



# エリウェル ID974E 取扱説明書

強制冷却冷凍ユニット用 3 接点出力の電子サーモスタット  
エコー（表示リピーター、別売）が接続できます



ご使用前に必ずお読みください

## 取扱い上の注意事項

1. 安全上のご注意  **警告**
  - ・ 必ず電源を切ってから配線して下さい。感電する恐れがあります。
  - ・ 湿気の多い場所、水や油及び薬液などのかかる場所への取付けはしないでください。故障や過熱、発火の原因となります。
  - ・ 腐食性、可燃性の雰囲気中、揮発性のガス、蒸気等の雰囲気中で使用しないで下さい。故障、破損の恐れがあります。
  - ・ 絶対に分解や修理、改造をしないで下さい。内部に触れると感電や故障の原因となります。
  - ・ ケースや端子ブロックの隙間から金属片やドライバーを差し込まないで下さい。感電、破損の恐れがあります。
  - ・ 放熱を妨げないよう、本機の周辺及び通風孔を塞がないで下さい。発熱する恐れがあります。
2. 取付け上のご注意  **注意**
  - ・ 以下の周囲温度・周囲湿度の範囲内で使用・保管して下さい。  
許容周囲温度： -5～55℃ 許容周囲湿度： 10～90%RH（結露無き事）
  - ・ 次のような場所には、取付けしないで下さい。
    - －振動の多い場所
    - －塵埃の多い場所
    - －強い高周波ノイズを発生する機器（高周波ウェルダー等）に近い場所
    - －直射日光が当たる場所
    - －直接水のかかる場所
  - ・ **センサー、外部設定器の配線は誘導ノイズの影響を避けるため、電源ライン、負荷ラインとは出来るだけ離して下さい。**
  - ・ 取付け時に、センサーの先端部に外部から力を加えないよう注意してください。センサーは丁寧に取り扱い、落としたり、振り回したりするとセンサー不良の原因となります。
  - ・ 配線は棒端子、又ははんだ付けで固めて取付けて下さい。
  - ・ センサーが切断、短絡した場合は交換して下さい。
  - ・ トランスを取付ける場合は、一次側と二次側を確認の上、正しく配線して下さい。





### 3. 使用上のご注意 注意

- ・ フロントパネルのボタンは先のとがったもの（ボールペン、ドライバー等）で押さないで下さい。
- ・ 汚れた時は、柔らかい布又はティッシュペーパーで拭いて下さい。シンナー、ベンジン等の有機溶剤及び強酸、強アルカリ性のは表面を傷めますので絶対に使用しないで下さい。
- ・ 水は絶対にかけないで下さい。

## フロントパネルと機能





ID974Eはフロントパネルの液晶表示部と4つのボタンで、用途に応じて多様な設定が可能です。

### 各ボタンとその働き

-  UPボタン：パラメーターのスクロール、値の増加
-  DOWNボタン：パラメーターのスクロール、値の減少
-  fncボタン： エスケープ（1つ前の表示に戻る）
-  setボタン： 温度設定モードの呼び出し、値の確定






### 液晶ランプ

アイコン	機能	本機の状態
	コンプレッサー又はリレー1	コンプレッサー起動時点灯、ディレー時点滅
	デフロスト	デフロスト時点灯、手動デフロスト時点滅
	アラーム	機器がアラーム状態になると、ブザーが鳴り点灯。ブザーを止めた後もアラーム状態が続いている間は点滅。
	ファン	ファン運転時点灯

ID974Eには“温度設定”モードと“パラメーター”モードがあります。

## 温度設定モード = 温度設定の方法（例：測定温度23.0℃にて-5.0℃に温度設定する場合）

- 23.0 電源を入ると、測定温度が表示されます。④set  ボタンを押して下さい。
- ↓
- SEt 本機がアラーム状態であれば（注：P5 エラー表示とアラーム表示の項参照）SEtと表示されます。設定値を呼び出すには④set  ボタンを再び押して下さい。
- ↓
- 0.0 初期設定値が表示されますので②DOWN  ボタンを押します。
- ↓
- 5.0 設定温度にあわせませす。この値がメモリに記憶されます。
- ↓
- 23.0 フロントパネルのボタンに15秒以上触れないでおくと、1つ前の表示に戻ります。15秒毎に自動的に1つずつ前の表示に

