



Temperature calibrators
TP Premium
TP Solid
TP Basic

ショートフォーム カタログ



株式会社 **クローネ**

本社：〒124-0023 東京都葛飾区東新小岩3丁目9番6号 TEL: (03) 3695-5431 / FAX: (03) 3695-5698
大阪支店：〒530-0054 大阪市北区南森町2-2-9(南森町八千代ビル7F) TEL: (06) 6361-4831 / FAX: (06) 6361-9360
e-mail: sales-tokyo@krone.co.jp URL: <https://www.krone.co.jp>

CG43117-0002-06 2024/5



Overview of SIKA temperature calibrators

温度校正器 製品一覧

温度範囲	Function	精度		特徴	ブロックサイズ [直径 mm x 深さ mm]	Type
		内部センサ	外部センサ			
-55℃ ... 200℃	Dry block	±0.4℃	-		28×150	TP 17200
	Dry block	±0.2℃	-	PCインターフェース	28×150	TP 17200S
	Dry block	±0.34℃	±0.27℃	タッチスクリーン PCインターフェース 外部基準センサ センサ入力端子	28×150	TP 37200E.2
-35℃ ... 165℃	Dry block	±0.4℃	-		28×150	TP 17165
	Dry block	±0.2℃	-	PCインターフェース	28×150	TP 17165S
	Dry block	±0.23℃	±0.21℃	タッチスクリーン PCインターフェース 外部基準センサ センサ入力端子	28×150	TP 37165E.2
	Dry block	±0.4℃	-		60×150	TP17166
	Dry block	±0.2℃	-	PCインターフェース	60×150	TP 17166S
	Calibration bath	±0.1℃	-	PCインターフェース	60×170	TP M165S
	Dry block	±0.27℃	±0.10℃	タッチスクリーン	60×170	TP 3M165E.2
	Air Shield Insert	-	±0.07℃	PCインターフェース		
	Calibration bath	±0.28℃	±0.20℃	外部基準センサ センサ入力端子		
-10℃ ... 100℃ 室温 ... 200℃ 室温 ... 255℃	Infrared Surface	±0.5℃	±0.5℃			
		-	±1℃			
	Dry block	±0.05℃	-	PCインターフェース	7×6.5×150	TP 17Zero
	Dry block	±1℃	-		18×150	TP 18200E
	Calibration bath	±0.2℃	-	PCインターフェース	60×170	TP M255S
	Dry block	±0.5℃	±0.25℃	タッチスクリーン	60×170	TP 3M255E.2
	Air Shield Insert	-	±0.08℃	PCインターフェース		
	Calibration bath	±0.53℃	±0.35℃	外部基準センサ センサ入力端子		
	Infrared Surface	±0.5℃	±0.5℃			
室温 ... 450℃		-	±1℃			
	Dry block	±0.6℃	-		60×150	TP 17450
	Dry block	±0.3℃	-	PCインターフェース	60×150	TP17450S
	Dry block	±0.3℃	±0.25℃	タッチスクリーン	60×150	TP 37450E.2
	Air Shield Insert	-	±0.2℃	PCインターフェース		
室温 ... 650℃	Infrared Surface	±0.5℃	±0.5℃	外部基準センサ センサ入力端子		
		-	±1℃			
	Dry block	±0.8℃	-		28×150	TP 17650
室温 ... 700℃	Dry block	±0.4℃	-	PCインターフェース	28×150	TP 17650S
	Dry block	±0.43℃	-	タッチスクリーン	29×150	TP 37700E.2
室温 ... 850℃ 400℃ ... 1300℃	Air Shield Insert	-	±0.27℃	PCインターフェース 外部基準センサ センサ入力端子		
	Dry block	±1℃	-		18×100	TP 18850E
	Dry block	±2℃	-	PCインターフェース	28×200	TP 281300E

