

デジタル指示調節計 形R15

■ 概要

形R15は、グループ内マルチレンジ入力で新アルゴリズム“Ra-PID(RationalLOOP PID)”, “Just-FiTTER”を採用したPID制御方式の□48サイズ・小形デジタル指示調節計です。

制御出力は、リレー接点、電流から選択可能です。

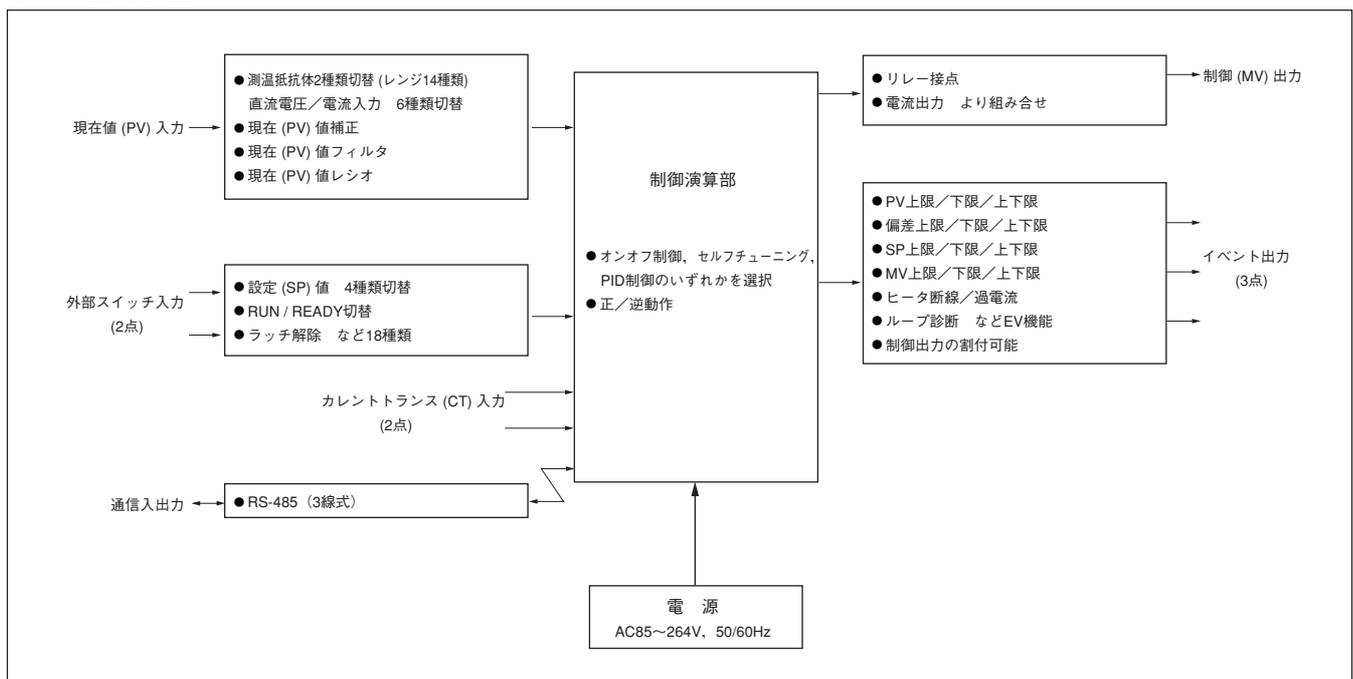
取付方式は、パネル取付タイプとソケット取付タイプの2種類があります。

■ 特長

- 奥行き60mmの短いボディ。
パネル前面のマスクもわずか2mm。
- 精度は、±0.5%FSです。
- 入力種類は測温抵抗体グループ、リニアグループの中で切替ることが可能。
- 制御方式は、オンオフ制御、Ra-PID + Just-FiTTER採用のPID制御、セルフチューニングのいずれかを選択可能。
- 外部スイッチ入力2点により、設定 (SP) 値切替、RUN/READY切替、ラッチ解除など18種類の動作を設定可能。
- 現在 (PV) 値補正が可能。
- パラメータキーは8点登録可能なため簡単操作が可能。
- modeキーでRUN/READY・AUTO/MANUAL・LSP切替・ラッチ解除などを簡単操作。
- イベント出力は、最大3点装備。
PV, DEV, SPなどの温度イベントのほかにCTヒータ断線/過電流、ループ診断などの状態イベントも設定可能。
- CE マーキング (安全規格 EN61010-1, EN61326) に対応。



