

# マルチバーナコントローラ FRS100シリーズ

## 概要

マルチバーナコントローラFRS100は、起動時セーフスタート回路をもった手動点火方式の燃焼安全制御器です。

起動時の異常では点火を阻止し、運転中の断火などの際には燃焼システムを遮断して安全を確保します。

フレームロッド、またはアドバンスドUVセンサAUD100シリーズと組み合わせて、バッチ式の燃焼装置に使用します。

また、本体はコンパクト設計で、DINレールに取り付けが可能です。

さらに表示部にフレームレベルをLEDで表示します。

FRS100シリーズでは、フレームメータFRS60Aを接続できません。



### ■ 設備計装上の注意

燃焼安全装置を使用する設備の設計では、下記の安全指針などを十分に考慮し、設計してください。

- ・ 工業用加熱炉の燃焼設備の安全基準に関する技術上の指針：厚生労働省
- ・ 工業用燃焼炉の安全通則：JIS B 8415
- ・ 工業用ガス燃焼設備の安全技術指標：日本ガス協会
- ・ ガスボイラ燃焼設備の安全技術指標：日本ガス協会

### ● 安全を確保するための重要項目

1. 負荷は本器に直接接続すること
2. インターロックは、負荷の電源を直接切れるように構成すること
3. 起動時に安全起動を動作させること
4. 各負荷に対するマニュアル操作など、バイパス回路は設けないこと
5. 主弁・パイロット弁は、共に2重遮断とすること

### ● 計装上の注意

ページ機能、点火機能がないので外部回路で構成してください。

本製品は、燃焼安全対策上、極めて重要な機能をもっています。燃焼安全制御システムをご計画の際には、弊社販売担当員が詳細仕様の説明とお打ち合わせに応じますのでご相談ください。