TP Premium シリーズの特徴

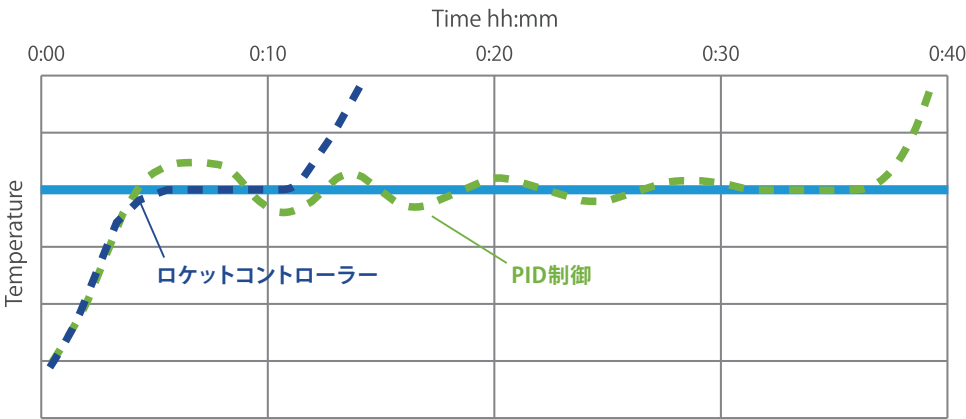
タッチスクリーンによる直感的な操作

7インチのタッチスクリーンを搭載し、日本語メニュー表示で直感的な操作が可能です。
画面はマルチパネルの安全ガラス設計のため非常に強固で、清掃も非常に簡単にできます。



ロケットコントローラーによる調温

従来のPID制御ではなく、航空宇宙産業に於ける最新計算アルゴリズム"ロケットコントローラー"による予測制御を行うことで、温度安定化までの時間を大幅に短縮（最大50%）し、市場で最も早く安定した温度校正を行えます。



拡張機能

温度校正器をネットワークに接続することで、校正の進捗具合をパソコンやスマートフォンで確認したり、カメラを接続して校正対象機器の表示温度を記録しながら複数の校正ポイントを自動調温することで校正作業に関わる時間を削減するなど、様々な拡張機能を備えています。



Calibration function for every need



Air Shield

精度 $\pm 0.07^{\circ}\text{C}$ (外部センサ) / 安定性 $\pm 0.001^{\circ}\text{C} \dots 0.005^{\circ}\text{C}$

SIKA 社新規開発の Air Shield スリーブを用いることで、従来の Dry block よりさらに高精度かつ安定性が高い温度校正が可能です。



Dry block

Dry block のアダプタースリーブを用いる事で、様々な長さ / 径のストレート型温度センサの校正が可能です。アダプタースリーブにはお客様使用のセンサに合わせた単一または複数の孔 ($\phi 1.5 \sim 25.5\text{mm}$ / 0.5mm 刻み) を加工する事が可能です。



Calibration bath

様々な形状及びサイズの温度センサーを校正する事が可能です。校正対象のセンサは空気を介さず校正液に直接接触するため、校正器の温度がダイレクトに校正対象に伝わります。校正温度に応じて最適な校正液 (例: シリコンオイル) を選択する必要があります。



Surface

上表面に温度センサを押し当てる事が可能な特殊スリーブを用いる事で、表面温度計の校正が可能です。標準センサ (オプション) をスリーブの中央位置、表面温度計が接触する位置の真下の位置に取り付ける事で、標準センサ及びスリーブ表面に均一な熱を伝える事が可能です。



Infrared

特許取得の赤外線校正スリーブを用いる事で、IR 高温計や熱結像カメラの校正が可能です。特別な表層構造と非対称の形は、放出指数 0.9994 の「空洞ラジエーター」を形成し、干渉放射線の反射を防止して、理想的な形で温度を放熱します。

Calibration Liquid (校正液)

