

IR-FA シリーズ

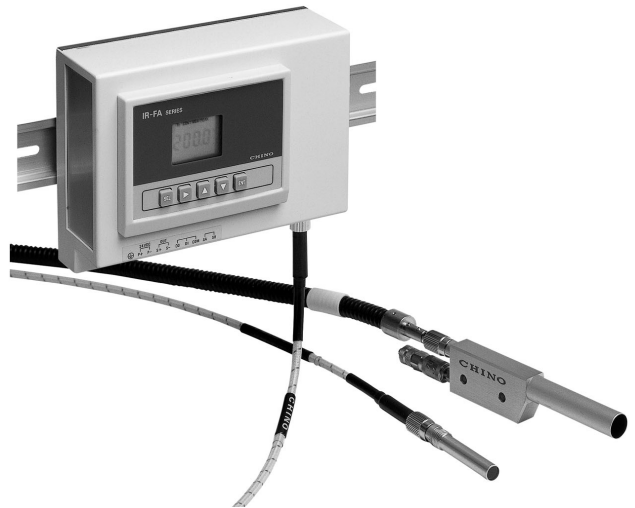
ファイバ式放射温度計(低温用・単色形)・IR-FACR



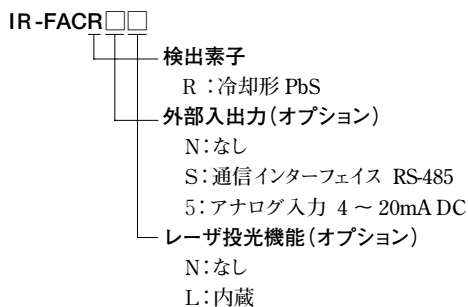
低温用の放射温度計で、冷却形 PbS 素子の使用により 70℃からの低温域や中温域の測定に適しています。
低温域はコア径 800μm、中温域はコア径 400μm のファイバを使用します。

■特長

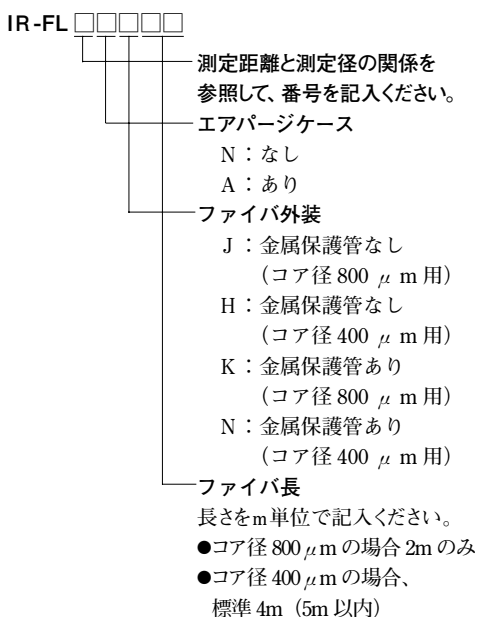
- 高精度、高速応答、高信頼性。
- 小形、軽量、DIN レール取付、温度表示、操作キー付。
- 耐熱ファイバの使用で150℃の環境下でも水冷不要。
(コア径 400μmの場合)
- 多彩な信号変調機能により安定した温度測定ができる。
- アナログ入力による放射率設定と自動放射率演算機能を選択可能(オプション)。
- 通信インターフェイス・RS-485 (チノーバス) を用意。
- CE マーキング適合。



■本体部形式



■集光部形式



■測定範囲(標準目盛)

●コア径 800μm

測定範囲	集光部形式	ファイバ外装
70~250℃	IR-FL5□J, K	J, K
100~300℃	IR-FL6□J, K	
	IR-FL7□J, K	

●コア径 400μm

測定範囲	集光部形式	ファイバ外装
250~800℃	IR-FL0□H, N	H, N
	IR-FL1□H, N	
	IR-FL2□H, N	
	IR-FL3□H, N	
	IR-FL4□H, N	
150~500℃	IR-FL5□H, N	
250~800℃	IR-FL6□H, N	
300~800℃	IR-FL8□H, N	