## 仕 様

用途	油専焼、ガス専焼、油・ガス混焼装置のバッチ運転						
組み合わせ 火炎検出器	FRS100B シリーズ	フレームロッド C7007A、C7008A (配線距離 約30m以下 高周波同軸ケーブル 5C2V、7C2V) ウルトラビジョン C7012A *3、C7012C *1 *3 (配線距離 約50m以下 高周波同軸ケーブル 5C2V、7C2V)					
	FRS100C シリーズ	アドバンストUVセンサAUD100シリーズ、小形ウルトラビジョン C7035A *2、C7027A *2 (配線距離 約200m以下 IV線2mm <sup>2</sup> 600VAC ビニール絶縁電線)					
本 体  (検査成績書 付は、□に “D”をつけ てください。 検査成績書 なしの場合 は、□を除い てください。)	モデル	形 番	定格電源	消費電力	フレームレスポンス	組み合わせ火炎検出器	
	標準モデル	FRS100B100□-2	AC100V 50~60Hz	3W以下	3±1s (フレーム電圧 2V時)	フレームロッド C7007A、C7008A ウルトラビジョン C7012A *3、C7012C *3	
		FRS100B200□-2	AC200V 50~60Hz				
		FRS100B104□-2	AC100V 50~60Hz		2s 最大 (フレーム電圧 2V時)		
		FRS100B204□-2	AC200V 50~60Hz				
	標準モデル	FRS100C100□-2	AC100V 50~60Hz	7W以下	3±1s (フレーム電圧 4.2V時)		アドバンストUVセンサ AUD100C+AUD15C AUD110C+AUD15C
		FRS100C200□-2	AC200V 50~60Hz				
		FRS100C104□-2	AC100V 50~60Hz		2s 最大 (フレーム電圧 4.2V時)		
		FRS100C204□-2	AC200V 50~60Hz				
	高感度モデル	FRS100C150□-2	AC100V 50~60Hz	7W以下	3±1s (フレーム電圧 3.5V時)	小形ウルトラビジョン C7027A *2、C7035A *2	
		FRS100C250□-2	AC200V 50~60Hz				
		FRS100C154□-2	AC100V 50~60Hz		2s 最大 (フレーム電圧 3.5V時)		
FRS100C254□-2		AC200V 50~60Hz					
接点定格	250VA (③-④、③-⑧)						
フレーム感度			FRS100B		FRS100C		
	着火検出レベル	フレーム電圧 1Vmax		フレーム電圧 1Vmax			
	消炎検出レベル	フレーム電圧 0.2Vmin		フレーム電圧 0.4Vmin			
フレーム信号出力	DC0~5V配線距離10m max (シールド線使用のこ)、出力端子：本体側A(-)、B(+) 外部接続機器の入カインピーダンス100KΩ以上						
フレーム電圧表示方法	LED表示						
フレーム電圧 表示レベル	フレーム電圧 (V)			LED表示			
	4.5 ~			LED5点灯			
	3.5 ~ 4.5			LED4点灯			
	2.5 ~ 3.5			LED3点灯			
	1.5 ~ 2.5			LED2点灯			
0 ~ 1.5 (着火検出レベル)			全消灯				
許容周囲温度	-20~+60℃ (1台のみ取り付け時)、-20~+45℃ (2台以上密着取り付け時)						
許容周囲湿度	90% RH 40℃ (結露なきこと)						
耐振動性	4.9m/s <sup>2</sup> 以下 10~60Hz X・Y・Z各方向2h (ねじ止め取り付けのとき)						
絶縁抵抗	各端子とアース間の絶縁抵抗は、DC500Vメガーにて50MΩ以上であること。						
耐電圧	各端子とアース間に商用周波数のAC1500Vを1minまたは、判定に疑似を生じる場合はAC1800Vを1s印加し、異常なきこと。 ただし、端子⑤、⑥の火炎検出器入力は除く。						
誘導雷サージ	10kV、1.2×50μs (JEC-187、サージインピーダンス75Ω以上) 電源片側 (端子②) とアース間に下記サージアブソーバ取付のとき ・推奨サージアブソーバ：仕様書No.10013 (83968019-001)						
寿命	10万回 (常温、常湿、定格電圧)						
本体色	グレー						
取り付け方法	DINレール取付またはねじ止め取り付け						
質量	FRS100B：約270g FRS100C：約270g 取付けサブベースFRS50A：約70g						
補助機器・部品 (別売)	形 番	品 名					
	FRS50A100	取付けサブベース					
	FSP300C100	AUD100シリーズ、C7035A *2、C7027A *2用フレームシミュレータ					
	123514A	フレームロッド用フレームシミュレータ					
	83968019-001	雷対策用サージアブソーバ					