	蒸留水		シリコンオイル 10 CS		シリコンオイル 20 CS		シリコンオイル 50 CS	
校正液	2 ... 95 °C	35.6 ... 203 °F	-35 ... 155 °C	-31 ... 311 °F	7 ... 220 °C	44.6 ... 428 °F	50 ... 270 °C	122 ... 518 °F
引火点	—	—	165 °C	329 °F	230 °C	446 °F	280 °C	536 °F

TP Premium

TP 3M // Multifunction // $-35 \dots 165$ / 室温 $\dots 255^{\circ}\text{C}$



TP 3M165E.2



TP 3M165E.2
Stainless steel case

Type		TP 3M165E.2	TP 3M255E.2
コントロールセンサ		内部 / 外部	
ヒステリシス		$\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.025^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)	
エアシールド	温度範囲	$-30 \dots 160^{\circ}\text{C}$	室温 $\dots 255^{\circ}\text{C}$
	精度	$\pm 0.07^{\circ}\text{C}$ (外部)	$\pm 0.08^{\circ}\text{C}$ (外部)
	安定性	$\pm 0.001^{\circ}\text{C} \dots 0.005^{\circ}\text{C}$ (外部)	$\pm 0.010^{\circ}\text{C}$ (外部)
	計測範囲	110 ... 150 mm	
ドライブロック	温度範囲	$-30 \dots 165^{\circ}\text{C}$	室温 $\dots 255^{\circ}\text{C}$
	精度	$\pm 0.27^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.10^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)
	安定性	$\pm 0.010^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)	$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)
	計測範囲	123 ... 163 mm	
キャリブレーションバス (タブインサート)	温度範囲	$-35 \dots 155^{\circ}\text{C}$	室温 $\dots 220^{\circ}\text{C}$
	精度	$\pm 0.28^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)	$\pm 0.53^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.35^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)
	安定性	$\pm 0.010^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)	$\pm 0.100^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ (内部/外部)
	計測範囲	110 ... 150 mm	
赤外線	温度範囲	$-35 \dots 165^{\circ}\text{C}$	室温 $\dots 255^{\circ}\text{C}$
	精度	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
	安定性	$\pm 0.020^{\circ}\text{C}$	$\pm 0.05^{\circ}\text{C}$
	計測範囲	110 mm	
表面温度	温度範囲	$-25 \dots 150^{\circ}\text{C}$	室温 $\dots 200^{\circ}\text{C}$
	精度	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ (外部)	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ (外部)
	安定性	$\pm 0.150^{\circ}\text{C}$ (外部)	$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ (外部)
	計測範囲	表面温度	
インターフェース		イーサネット、USB ポート×3	
寸法	幅×高さ×奥行き	210 mm×380 + 50 mm×300 mm	
ブロック寸法	直径×深さ	$\phi 60\text{ mm} \times 170\text{ mm}$	
重量		約13 kg	約8.5 kg
電源		100...240 VAC、50 / 60 Hz	
消費電力		約375 W	約1000 W
ディスプレイ		高照度カラータッチスクリーン (7インチ)、マルチパネル安全ガラス、視野角度 $120 \dots 140^{\circ}$ 、明度 $400\text{ cd} / \text{m}^2$ 、単位 $^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F} / \text{K}$	
表示温度範囲		$-50 \dots 165^{\circ}\text{C}$	$0 \dots 255^{\circ}\text{C}$
分解能		$0.1 / 0.01 / 0.001^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F} / \text{K}$	