■測定距離と測定径の関係

●コア径 800μm 集光部

形式	測定距離と測定径(mm)
IR-FL5□J IR-FL5□K	
IR-FL6□J IR-FL6□K	
IR-FL7□J IR-FL7□K	

●集光部形式と測定範囲をご指定ください。

■測定距離と測定径の関係

●コア径 400μm 集光部

形式	測定距離と測定径(mm)
IR-FL0□H IR-FL0□N	
IR-FL1□H IR-FL1□N	
IR-FL2□H IR-FL2□N	
IR-FL3□H IR-FL3□N	
IR-FL4□H IR-FL4□N	
IR-FL5□H IR-FL5□N	
IR-FL6□H IR-FL6□N	
IR-FL8□H IR-FL8□N	

本体部

■一般仕様

測定方式: 単色形
 検出素子: 冷却形 PbS
 測定波長: 2.0 μ m
 測定範囲: 測定範囲表参照
 精度定格: 70°C以上 300°C未満… $\pm 4^\circ\text{C}$
 300°C以上 500°C未満… $\pm 5^\circ\text{C}$
 500°C以上…測定値の $\pm 1.0\%$
 (ただし、 $\epsilon \approx 1.0$ 、基準動作条件において)

再現性: 2°C以内
 温度ドリフト: 0.2°C/°C
 分解能: 70°C以上 100°C未満…約 3°C
 100°C以上 200°C未満…約 2°C
 200°C以上…約 0.5°C

応答時間(95%): 20ms
 放射率補正: 設定値 1.999 ~ 0.050

(測定温度 70~80°Cでは $\epsilon \approx 1.0 \sim 0.8$ 、80~90°Cでは $\epsilon \approx 1.0 \sim 0.6$ が補正有効範囲です)

信号変調: DELAY…平均値のトレース (スムージング)
 変調度 0.0 ~ 99.9s、0.1s ステップ任意設定
 変調度 0 = REAL
 PEAK…最高値のトレース、変調度 0、2、5、10°C/s
 選択設定、変調度 0 = ピークホールド

表示: LCD4桁 (温度およびパラメータ表示部)
 アナログ出力: 4 ~ 20mA DC (負荷抵抗 500 Ω 以下、アイソレート出力)
 ・精度定格…出力範囲の $\pm 0.2\%$
 ・出力分解能…出力範囲の 0.01%
 ・出力スケールリング…測定温度範囲内で任意設定
 ・模擬出力…アナログ出力の 0 ~ 100%任意設定

接点出力: 2点、上限下限上限下限下限警報、エラー信号から選択、オープンコレクタ出力 30V DC、最大 50mA

接点入力: 1点、ピークホールドリセット、またはサンプルホールド、ドライ接点、またはオープンコレクタ

設定キーによる: オペレータモード…放射率、信号変調、警報などの設定
 設定パラメータ エンジニアリングモード…出力スケールリング、ゼロ・スパン、自動放射率演算の有無、出力補正などの設定、オプション機能の設定

演算機能: ゼロ・スパン調整、自動放射率演算、出力補正
 (自動放射率演算: キー設定またはオプションの
 アナログ入力で基準入力温度をインプットする
 ことにより自動的に放射率を演算します。)

自己診断: 機器温度異常、パラメータエラー
 使用温度範囲: 5 ~ 40°C
 定格電源: 24V DC (許容電圧変動範囲…22 ~ 28V DC)
 消費電力: 最大 15VA

接続方法: ケーブルランプ式ネジなし端子接続
 取付方法: DIN レール取付または壁取付
 ケース材質: 鋼板製
 質量: 約 1.0kg (本体部のみ)

CE マーキング: 適合、EMC 指令 EN55011 Group1 ClassA, EN50082-2
 * 基準動作条件は、23°C $\pm 5^\circ\text{C}$ 、相対湿度 35 ~ 75% rh