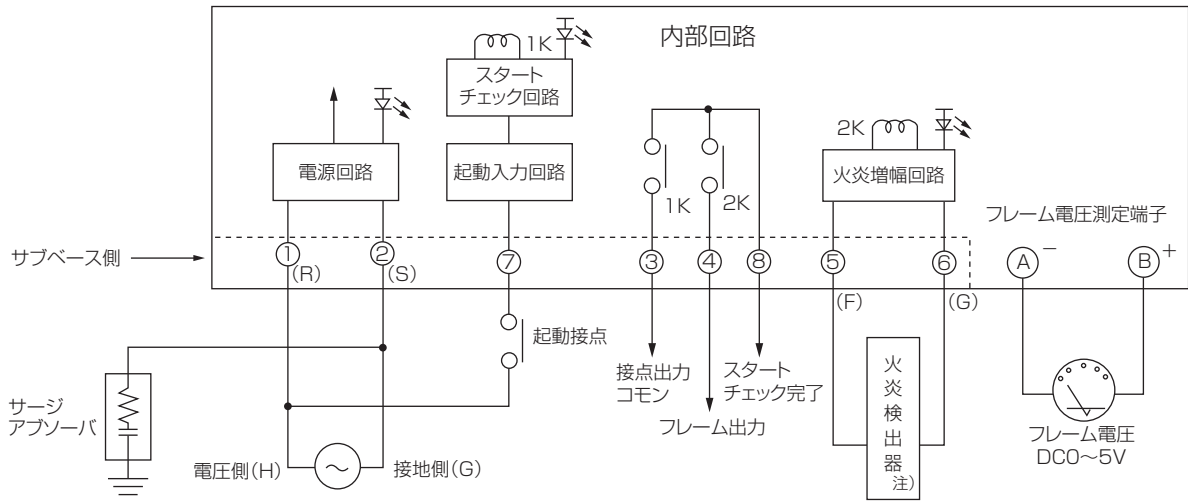
\*1 C7012Cで使用できる高周波同軸ケーブルは7C2Vのみです。

\*2 取扱中止 (2011年12月)。

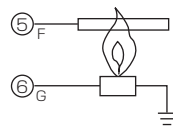
\*3 取扱中止 (2012年3月)。

# バーナ火炎監視の場合

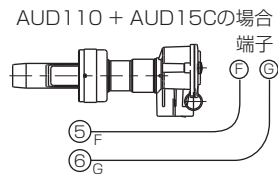
## 端子接続図



注) ● フレイムロットの場合