TP Premium
TP 37 // Dry block // -55...200°C



TP 37200E.2
TP 37165E.2

Type	TP 37200E.2		TP 37165E.2
製品仕様			
コントロールセンサ	内部 / 外部 (センサ 切替可)		
ヒステリシス	±0.010℃		
温度範囲	-55...200℃	-35...165℃	
ドライブロック			
	精 度	±0.34℃/±0.27℃ (内部 / 外部)	±0.23℃/±0.21℃ (内部 / 外部)
	安定性	±0.020℃ / ±0.003℃ (内部 / 外部)	±0.010℃ / ±0.003℃ (内部 / 外部)
	計測範囲	110...150 mm	110...150 mm
一般仕様			
インターフェース	イーサネット、USB ポート×3		
寸 法	幅	210 mm	
	高さ	380 + 50 mm	
	奥行き	300 mm	
ブロック寸法	直径	Ø 28 mm	
	深さ	150 mm	
重 量	約15 kg	約13.5 kg	
電 源	100...240 VAC、50 / 60 Hz		
消費電力	約555 W	約375 W	
ディスプレイユニット			
ディスプレイ	高照度カラータッチスクリーン (7インチ)、マルチパネル安全ガラス、視野角度120...140°、明度 400 cd / m ² 、単位 °C / °F / K		
表示温度範囲	-60...200℃	-50...165℃	
分解能	0.1 / 0.01 / 0.001 °C / °F / K		

TP Premium
Air Shield // Dry block // Infrared // Surface // 室温 ... 450 / 700°C



TP 37450E.2 / TP 37700E.2

Type		TP 37450E.2	TP 37700E.2
製品仕様			
コントロールセンサ		内部 / 外部	内部 / 外部
温度範囲		室温...450℃	室温...700℃ (※)
エアースールド	精度	±0.2℃ (外部)	±0.27℃ (外部)
	安定性	±0.010℃ (外部)	±0.015℃ (外部)
	計測範囲	110...150 mm	110...150 mm
ドライブロック	精度	±0.3℃ / ±0.25℃ (内部 / 外部)	±0.43℃ (内部)
	安定性	±0.030℃ / ±0.010℃ (内部 / 外部)	±0.100℃
	計測範囲	110...150 mm	110...150 mm
赤外線	精度	±0.5℃	-
	安定性	±0.100℃ / ±0.030℃ (内部 / 外部)	-
表面温度	精度	±1℃ (外部)	-
	安定性	±0.250℃ (外部)	-
一般仕様			
インターフェース		イーサネット、USB ポート×3	イーサネット、USB ポート×3
ヒステリシス		±0.020℃	±0.015℃
寸法	幅×高さ×奥行き	210 mm×380 mm×300 mm	210 mm×380 mm×300 mm
ブロック寸法	直径×深さ	Ø 60 mm×150 mm	Ø 29 mm×150 mm
重 量		約11 kg	約10 kg
電 源		100...240 VAC、50 / 60 Hz	100...240 VAC、50 / 60 Hz
消費電力		約1000 W	約1000 W
ディスプレイユニット			
ディスプレイ		高照度カラータッチスクリーン (7インチ)、マルチパネル安全ガラス	
分解能		0.1 / 0.01 / 0.001 °C	

(※) 660°C～700°Cで使用の際には、別途基準センサを使用してください。

TP Solid
TP 17 // Dry block // -55...650°C



TP 17200S



TP 17650S

Type	TP 17200S	TP 17165S	TP 17166S	TP 17450S	TP 17650S
製品仕様					
コントロールセンサ	内部				
温度範囲	-55...200℃	-35...165℃	-35...165℃	室温...450℃	室温...650℃
ドライブロック					
精 度	±0.2℃	±0.2℃	±0.2℃	±0.3℃	±0.4℃
安定性	±0.05℃	±0.05℃	±0.05℃	±0.05℃	±0.05℃
計測範囲	110...150 mm				
ディスプレイユニット					
ディスプレイ	2行、4桁ディスプレイ [赤/緑]、単位 °C / °F				
表示温度範囲	-60...200℃	-50...165℃	-50...165℃	0...450℃	0...650℃
分解能	0.01℃ (-9.99...99.99℃)、0.1℃ (左記以外)			0.01℃ (室温...99.99℃)、0.1℃ (左記以外)	
一般仕様					
インターフェース	RS485 (オプション: RS232又はUSB 選択可)				
寸 法					
幅	210 mm	210 mm	210 mm	150 mm	
高さ	380 + 50 mm	380 + 50 mm	380 + 50 mm	330 + 70 mm	
奥行き	300 mm	300 mm	300 mm	270 mm	
ブロック寸法					
直径	Ø 28 mm	Ø 28 mm	Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 28 mm
深さ	150 mm	150 mm	150 mm	150 mm	150 mm
重 量	約12.5 kg	約10 kg	約7.5 kg		
電 源					
スタンダード	100...240 VAC、50 / 60 Hz			230...240 VAC、50 / 60 Hz	230...240 VAC、50 / 60 Hz
オプション					100... 115 VAC、50 / 60 Hz 115... 230 VAC、50 / 60 Hz
消費電力	約555 W	約375 W		約2000 W	約1000 W

