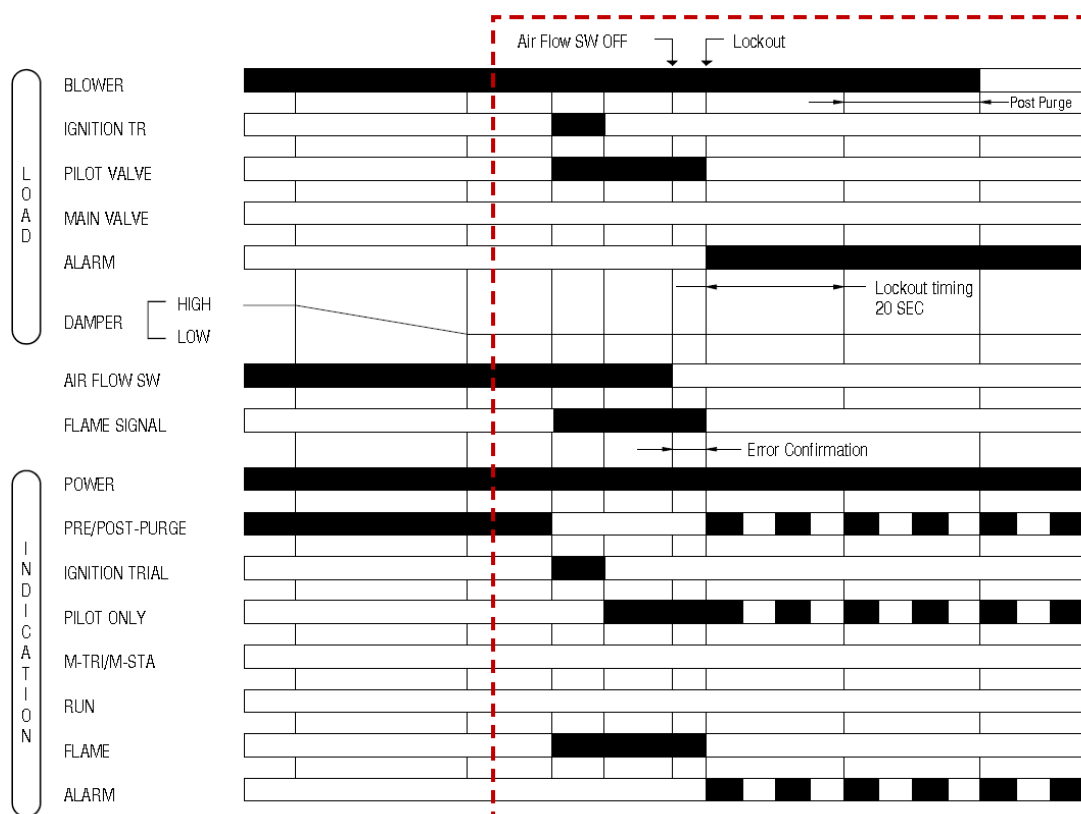


図 13b パイロット安定化中にエアフロースイッチ OFF の場合 ポストパージ無しの場合

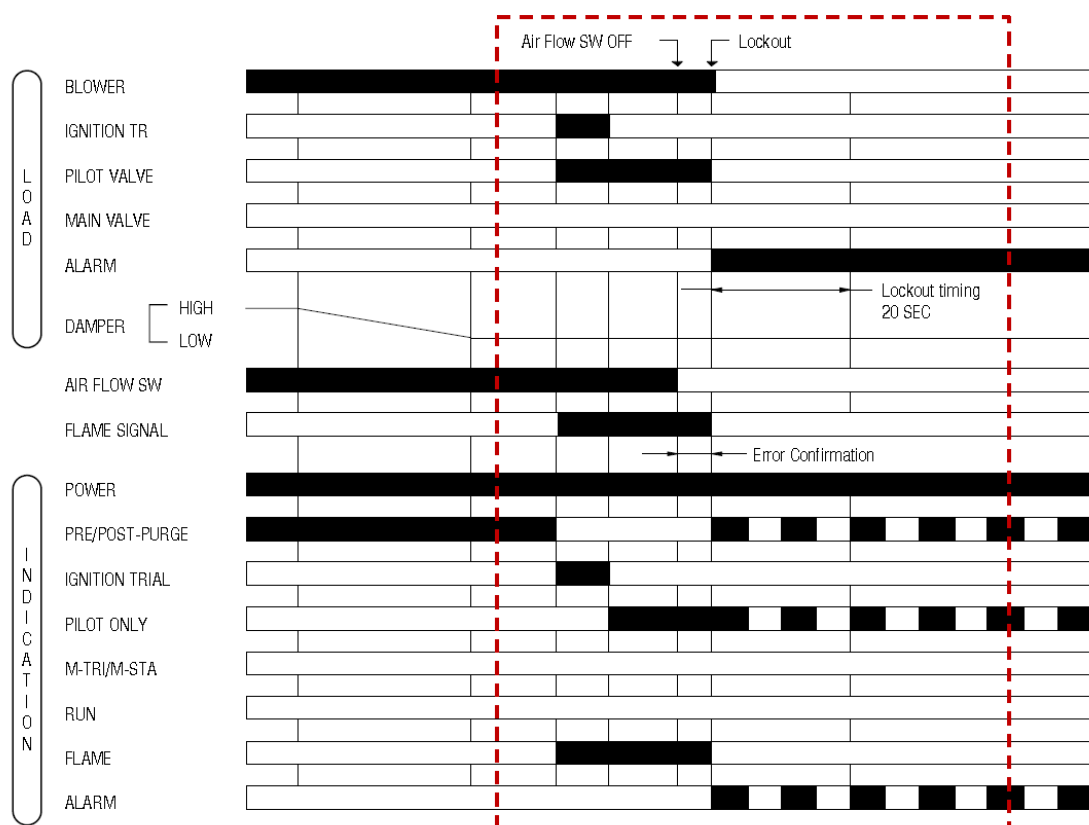


表. 5 エラー状況と LED 点灯ステータス

シーケンス	エラー状況	LED Status*1)
全シーケンスを通じて	如何なる場合においても、セフティリミット(重要上下限信号)が、オープンなった場合 (T18[スタンダードモデル]に電圧無し)	●○○○○○○○●
スタンバイ段階 *2)	エアフローSW が 5 分以上オン(閉)、又はスタートポジションインターロック SW が 5 分以上オフ(開)になったままの場合	●●○○○○○○●
	炎信号が有る場合	●○○○○○○●●
	ブロワーモータが起動した場合	●○○●●○○●
プレパージ段階	熱要求が作動した後、エアフロー・スイッチが、5 分以上オフになっている場合	●●○○○○○○●
	熱要求が作動した後、高燃焼インターロック・スイッチが、5 分以上オフになっている場合	●●●●○○○○●
	プレパージ中にパージとスタートの両インターロック SW 両方が同時にオンとなった場合	●●●●○○○○●
	プレパージ終了後、5 分以上スタートインタロックスイッチが、オフになっている場合	●●●●○○○○●
	エアフロー・スイッチは、熱要求が作動したあと 5 分以内に作動し、しかし、エアフローSW は再び OFF になっている場合	●●○○○○○○●
	炎信号が有る場合	●●○○○○○○●●
イグニッション スタンバイ段階	エアフローSW が OFF に移行する場合	●●○○○○○○●
	炎信号が有る場合	●●○○○○○○●●
パイロット点火段階	エアフローSW が OFF に移行する場合	●●●○○○○○●
	点火失敗 (イグニッショントライアル後に着火信号が発生しない時)の場合.	●○○●○○○○●
パイロットオン りー段階	エアフローSW が OFF に移行する場合	●●●●○○○○●
	炎信号が無い場合	●○○●○○○○●●