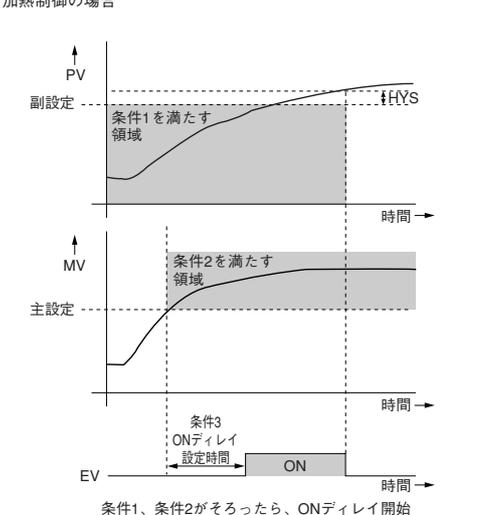
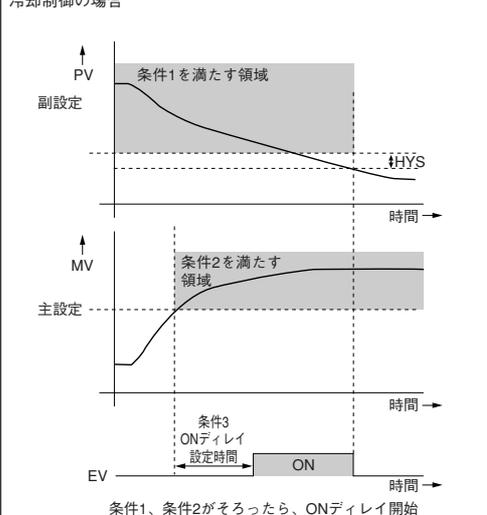
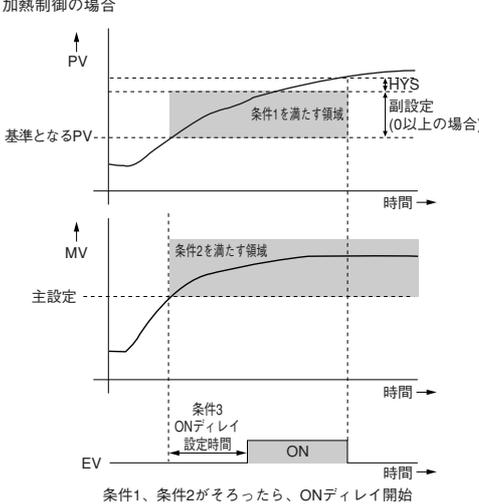
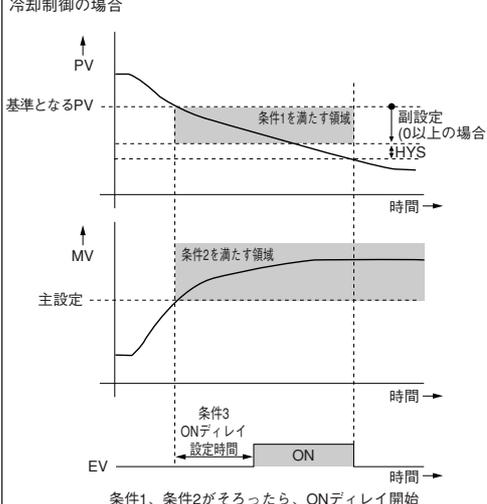
形R15 基本機能ブロック