TP Solid
TP M // Micro calibration bath // -35...255°C



TP M165S



TP M255S

Type	TP M165S		TP M255S
製品仕様			
コントロールセンサ		内部	
温度範囲		-35...165℃	室温...255℃
キャリブレーションバス			
	精 度	±0.1℃	±0.2℃
	安定性	±0.05℃	±0.05℃
	計測範囲	110...150 mm	
ディスプレイユニット			
ディスプレイ		2行、4桁ディスプレイ [赤／緑]、単位 °C / °F	
表示温度範囲		-50...165℃	0...255℃
分解能		0.01℃ (-9.99...99.99℃) 、0.1℃ (左記以外)	
一般仕様			
インターフェース		RS485 (オプション：RS232又はUSB 選択可)	
寸 法			
	幅	210 mm	150 mm
	高さ	380 + 50 mm	330 + 70 mm
	奥行き	300 mm	270 mm
ブロック寸法			
	直径	Ø 60 mm	
	深さ	170 mm	
重 量		約12.5 kg	約7.5 kg
電 源			
	スタンダード	100...240 VAC、50 / 60 Hz	230...240 VAC、50 / 60 Hz
	オプション		100... 115 VAC、50 / 60 Hz
消費電力		約375 W	約1000 W

TP Solid

TP 17 and TP 28 // Special versions // -10...1300°C



TP 17ZERO



TP 281300E

Type	TP 17ZERO	TP 281300E
製品仕様		
コントロールセンサ	内部	
温度範囲	-10...100°C	400...1300°C
ドライブロック		
精 度	±0.05°C (0°Cの時)	±2°C
安定性	±0.05°C (0°Cの時)	±0.5°C
計測範囲	110...150 mm	200 mm
ディスプレイユニット		
ディスプレイ	1行、4桁ディスプレイ [赤]、単位°C (°Fはオプション)	2行、4桁ディスプレイ [赤/緑]、単位°C / °F
表示温度範囲	-10...100°C	0...1300°C
分解能	0.1°C	1°C
一般仕様		
インターフェース	—	RS485 (オプション: RS232又はUSB 選択可)
寸 法		
幅	150 mm	510 mm
高さ	330 + 70 mm	290 mm
奥行き	270 mm	415 + 100 mm
ブロック寸法		
直径	Ø 6.5 mm×7孔	Ø 28 mm
深さ	150 mm	200 mm
重 量	約7 kg	約17.5 kg
電 源	100...240 VAC、50 / 60 Hz	230...240 VAC、50 / 60 Hz
消費電力	約225 W	約1000 W