■標準付属品

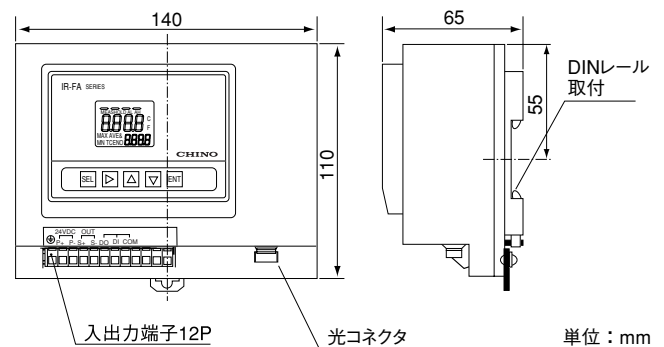
マイナスインプ、取扱説明書

■オプション

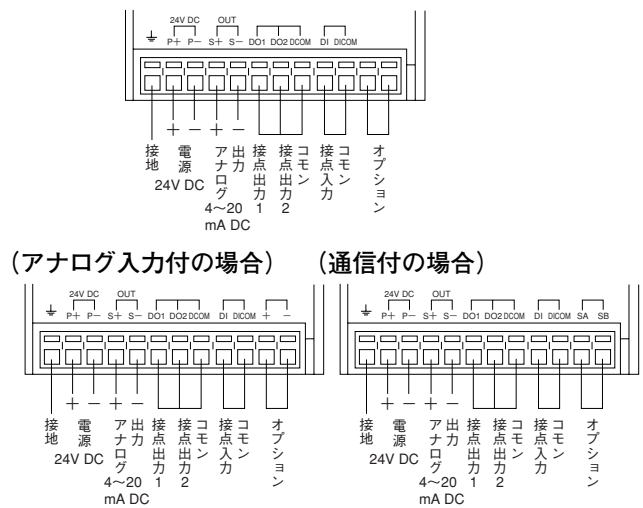
レーザー投光機能	半導体レーザー投光器内蔵、 レーザー光1mW以下 (645nm) クラス2
アナログ入力	入力信号4~20mA DC 放射率の遠隔設定または自動放射率演算 の基準温度入力設定を選択
通信インターフェイス	RS-485 測定データ(小数点以下1桁)の送信、 各設定のパラメータの送信および受信

* 集光部形式 IR-FL1、IR-FL2、IR-FL6、IR-FL8 を組み合わせの場合、レーザー投光機能付きを推奨します。

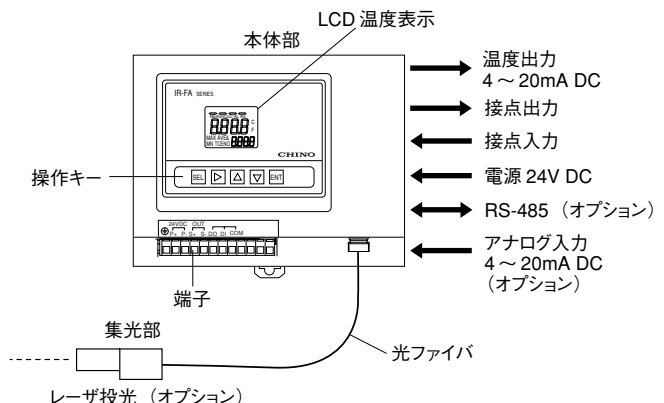
■外形寸法



■端子板図



■構成



集光部・ファイバ部

■一般仕様

ファイバ：単芯石英ファイバ
 コア径：400 μ mまたは800 μ m
 外装：金属保護管なし…耐熱被覆・ガラスウール編組
 金属保護管あり…耐熱被覆・ガラスウール編組
 + SUSフレキシブルチューブ

使用温度範囲：0～150 $^{\circ}$ C（コア径400 μ mの場合）
 測定温度70～120 $^{\circ}$ Cの時…0～50 $^{\circ}$ C（コア径800 μ mの場合）
 測定温度120 $^{\circ}$ C以上の時…0～80 $^{\circ}$ C