メイン着火段階	エアフローSW が OFF に移行する場合	●●○○●○○○●
	炎信号が無い場合	●○○○●○○●●
メイン着火安定段階	エアフローSW が OFF に移行する場合	●●○○●○○○●
	炎信号が無い場合	●○○○●○○●●
正常運転段階	エアフローSW が OFF に移行する場合	●●○○○○●○○
	炎信号が無い場合	●○○○○○●●●
ポストパージ段階	内部リレー接点故障の為、3 番端子に電圧が無い場合	●●●●●○○○●
	熱要求完了後にも、炎信号が 10 秒以上継続残存する場合	●○○○○○○●●
	エアフローSW が、ポストパージ完了後も 5 分後以上 ON を続ける場合	●●○○○○○○●

*1) LED 表示. ○ は '消灯'、● は '点灯'、● は '点滅を意味します。LED は、上記左側から待機、パージ、点火、パイロット、メイン、比例制御、炎信号、アラーム信号の順になります。DBC2000 前面左側に上から下へ配置されています。

*2) エラーはスタンバイの間に発生した場合、DBC2000 はロックアウト・ステータスに進めません、しかし、LED は現在のエラー・ステータスを表示します。この場合、エラーが取り除かれるまで、DBC2000 はスタートしません。

規格準拠

DBC2000 E ファミリー製品に関し、次の規格に準拠・取得している。

EN298/2003: ファン付き又はファン無しガスバーナ及びガス燃焼器具の為の自動ガスバーナ制御システム規格

EN230/2005: 自動オイルバーナ制御システム規格

CE マーク取得(115/230Vac モデルに関して)

Honeywell

オートメーションアンドコントロールソリューション
エンバイロメンタルアンドコンバッションコントロール

ハネウェルジャパン株式会社

本社 〒105-0022
東京都港区海岸1-16-1ニューピア竹芝サウスタワー20階
Phone : 03- 6730- 7208
Fax : 03- 6730- 7224

大阪オフィス 〒541-0052
大阪府大阪市中央区安土町1-6-14朝日生命辰野ビル6階
Phone : 06-6265-6061
Fax : 06-6265-6070