TP Basic

TP 17 // Dry block // -55...650°C



TP 17200



TP 17650

Type	TP 17200	TP 17165	TP 17166	TP 17450	TP 17650
製品仕様					
コントロールセンサ	内部				
温度範囲	-55...200°C	-35...165°C	-30...165°C	室温...450°C	室温...650°C
ドライブロック					
精 度	±0.4°C	±0.4°C	±0.4°C	±0.6°C	±0.8°C
安定性	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C
計測範囲	110...150 mm				
ディスプレイユニット					
ディスプレイ	2行、4桁ディスプレイ [赤/緑]、単位°C / °F				
表示温度範囲	-60...200°C	-50...165°C	-50...165°C	0...450°C	0...650°C
分解能	0.1°C				
一般仕様					
寸 法					
幅	210 mm	210 mm		150 mm	150 mm
高さ	380 + 50 mm	380 + 50 mm		330 + 70 mm	330 + 70 mm
奥行き	300 mm	300 mm		270 mm	270 mm
ブロック寸法					
直径	Ø 28 mm		Ø 60 mm	Ø 60 mm	Ø 28 mm
深さ	150 mm		150 mm	150 mm	150 mm
重 量	約12.5 kg	約10 kg		約7.5 kg	
電 源					
スタンダード	100...240 VAC、50 / 60 Hz			230...240 VAC、50 / 60 Hz	230...240 VAC、50 / 60 Hz
オプション					100...115 VAC、50 / 60 Hz 100...240 VAC、50 / 60 Hz
消費電力	約555 W	約375 W		約2000 W	約1000 W

TP Basic
TP 18 // Special versions // Room temperature...850°C



Type	TP 18200E	TP 18850E
製品仕様		
コントロールセンサ	内部	
温度範囲	室温...200°C	室温...850°C
ドライブブロック		
精 度	±1°C	±1°C
安定性	±0.1°C	±0.1°C
計測範囲	60...100 mm	
ディスプレイユニット		
ディスプレイ	2行、4桁ディスプレイ (赤/緑)、単位°C / °F	
表示温度範囲	0...200°C	0...850°C
分解能	1°C	
一般仕様		
寸 法		
幅	220 mm	330 mm (ハンドル + 70 mm)
高さ	96 mm	270 mm
奥行き	230 mm (ハンドル + 50 mm)	150 mm
ブロック寸法		
直径	Ø 18 mm	
深さ	100 mm	
重 量	約4 kg	約14 kg
電 源	スタンダード オプション	
	230...240 VAC、50 / 60 Hz 100...115 VAC、50 / 60 Hz	230...240 VAC、50 / 60 Hz
消費電力	約200 W	約2000 W

Temperature calibrators with SIKA

- SIKA 社 TP シリーズ温度キャリブレータは、各種熱電対や白金測温抵抗体などの温度センサや温度スイッチをキャリブレーションするために開発された、高精度な標準温度発生器です。
- 設定温度範囲は -35°C ~ 165°Cまでをカバーするモデルをはじめ、最大 1300°C対応モデルまで多機種が用意されています。
- 昇温と冷却はマイクロプロセッサ内蔵の PID コントローラーで制御され、設定の温度を高精度に制御し保持します。
- フィールドでの使用を考慮したコンパクトな設計で、操作はきわめて簡単で、炉内温度の放熱によるエラーを低減するため、試験用温度計の外径にフィットするよう設計されたアダプタスリーブ (挿入管) も用意されています。ダブタスリーブはテストセンサの形状に合わせ、単孔又は多孔タイプの製作が可能です。

Testing Equipment Monitoring

全ての機器は DAkkS (ドイツ計量検定所) の検査証明書又は日本国内の検定成績書 (JCSS) の取得も可能で、機器のトレーサビリティを確立することが出来ます。