長さ：標準4m（5m以内）（コア径400 μ mの場合）
 2m（コア径800 μ mの場合）

許容曲げ半径：R100mm（コア径400 μ mの場合）
 R150mm（コア径800 μ mの場合）

接続方法：コネクタ接続

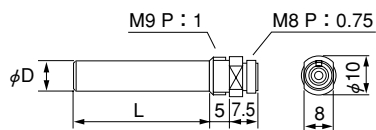
取付方法：ネジ取付

アクセサリ：専用エアパージケース

- ・材質：アルミ製
- ・エア流量：1～5N ℓ /min（クリーンエア）

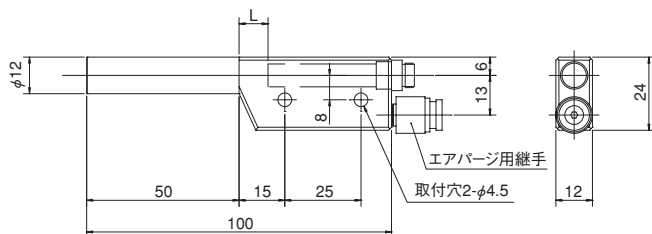
■外形寸法

●汎用集光部（単品形式：IR-ZFL□）



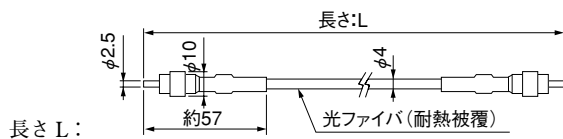
集光部タイプ	0、1、2、3	4	5	6	7	8	
低温用	L	35	15	10	10.5	8.5	45
	ϕ D	7.5				7.8	7.5

●エアパージケース（単品形式：IR-ZFX02）



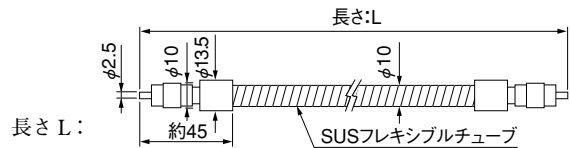
集光部タイプ	0、1、2、3	4	5	6	7	8	
低温用	L	10	30	35	34.5	36.5	0

●金属保護管なしファイバ部（単品形式：IR-ZFH□□、IR-ZFJ02）



機種	ファイバ	コア径400 μ m	コア径800 μ m
低温用		4m（5m以内）	2m

●金属保護管ありファイバ部（単品形式：IR-ZFN□□、IR-ZFK02）



機種	ファイバ	コア径400 μ m	コア径800 μ m
低温用		4m（5m以内）	2m

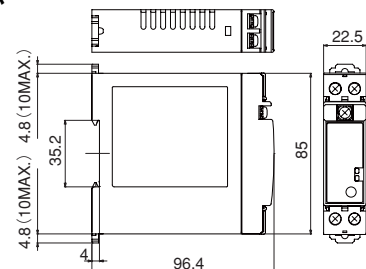
電源ユニット

■形式 IR-ZFEP

■仕様

出力電圧：24V DC
 電源：100-240V AC フリー電源 50 / 60Hz
 出力電流：650mA
 外形寸法：W45×H75×D96mm

■外形寸法



データ収録ソフト

IR-FAとパソコンを組合せ、本ソフトにより測定温度データの収録を行います。

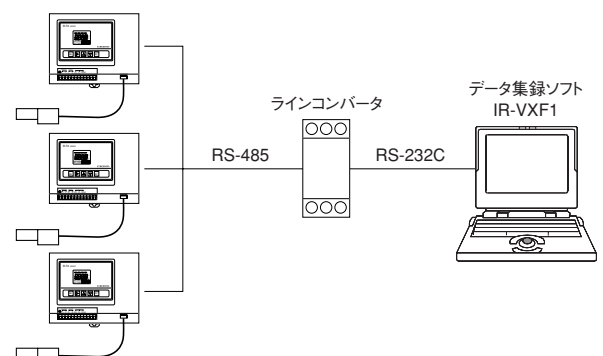
■形式 IR-VXF1

言語判別
 J：日本語版
 E：英語版

■仕様

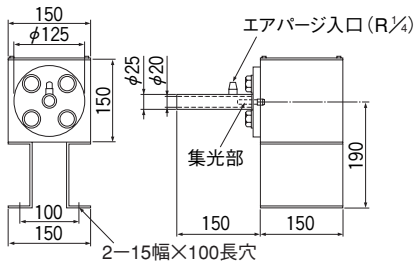
動作環境	OS	Windows7、Windows10
	ハードディスク	空き容量：約20MB以上
	メモリ	256MB以上
	ドライブ	CD-ROMドライブ
機能	インターフェイス	RS-232Cポート1基
	測定データのデジタル表示およびトレンド表示	
	データ保存・再生（CSV形式）および印刷	
接続台数：最大3台		