戻り、最終的に測定温度の表示に戻ります。

③ f n c ■ ボタンを押すことによっても、1つずつ前の表示に戻り、最終的に測定温度の表示に戻ります。  
液晶表示部に最後に表示された値がメモリに記憶されます。

注： d i Sフォルダ内のパラメーター、LOC = y と設定されていれば、設定値の変更は出来ません。表示のみ可能です。

**SEt** と表示された状態で①UP ■ または②DOWN ■ ボタンを押すとサーモスタットセンサー（センサー1）とエバポレーターセンサー（センサー2）の値を見るフォルダを呼び出すことが出来ます。

**Pb1** サーモスタットセンサー（センサー1）の値フォルダ。④set ■ ボタンを押すと計測値が表示されます。

**Pb2** エバポレーターセンサー（センサー2）の値フォルダ。④set ■ ボタンを押すと計測値が表示されます。

### パラメーターモード

ID974Eのパラメーターは7つの「フォルダ」に分類されています。

フォルダ	各フォルダに属するパラメーター									
CP	d i F	HSE	LSE	On t	OF t	dOn	dOF	d b i	O d O	
dEF	d t y	d i t	dCt	dOH	dE t	dSt	dPO			
FAn	FS t	FA d	F d t	d t	dF d	FCO				
AL	AF d	HAL	LAL	PAO	dAO	tAO				
d i S	LOC	PA1	nd t	CA1	CA2	ddL	Ldd	d r o	E r o	
CnF	H00	H42	r e L	tAb						
FPr	UL	dL	Fr							

### パラメーターの設定方法（例：HSEを+5.0°Cに設定する場合）

23.0 パラメーターモードに入るには、測定温度が表示された状態で、④set ■ ボタンを5秒以上押しして下さい。



CP 最初のフォルダ“CP”が表示されます。④set ■ ボタンを押します。（※1）



d i F “CP”フォルダ内の最初のパラメーターが表示されます。



HSE ①UP ■ ボタンを押して2番目のパラメーター”HSE”を呼び出します。④set ■ ボタンを押します。（※2）



99.0 初期設定値が表示されます。①DOWN ■ ボタンを押して下さい。

↓  
5. 0

5. 0に合わせ、④set ボタンを押して確定します。この値がメモリに記憶されます。

↓  
HSE

“CP”フォルダ内の別のパラメーターを設定する場合：③fnc ボタンを押す、又はボタンに触れないで15秒放置すると“HSE”の表示に戻ります。①UP または②DOWN ボタンを押してお望みのパラメーターを呼び出し、上記(※2)の操作を繰り返して下さい。

別のフォルダのパラメーターを設定する場合：“HSE”の表示に戻った状態で再度③fnc ボタンを押します。“CP”と表示されますので①UP または②DOWN ボタンを押してお望みのパラメーターが属するフォルダを呼び出し、上記(※1)の操作を繰り返して下さい。



注意：パラメーターを変更した時は、機器の設定又は時間(タイミング)に起因する誤作動を防止するために機器の電源を一度オフし、再びオンして下さい。

## パスワード

ID974Eのパスワード機能が有効な場合(パラメーターPA1が0以外の数値で設定されている場合)、あらかじめ設定したパスワードを入力しなければパラメーターを呼び出すことが出来ません。初期設定ではパスワードは無効(設定値=0)です。