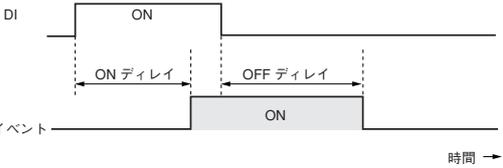
■ 仕様

現在 (PV) 入力部	入力種類	測温抵抗体, 直流電流, 直流電圧 (形番により選択 表1. 参照)		
	サンプリング周期	500ms		
	現在 (PV) 値補正	-1999~+9999 または -199.9~+999.9		
	入力バイアス電流	測温抵抗体入力: 約1mA (A端子から流れ出し) 直流電圧入力: 0-1Vレンジ...1 μ A以下 0-5V, 1-5Vレンジ...3.5 μ A以下 0-10Vレンジ...7 μ A以下		
	配線抵抗の影響	測温抵抗体入力: $\pm 0.05\%$ FS/ Ω 以下 直流電圧入力: 0-1Vレンジ...1 μ V/ Ω 以下 0-5V, 1-5Vレンジ...3.5 μ V/ Ω 以下 0-10Vレンジ...7 μ V/ Ω 以下		
断線 (バーンアウト) 時表示	測温抵抗体入力: 抵抗体断線 : アップスケール+アラーム表示 (AL01) A線断線 : アップスケール+アラーム表示 (AL01) B線断線 : アップスケール+アラーム表示 (AL01, AL03) C線断線 : アップスケール+アラーム表示 (AL01, AL03) 2または3線断線 : アップスケール+アラーム表示 (AL01, AL03) A, B線短絡 : ダウンスケール+アラーム表示 (AL02) A, C線短絡 : ダウンスケール+アラーム表示 (AL02) 直流電圧入力 : ダウンスケール+アラーム表示 (AL02) 但し0-10Vレンジは検出不可 直流電流入力 : ダウンスケール+アラーム表示 (AL02) 但し0-20mAレンジは検出不可			
表示・設定部	PV, SP表示方法	デジタル4桁 7セグメントLED表示 (PV: 上段 緑色 SP: 下段 橙色)		
	設定点数	4点以下		
	設定方式	各桁に対し, <, >, V, ^ キーの操作による		
	設定範囲	表1. 参照		
	指示精度	$\pm 0.5\%$ FS ± 1 digit (周囲温度 23 $\pm 2^{\circ}$ Cにて)		
	指示範囲	表1. 参照		
	指示・設定単位	測温抵抗体入力: 1 $^{\circ}$ C, 0.1 $^{\circ}$ C (入力種類による) 直流電圧入力/直流電流入力 (プログラマブルレンジ) : 1, 0.1, 0.01, 0.001		
	設定 (SP) 値リミット	下 限	レンジ下限値~設定 (SP) 値リミット上限値	
		上 限	設定 (SP) 値リミット下限値~レンジ上限値	
	ファンクション表示方法	デジタル4桁 7セグメントLED表示 (PV表示部と兼用 緑色表示)		
	状態表示	EV1, EV2, EV3: 赤色LEDランプ表示 OT1, OT2 (制御出力), RDY (READY), MAN (電源): 緑色LEDランプ表示		
	表示選択	現在 (PV) 値 設定 (SP) 値 制御出力値 ヒーター電流値 タイムイベント残時間 SP番号		
	キーロック	次の3方式から選択可能 ・全てキーロック ・運転表示のSP/EV/UFとパラメータ設定のモード/SP/イベントだけ操作可能 ・運転表示のSP/EV/UFだけ操作可能		
パスワード	パスワード設定によるデータ保護			
制御出力	出力形式	リレー接点	電 流	
	制御方式	次の3方式から選択 ・オンオフ制御 ・PID固定値での制御 (Ra-PID, Just-FITTER採用PID制御) ・セルフチューニング		
	出力定格	出力定格: (制御出力NO側) AC250V/DC30V, 3A (抵抗負荷) (制御出力NC側) AC250V/DC30V, 1A (抵抗負荷) 寿命: NO側5万回以上 NC側10万回以上 最小開閉仕様: 5V, 100mA	出力形式: DC0~20mA または DC4~20mA 許容負荷抵抗: 600 Ω 以下 出力精度: $\pm 0.5\%$ FS (周囲温度 23 $\pm 2^{\circ}$ Cにて) (ただし, 0~1mA $\pm 1\%$ FS)	
	サイクル時間 (s)	5~120	—	
	PID制御時	比例帯 (%FS)	0.1~999.9	
		積分時間 (s)	0~9999 (I=0でPD動作)	
微分時間 (s)		0~9999 (D=0でPI動作)		
マニュアルセット (%)		-10.0~110.0 (I=0のときのみ)		