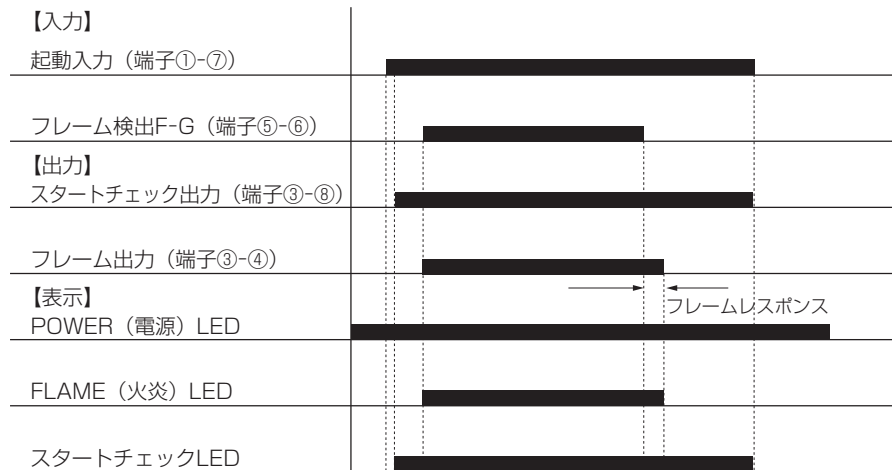


● アドバンスUVセンサAUD100シリーズ

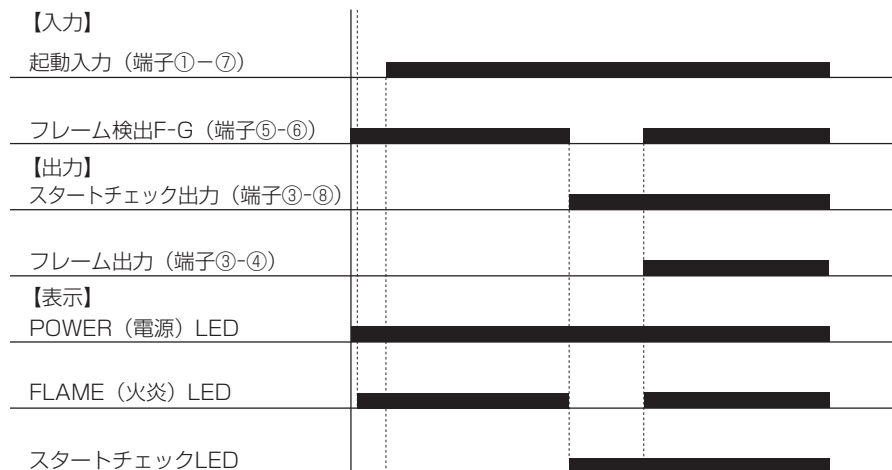


## 動作チャート

・ 正常動作

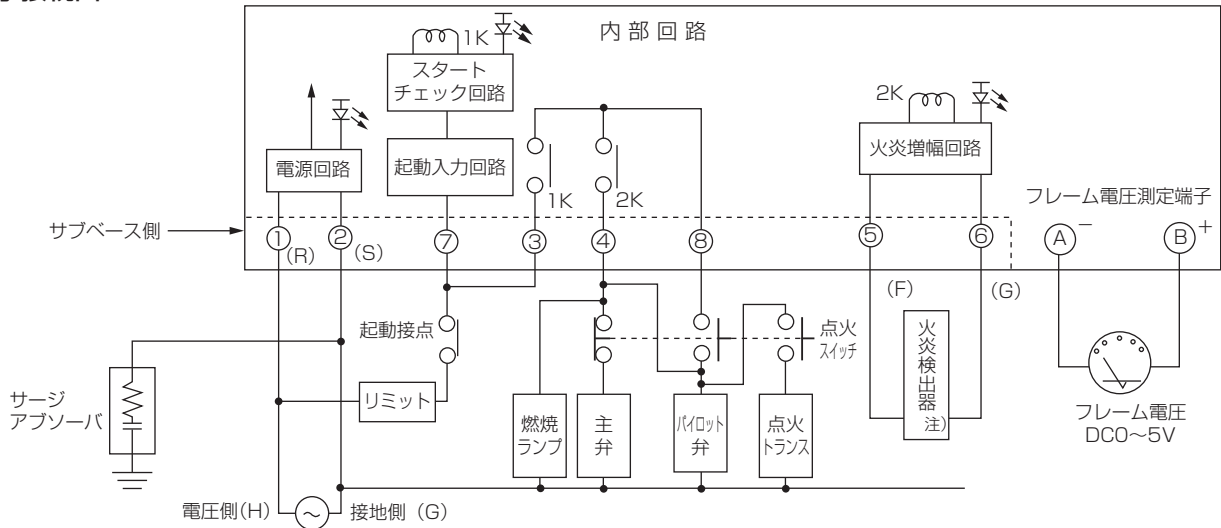


・ 疑似火炎時動作

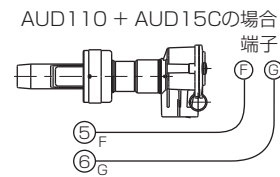
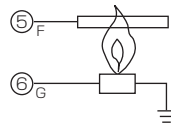