PA1

パスワードが有効な場合、測定温度が表示された状態で④set ボタンを5秒以上押しすと“PA1”と表示されます。

↓  
0

④set ボタンを押すと0と表示されます。①UP ボタンでパスワードの数字を入力し④set ボタンで確定します。

↓  
CP


数字が合っていると、最初のフォルダ“CP”が表示され、パラメーターの設定・変更が出来ます。

注：パスワードはメモを取るなどして忘れないようにして下さい。パスワードを忘れてしまった場合、1から順に入力してパスワードを探して下さい。


## フロントパネルボタンのロック

ID974Eには“diS”フォルダ内の“LOC”パラメーターをyと設定する(初期設定=n)ことによりフロントパネルのボタンをロックすることが出来ます(誤操作防止機能)。ボタンがロックされた状態でも、④set ボタンで温度設定モードを呼び出し、設定値を表示することが出来ます。(表示のみで変更不可)

## 手動デフロストの開始

手動デフロストを開始するには、①UP  ボタンを5秒以上押して下さい。もしデフロストに入る状態であれば（例：エバポレーターセンサー計測温度がデフロスト終了温度よりも高い）、表示部が4回点滅し、デフロストに入らないことを示します。

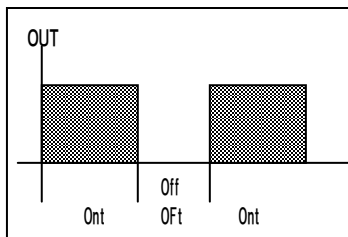
## エラー表示とアラーム表示

ID974Eがエラー状態又はアラーム状態になると、ブザー音とアラームアイコン  下の液晶ランプが点灯してお知らせします。センサーの不具合（短絡・断線等）によるエラー状態になった場合、液晶表示部にE1又はE2と表示されます：





エラーの内容	表示
サーモスタットセンサー(センサー1)の不具合	E1
エバポレーターセンサー(センサー2)の不具合	E2とセンサー1の温度を交互に表示
センサー1と2両方共に不具合が発生した場合、E1とE2が交互に(2秒毎)表示されます。	

サーモスタットセンサー(センサー1)の不具合の場合、コンプレッサーはパラメーター“Ont”と“Of t”で設定された通りに働きます。

Ont	Of t	コンプレッサー出力
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	サイクル運転



エバポレーターセンサー(センサー2)の不具合の場合、デフロストは‘d i t’ と ‘d E t’ で設定した時間で制御されます。

ID974Eがアラーム状態になった場合、液晶表示部には表示されませんが、温度設定モード内の‘AL’フォルダにてアラームの内容を見ることが出来ます。④set  ボタンを押すと‘AL’と表示されますので再び④set  ボタンを押して下さい。①UP  又は②DOWN  ボタンを押してアラームの内容を見てください。

表示	アラームの内容
AH1	高温アラーム サーモスタットセンサー(センサー1)にて検知
AL1	低温アラーム サーモスタットセンサー(センサー1)にて検知

高温(低温)アラームはパラメーターHAL(LAL)で設定した温度を超えた(温度より下降した)場合出力が発生します。

アラーム状態は、高温アラームの場合、設定温度+AFd(アラームディファレンシャル)で設定した値まで下降(低温アラームの場合は上昇)すれば解除されます。\*パラメーター‘AL’フォルダのHAL(またはLAL)の項参照。

高温アラームの例： 設定温度5.0℃、HAL10℃、AFd 2.0℃の場合。15℃を超えて上昇するとアラーム出力が発生し、13℃まで下がると

アラーム状態が解除されます。

低温アラームの例： 設定温度 5.0℃、LAL10℃、AFd 2.0℃の場合。 -5℃を超えて下降するとアラーム出力が発生し、-3℃まで上がる  
とアラーム状態が解除されます。

- \* どのボタンを押してもブザーは鳴り止みます。ブザーが鳴り止むとのランプが点灯から点滅に変わります。アラーム状態が解除されるまで点滅が続きます。

## 取付け

ID974Eはフラッシュパネル取付け用として設計されています。パネルに71 x 29mmの開口部を明け、同梱のブラケットで固定して下さい。エコーの開口部は46 x 26mmです。パネルの最大厚みは1.5mmです。  
高温・結露を避け、本体が熱を持たないよう適度に通気が可能な場所に取付けて下さい。