制 御 出 力	Just-FITTER	オーバーシュート抑制係数	0~100												
	オンオフ制御時	動作すきま (°C)	0~9999 または 0.0~999.9												
	制御動作切替	正動作 または 逆動作													
	RUN/READY切替	前面RDYキーまたは外部接点入力による (READY時：制御出力オフ)													
デ ジ タ ル 入 力	入力点数	2点													
	機能	設定 (SP) 値を最大4種切替, RUN/READY切替, AUTO/MANUAL切替, オートチューニング停止/起動, セルフチューニング禁止/許可, 制御動作正/逆切替, SPランプ許可/禁止, PV値ホールド, PV最大値ホールド, PV最小値ホールド, タイマ停止/起動, 全DOラッチ解除													
	入力定格	無電圧接点またはオープンコレクタ													
	検出最小保持時間	1s以上													
	許容ON接点抵抗	最大250Ω													
	許容OFF接点抵抗	最小100kΩ													
	許容ON残留電圧	最大1.0V													
	開放時端子電圧	DC5.5V±1V													
	ON時端子電流	約7.5mA (短絡時), 約5.0mA (接点抵抗250Ω時)													
	イ ベ ン ト	出力点数	0~3点 (機種による)												
内部イベント設定数		最大5設定													
イベント種類		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>●はその値でON/OFFが変化する</p> <p>○はその値を1U過ぎた点で変化する</p> </div> <div style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">PV上限</th> <th colspan="2">PV下限</th> </tr> <tr> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> </div>		PV上限		PV下限		正動作	逆動作	正動作	逆動作				
PV上限		PV下限													
正動作		逆動作	正動作	逆動作											
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">PV上下限</th> <th colspan="2">偏差上限</th> </tr> <tr> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		PV上下限		偏差上限		正動作	逆動作	正動作	逆動作				
PV上下限		偏差上限													
正動作		逆動作	正動作	逆動作											
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">偏差下限</th> <th colspan="2">偏差上下限</th> </tr> <tr> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		偏差下限		偏差上下限		正動作	逆動作	正動作	逆動作				
偏差下限		偏差上下限													
正動作		逆動作	正動作	逆動作											
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">SP上限</th> <th colspan="2">SP下限</th> </tr> <tr> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		SP上限		SP下限		正動作	逆動作	正動作	逆動作				
SP上限		SP下限													
正動作		逆動作	正動作	逆動作											
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">SP上下限</th> <th colspan="2">MV上限</th> </tr> <tr> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		SP上下限		MV上限		正動作	逆動作	正動作	逆動作				
SP上下限		MV上限													
正動作	逆動作	正動作	逆動作												
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">MV下限</th> <th colspan="2">MV上下限</th> </tr> <tr> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		MV下限		MV上下限		正動作	逆動作	正動作	逆動作					
MV下限		MV上下限													
正動作	逆動作	正動作	逆動作												
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <th colspan="2">ヒータ断線/過電流</th> <th colspan="2">ヒータ短絡</th> </tr> <tr> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> <td>正動作</td> <td>逆動作</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		ヒータ断線/過電流		ヒータ短絡		正動作	逆動作	正動作	逆動作					
ヒータ断線/過電流		ヒータ短絡													
正動作	逆動作	正動作	逆動作												