# 手動点火(重複パイロット)の場合

## 端子接続図

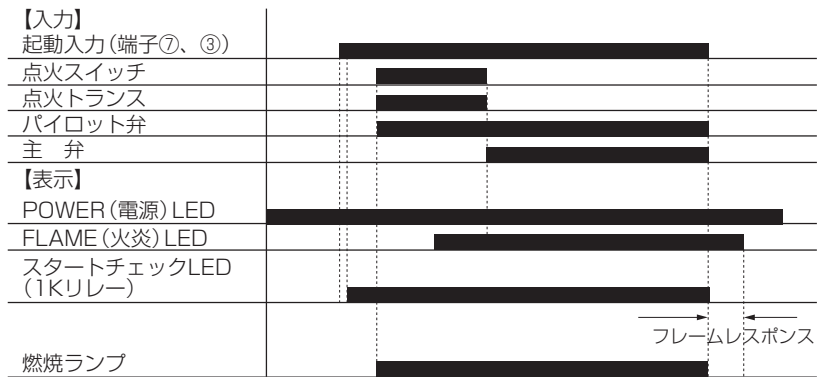


注) ● フレームロットの場合 ● アドバンスUVセンサAUD100シリーズ

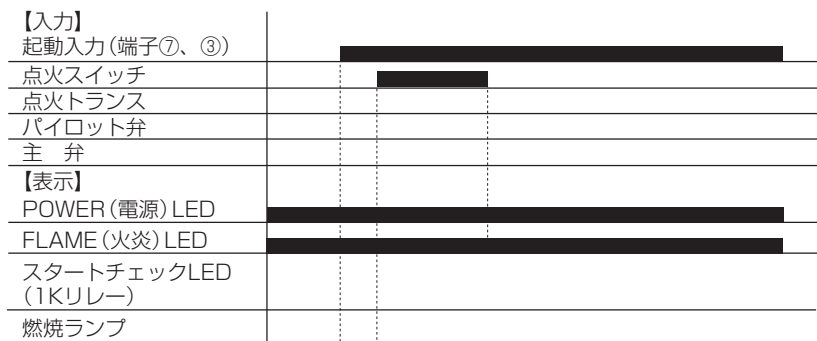