## 電気配線



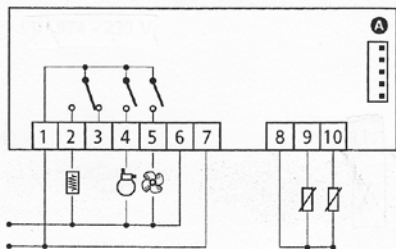
注意！ 機器が通電中は絶対に電気系統に触らないで下さい。

ID974Eには2.5mm<sup>2</sup>径の電源ケーブル接続用のネジ端子ボードがあります。端子の容量は、本体に貼付されているラベルをご覧ください。リレー出力には電圧がかかっておりません。負荷が大きい場合には、最大許容電流を超えないようにし、適切な容量のリレーを使用してください。本体に表示されている電圧と合っているかご確認ください。

センサーに取付けの極性は無く、市販の両極性ケーブルを使用して伸長する事が出来ます。(もしセンサーを伸長した場合、EMC (電磁互換性) という点から機器の性能に影響する事をご留意ください - 配線は慎重に行ってください)。センサー及び入力ケーブルは電源ケーブルから出来るだけ離して下さい。

エバポレーターセンサー(センサー2)は出来るだけ先端部を上に向けて取り付けてください。下向きに取り付けた場合、結露等によりセンサーに付着した水分が感温部内に入り込み、センサーエラーの原因となる恐れがあります。

## 配線図 ID974E



- 1 共通リレーコンタクト
- 2 デフロスト出力時 閉
- 3 デフロスト出力時 開
4. コンプレッサーリレー出力
5. ファンリレー出力
- 6-7 電源
- 8-9 エバポレーターセンサー(センサー2)入力
- 8-10 サーモスタットセンサー(センサー1)入力
- A エコー表示リピーター接続口&コピーカード(別売)  
用TTL入力(兼用)

## 本体仕様

フロントパネル保護等級	IP65相当	アナログ入力	PTCセンサー 2点
本体材質	プラスチック樹脂本体 PC+ABS UL94 V-0	デジタル出力 (3点)	1点 SPDT 8 (3) A 250V~ 1点 SPST 8 (3) A 250V~ 1点 SPST 5 (2) A 250V~
電源 100V仕様品	AC100V ±10% 50/60Hz	表示温度範囲	-55~140℃又は-55.0℃~140.0℃ (小数点表示選択時)
200V仕様品	AC200V ±10% 50/60Hz		
周囲温度 (使用&保管時)	-5℃~55℃	精 度	全計測範囲の±0.5%+1℃
周囲湿度 (使用&保管時)	10~90%RH以下 (結露しないこと)	分解能	1℃又は0.1℃ (小数点表示選択時)
入力結線	ネジ端子ブロック (2.5mm <sup>2</sup> )	寸 法	フロントパネル 32 x 74mm 奥行61mm
エコー仕様			
寸 法	フロントパネル 48 x 28mm 奥行15mm		
電 源	本体より供給	表 示	3桁&-(マイナス)
ケーブル長さ	5m		