■機器構成 IR-FACRS

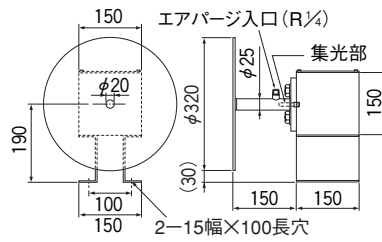


アクセサリ

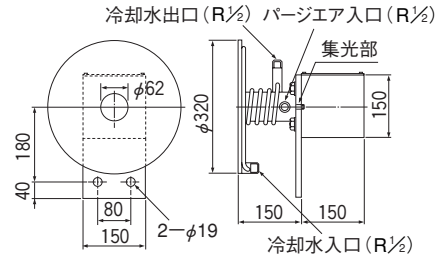
●エアパージハードケース IR-ZFX05



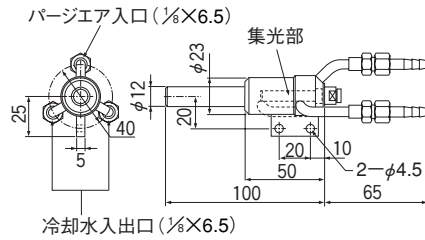
●ラジエーションシール付ハードケース IR-ZFX06



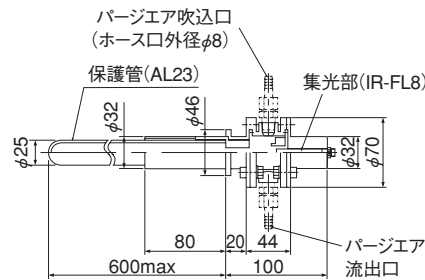
●水冷ラジエーションシール付ハードケース IR-ZFX07



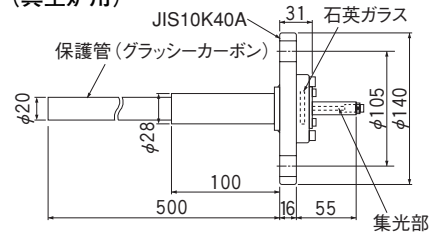
●水冷ケース IR-ZFX08



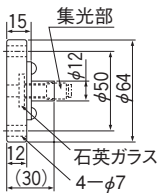
●オプトカップル形保護管 IR-FTC2



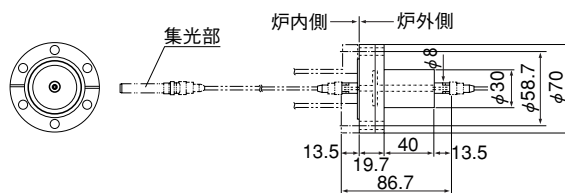
●オプトカップル形保護管 IR-FTCH1 (真空炉用)



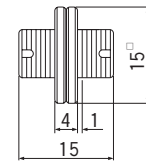
●真空炉用測定窓 IR-ZFX11



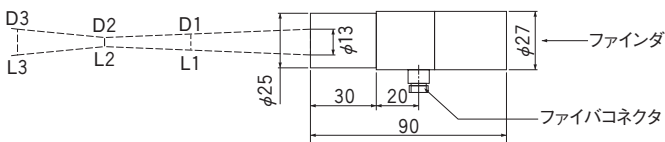
●真空フランジ IR-ZFX12



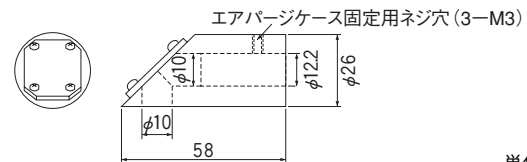
●光ファイバ中継コネクタ IR-ZFX13



●ファインダ付集光部 IR-FF □



●ミラーアダプタ IR-ZFX04



単位：mm

測定距離と測定径の関係

タイプ1 (φ5 at 500)		タイプ2 (φ4 at 370)		タイプ3 (φ10 at 1000)	
測定距離	測定径	測定距離	測定径	測定距離	測定径
L1 : 400	D1 : φ7	L1 : 270	D1 : φ7	L1 : 800	D1 : φ11
L2 : 500	D2 : φ5	L2 : 370	D2 : φ4	L2 : 1000	D2 : φ10
L3 : 600	D3 : φ9	L3 : 470	D3 : φ9	L3 : 1200	D3 : φ15