## 動作チャート

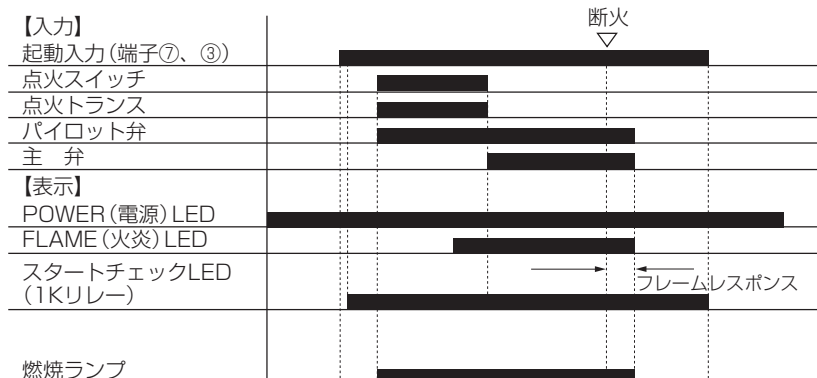
・ 正常動作



・ 疑似火炎時動作

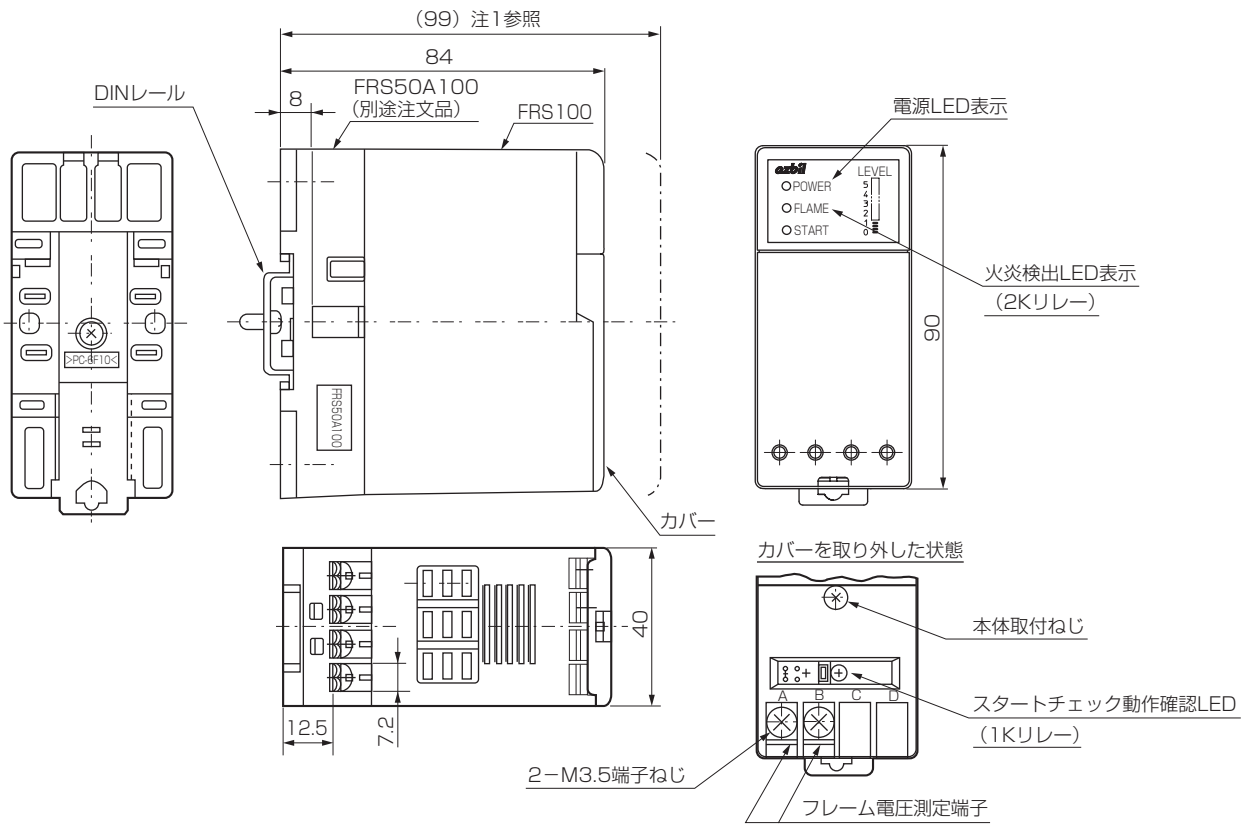


・ 断火時動作



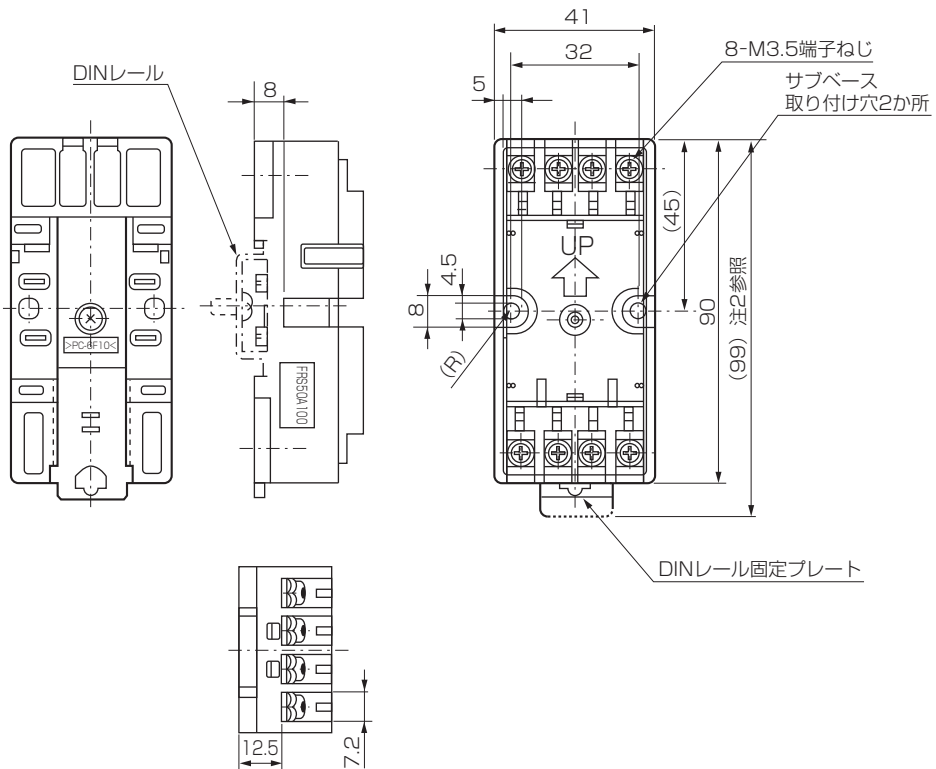
# 外形寸法図

(単位：mm)