# ID974E パラメーター構成表

フォルダ	パラメーター	説明	範囲	初期設定	単位	
CP	コンプレッサー制御&保護	diF	ディファレンシャル。コンプレッサーは設定値に達すると停止し、設定温度+ディファレンシャル値に達すると再始動します。注：0は設定不可。	0.1...30.0	2.0	°C
		HSE	設定温度上限値	LSE...302	99.0	°C
		LSE	設定温度下限値	-58.0...HSE	-55.0	°C
		Ont	サーモスタートセンサー不良の際のコンプレッサー運転時間。OFtが“0”の場合このパラメーターを“1”に設定すると、コンプレッサーは常にONとなります。OFt>0の場合、コンプレッサーは常にOntとOFtで設定された時間でサイクル運転します。*注1	0...250	0	分
		OFt	サーモスタートセンサー不良の際コンプレッサー停止時間。Ontが“0”の場合このパラメーターを“1”に設定すると、コンプレッサーは常にOFFとなります。Ont>0の場合、コンプレッサーは常にOntとOFtで設定された時間でサイクル運転します。*注2	0...250	1	分
		dOn	コンプレッサー保護のため、ON/OFFの間隔をディレイ時間で制御。庫内温度が設定温度+diFに達した時からのディレイとなり、このパラメーターで設定した時間(秒)、合計温度を超えて上昇してもコンプレッサーは停止状態のままです。	0...250	0	秒
		dOF	dOnと同様。コンプレッサーが停止した時間から起算して、このパラメーターで設定した時間(分)、庫内温度が設定温度+diFの温度を超えて上昇してもコンプレッサーは停止状態のままです。	0...250	0	分
		dbi	dOnと同様。コンプレッサーが運転を開始し、庫内温度が設定温度に達してコンプレッサーが停止した後、コンプレッサーが運転を開始した時間から起算して、このパラメーターで設定した時間(分)、再び設定温度+diFの温度を超えて上昇してもコンプレッサーは停止状態のままです。	0...250	0	分
		OdO	本機の電源ON後、又は停電時にコンプレッサー出力がONとなるまでのディレイ時間。	0...250	0	分
		dEF	デフロスト制御	dty	デフロストのタイプ。 0=ヒーターデフロスト 1=逆サイクルによるホットガスデフロスト 2=フリーデフロスト。デフロストリレーはditとdEtにて設定した時間で働き、コンプレッサーリレーは設定温度+diFで働きます。	0/1/2
dit	デフロスト間隔時間。デフロストが終了し、次のデフロストが開始する迄の時間。			0...250	6	時間
dCt	デフロストの間隔時間のカウント方法。 0=コンプレッサーの運転の合計時間がditで設定した時間に達すれば次のデフロストが始まります。(デフロスト方式、特許)本機の電源を切ればカウント時間は0に戻ります。 1=本機の使用時間が、ditで設定した時間に達すれば次のデフロストが始まります。電源を切るとカウント時間は0に戻ります。 2=設定温度に達するとコンプレッサーが停止し、常にデフロストが開始します。			0/1/2	1	時間
dOH	デフロストオフセット時間。本機の電源ONからデフロストが開始するディレイ時間。このパラメーターで設定した時間はデフロストが開始しません。			0...59	0	分
dEt	デフロスト継続時間。			1...250	30	分
dSt	デフロスト終了温度(エバポレーターセンサーにて計測)			-50.0...150	8.0	°C
dPO	電源ON時デフロストに入るかどうかの選択(エバポレーターセンサーの計測値による) y=入る n=入らない			n/y	n	時間
FAr	ファン制御			FSt	ファン停止温度。エバポレーターセンサーの計測値がこのパラメーターで設定下温度より上昇するとファンが停止します。	-50.0...150
		FAd	ファンディファレンシャル。ファンが始動する温度幅(パラメーターFSt参照)	1.0...50.0	2.0	°C
		Fdt	ファンディレイ時間。デフロスト終了後のファンディレイ時間。	0...250	0	分