温度校正器の必要要件

Calibration functions

校正対象のセンサに応じて、多様な校正方法を選択可能です。

- ドライブロック
- マイクロバス
- 赤外線
- 表面温度

Performance

要求仕様に応じて、幅広い製品シリーズ及びモデルを用意しております。

- 温度範囲
- 精度
- 安定性 など

Calibration order job site

SIKAの温度校正器は持ち運び可能なサイズ・重量デザインとなっており、シンプルかつ迅速な現地校正を可能にします。

Reliable system accuracy

製造工程に於いて、SIKAの温度校正器はDAkkSの指令に従った様々な試験を行っており、信頼性の於ける正確な校正を保証します。

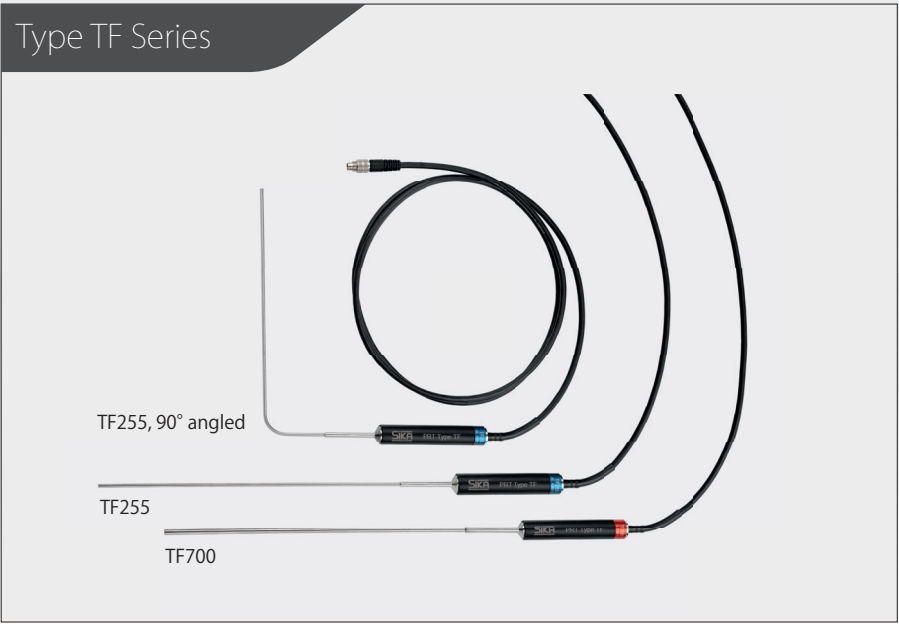
Connections

Ethernet、USB、Wi-fi等様々なインターフェースを備え、PCとの接続が可能です。

- 機能拡張
- アクセサリの接続
- データバックアップ

校正用外部センサ

校正対象のセンサがアダプタースリーブに対して短すぎる場合は、外部標準センサを用いる事で校正対象のセンサと同じ位置（深さ）での校正が可能となります。



製品仕様	TF255 ストレートデザイン	TF255 アングルデザイン	TF700
タイプ	TF255 ストレートデザイン	TF255 アングルデザイン	TF700
センサ長(mm)	φ3x300、ストレート	φ3x300、90°	φ4.5x300、ストレート
温度範囲	-55 ~ 255℃	-55 ~ 255℃	5 ~ 700℃
測温素子	Pt100、4線式	Pt100、4線式	Pt100、4線式
測温抵抗体	平形測温抵抗体	平形測温抵抗体	コイル形測温抵抗体
測温部の長さ	2.3 mm	2.3 mm	25 mm
測温部の位置(mm)	センサ先端から約1.5 mm	センサ先端から約1.5 mm	センサ先端から約1.5 mm
長期安定性 (1000h)	±0.015℃	±0.015℃	±0.080℃
ヒステリシス	±0.010℃	±0.010℃	±0.030℃
t90 (秒)	5	5	31
自己発熱 (1mA)	±0.010℃	±0.010℃	±0.015℃
0℃に於ける繰り返し再現性	±0.005℃	±0.005℃	±0.005℃
R0	100 Ohm	100 Ohm	>100 Ohm
重量	140 g	140 g	155 g
センサ長(mm)の材質	ステンレス	ステンレス	インコネル
コネクタプラグ	M9 4-pin	M9 4-pin	M9 4-pin
対応機器	TP37165E.2 TP37200E.2 TP3M165E.2 TP3M255E.2	TP37165E.2 TP37200E.2 TP3M165E.2 TP3M255E.2	TP37700E.2 TP37450E.2