## 取付けサブベース (別売)

形番：FRS50A100



## 簡易診断

火炎検出LED点灯の組み合わせによって下記診断が可能です。

○ LED消灯  
● LED点灯

	電源LED	1K LED (スタートチェック)	火炎LED	診断結果	処 置 (チェック事項)
起動前	○	○	○	電源が入っていません	パネル電源SW、配線
起動後	●	●	●	火炎監視中(正常動作)	—
	●	●	○	火炎検出していません	火炎センサ、バーナ、バルブ、点火トランス、フレームリレー
	●	○	●	疑似火炎	バーナ火炎、火炎センサ、フレームリレー
	●	○	○	1Kリレーが入らない	起動入力端子⑦の電源 フレームリレー

## ご使用上の注意

- (1) 結線は、必ず電源を切ってください。誤って他の端子に触れた場合、感電や誤動作の原因となります。
- (2) 結線後は、必ず結線の確認をしてください。誤った結線は、破損や誤動作の原因となります。
- (3) 点火トランス高圧ケーブルの接続は確実にを行い、接触不良のないようにしてください。  
接触不良があると高周波ノイズを発生し、誤動作の原因となります。
- (4) 電源線および点火トランスの高圧ケーブルと火炎検出器のリード線は、互いに束線したり同じコンジット内に収めないでください。  
電源線および点火トランスの高圧ケーブルと火炎検出器のリード線は、必ず分離配線を行ってください。特に点火トランスの高圧ケーブルは、独立結線しフレームリレーから10cm以上離してください。
- (5) 下記の場所には、取り付けしないでください。
  - ・ 特殊薬品やその蒸気(アンモニア、硫黄、塩素、エチレン化合物、酸、その他)のあるところ
  - ・ 水しぶきがかかるところ
  - ・ 高温にさらされる場所
  - ・ 振動が長時間続くところ
- (6) 本器の電源端子間(100Vまたは、200Vと0V)には、電源スイッチONの時点から常時電源が印加するような外部配線をしてください。  
これは、起動時の自己点検回路を確実に作動させるために必要です。
- (7) アドバンストUVセンサAUD110CのF端子は端子⑤に、F端子は端子⑥に接続してください。  
また、AUD100Cの場合は、信号線の青色リード線は端子⑤に、白色リード線は端子⑥に接続してください。  
間違えたまま電源を入れるとAUD15Cチューブユニットを破損する恐れがあります。
- (8) DINレールに本器を取り付けたまま輸送しないでください。本器をサブベースから取外し、専用の梱包箱を使用して輸送してください。  
DINレールに本器を取り付けたまま輸送すると、落下し破損することがあります。
- (9) 本器はバーナ点火に必要なプレパージタイマ、およびシーケンス機能はありません。  
タイマ、およびシーケンス機能については十分考慮した設計でご使用ください。
- (10) 電磁弁は電圧側に接続しないでください。  
地絡したとき地絡電流が電磁弁に流れ、本器に無関係に弁が開き燃料が流出します。
- (11) 高感度モデルをご使用の際、フレーム電圧は4.5V以下でご使用ください。
- (12) 本器のフレーム電圧表示レベル(LED)が赤LEDの点灯している時は、フレーム電圧の値が適正になるようにバーナを調整してください。
- (13) 本器のフレーム電圧表示レベル(LED)は、電源を入れてもバーナを運転していない状態では何も表示しません。



ご注文・ご使用に際しては、下記URLより「ご注文・ご使用に際しての  
ご承諾事項」を必ず読んでいただきたくお願い申し上げます。

<http://www.azbil.com/jp/product/cp/order.html>

〔ご注意〕 この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。  
本資料からの無断転載、複製はご遠慮ください。

## アズビル株式会社

### アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396    中部支社 ☎(052)324-9772  
東北支店 ☎(022)290-1400    関西支社 ☎(06)6881-3383~4  
北関東支店 ☎(048)621-5070    中国支店 ☎(082)554-0750  
東京支社 ☎(03)6810-1211~2    九州支社 ☎(093)285-3530



製品のお問い合わせは…

コールセンター：☎0466-20-2143

ご用命は下記または弊社事業所までお願いします。

〈アズビル株式会社〉 <http://www.azbil.com/jp/>  
〈COMPO CLUB〉 <http://www.compoclub.com/>

(26)