フォルダ	パラメーター	説明	範囲	初期設定	単位	
FAn	ファン制御	dt	ドレン時間。デフロスト終了後、コンプレッサーはコイルドレンのためこのパラメーターで設定した時間オフのままです。	0...250	0	分
		dFd	デフロスト中ファン停止の選択。 y=停止する。 n=停止しない。	n/y	y	
		FCO	コンプレッサーオフ時のファン発停の選択。 y=ファン始動(エバポレーターセンサーの計測値による。パラメーターFStで設定した温度より高い場合は始動しません) n=ファン停止。 d.c.=このパラメーター機能を使用しない。	n/y/d.c	y	
AL	アラーム	AFd	アラームデフィアレンシャル。	1.0...50.0	2.0	°C
		HAL	ハイアラーム。設定温度を超えてこのパラメーターで設定した値より温度が上昇した場合、アラーム信号が出力する値。再び設定温度+AFdで設定した温度まで下降すればアラームは解除されます。(エラー表示とアラーム表示の項参照)	LAL...150	50.0	°C
		LAL	ローアラーム。設定温度を超えてこのパラメーターで設定した値より温度が下降した場合、アラーム信号が出力する値。再び設定温度-AFdで設定した温度まで上昇すればアラームは解除されます。(エラー表示とアラーム表示の項参照)	-50.0...HAL	-50.0	°C
		PAO	停電後電源ON時アラーム解除時間。	0...10	0	時間
		dAO	デフロスト後アラーム解除時間。	0...999	0	分
		tAO	温度アラーム信号デレー時間。	0...250	0	分
		diS	表示	LOC	フロントパネルボタンのロック。 y=ロックする。 n=ロックしない。 *注3	n/y
PA1	パスワード。 0=パスワードは無効。 0以外の値に設定するとパスワードが有効となります。 *注4			0...250	0	
ndt	小数点表示。 y=表示する。 n=表示しない。			n/y	y	
CA1	微調整1。サーモスタットセンサー計測値土このパラメーターで設定した値の温度が表示されます。(例:-2.0で設定した場合、サーモスタットセンサー計測値が4.0の場合表示は2.0となります)			-12.0...12.0	0.0	°C
CA2	微調整2。エバポレーターセンサー計測値土このパラメーターで設定した値の温度が表示されます。(例:-2.0で設定した場合、エバポレーターセンサー計測値が4.0の場合表示は2.0となります)			-12.0...12.0	0.0	°C
ddl	デフロスト時の表示選択。 0=庫内温度を表示します。 1=デフロスト開始時の庫内温度を表示します。デフロスト終了後も、庫内温度が設定値に達するまで、もしくは次のパラメーターLddで設定された時間、デフロスト開始時の庫内温度を表示します。 2="def"と表示します。デフロスト終了後も、庫内温度が設定値に達するまで、もしくは次のパラメーターLddで設定された時間、"def"と表示します。			0/1/2	1	
Ldd	ddl=1または2に設定し、このパラメーターで時間を設定した場合、デフロスト終了後も、庫内温度が設定値に達するまで、もしくはこのパラメーターで設定された時間、表示は変わりません。			0...255	0	分
dro	温度表示の選択。 0=°C 1=°F			0...250	0	分
Ero	エコー表示の選択。 0=本体表示と同じ。 1=庫内温度 2=エバポレーターセンサーの計測温度 3=使用不可 4=設定温度			0/1/2/3/4	0	
CnF	構成			H00	センサーのタイプ選択。 0=PTC 1=NTC	0/1
		H42	エバポレーターセンサーの有無。 n=無し y=有り	n/y	y	
		reL				
		tAb				
Fpr	コピー	UL				
		dL				
		Fr				

注1&注2：On t，OF tのパラメーターを両方共0に設定した場合、コンプレッサーは停止したままとなります。

注3&注4：LOC=n，PA1を0以外の値（ボタンのロック無し、パラメーターロック有り）に設定している場合、温度設定モードにて設定値の変更は出来ませんが、パラメーターモードには入れません。

LOC=y，PA1を0の値（ボタンのロック有り、パラメーターロック無し）に設定している場合、温度設定モードにて設定値の表示のみ可能で、変更は出来ません。パラメーターモードには入って値を変更する事が出来ません。

\*コピーカードは別売です。

EXQ-3-718217-3

製品改良のため、予告無しに仕様・構造などの変更を行うことがあります

お問い合わせは： **正 栄 株 式 会 社**

本社 〒553-0003 大阪市福島区福島6-13-3

機器事業部 TEL: 06-6458-4151 FAX: 06-6458-4175

輸入開発システム課 TEL: 06-6454-4653 FAX: 06-6458-4175

東京支店 〒156-0041 東京都世田谷区大原1-63-9-8 F

TEL: 03-3323-1211 FAX: 03-3324-3877

URL: <http://www.shoei-sec.co.jp> E-mail: [info@shoei-sec.co.jp](mailto:info@shoei-sec.co.jp)