イベント	イベント種類	ループ診断1	
	<p>●はその値でON/OFFが変化する</p> <p>○はその値を1U過ぎた点で変化する</p>	<p>MV（操作量）の増減に従ったPVの変化が見られない場合にONとなります</p> <p>操作端の故障などを検出したい場合に使用します</p> <p>●設定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主設定：MV（操作量） ・副設定：PV ・ONディレイ時間：診断時間 <p>●動作仕様</p> <p>主設定以上のMVを保持しているにもかかわらず、診断時間（ONディレイ時間）内に副設定で設定したPVに到達しない場合にONとなります</p> <p>●注意</p> <p>ONディレイを設定するには「多機能設定」にする必要があります</p> <p>ONディレイの出荷時設定は0.0sです</p>	
		正動作	逆動作
		<p>加熱制御の場合</p>  <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>	<p>冷却制御の場合</p>  <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>
		ループ診断2	
		<p>MV（操作量）の増減に従ったPVの変化が見られない場合にONとなります</p> <p>操作端の故障などを検出したい場合に使用します</p> <p>●設定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主設定：MV（操作量） ・副設定：MVが主設定を超えた時点からのPVの変化分 ・ONディレイ時間：診断時間 <p>●動作仕様</p> <p>主設定以上のMVを保持し（条件2）、かつ、診断時間（ONディレイ時間）内にMVが主設定を超えた時点のPVに副設定を加算（減算）した値にPVが到達しない場合（条件1）にONとなります</p> <p>●注意</p> <p>ONディレイを設定するには「多機能設定」にする必要があります</p> <p>ONディレイの出荷時設定は0.0sです</p>	
		正動作	逆動作
		<p>加熱制御の場合</p>  <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>	<p>冷却制御の場合</p>  <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>

イベント	イベント種類	ループ診断3								
	<p>●はその値でON/OFFが変化する</p> <p>○はその値を1U過ぎた時点で変化する</p>	<p>MV（操作量）の増減に従ったPVの変化が見られない場合にONとなります</p> <p>操作端の故障などを検出したい場合に使用します</p> <p>●設定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> 主設定：MVが上限（100%）、あるいは下限（0%）になった時点からのPVの変化分 副設定：イベントOFFにする偏差（PV-SP）の絶対値の範囲 ONディレイ時間：診断時間 OFFディレイ時間：イベントOFFにする電源ONからの時間 <p>●動作仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> 正動作は加熱制御用で、MVが上限になってからの診断時間（ONディレイ時間）経過後のPV増加分が主設定より小さい場合、あるいは、MVが下限になってからの診断時間（ONディレイ時間）経過後のPV減少分が主設定より小さい場合、ONとなります 逆動作は冷却制御用で、MVが上限になってからの診断時間（ONディレイ時間）経過後のPV減少分が主設定より小さい場合、あるいは、MVが下限になってからの診断時間（ONディレイ時間）経過後のPV増加分が主設定より小さい場合、ONとなります 偏差（PV-SP）の絶対値が副設定未満の場合、他の条件に関係なくOFFとなります 電源ON後の動作開始からの時間が、OFFディレイ時間未満の場合、他の条件に関係なくOFFとなります <p>ただし、偏差の絶対値が副設定以上になった後は、偏差の絶対値が（副設定-ヒステリシス）の値より小さくなったときにOFFとなります。</p> <p>●注意</p> <p>ONディレイ・OFFディレイを設定するには「多機能設定」にする必要があります</p> <p>ONディレイ・OFFディレイの出荷時設定は0.0sです</p>								
		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">正動作</th> <th style="width:50%;">逆動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">加熱制御の場合</td> <td style="text-align:center;">冷却制御の場合</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;"> </td> <td style="text-align:center;"> </td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;"> <p>基準となる PV</p> <p>基準となる PV</p> <p>条件1を満たす領域</p> <p>条件2を満たす領域</p> <p>条件3 ONディレイ 設定時間 ON</p> <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p> </td> <td style="text-align:center;"> <p>主設定(0以上の場合)</p> <p>主設定(0以上の場合)</p> <p>条件1を満たす領域</p> <p>条件2を満たす領域</p> <p>条件3 ONディレイ 設定時間 ON</p> <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p> </td> </tr> </tbody> </table>	正動作	逆動作	加熱制御の場合	冷却制御の場合			<p>基準となる PV</p> <p>基準となる PV</p> <p>条件1を満たす領域</p> <p>条件2を満たす領域</p> <p>条件3 ONディレイ 設定時間 ON</p> <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>	<p>主設定(0以上の場合)</p> <p>主設定(0以上の場合)</p> <p>条件1を満たす領域</p> <p>条件2を満たす領域</p> <p>条件3 ONディレイ 設定時間 ON</p> <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>
正動作	逆動作									
加熱制御の場合	冷却制御の場合									
<p>基準となる PV</p> <p>基準となる PV</p> <p>条件1を満たす領域</p> <p>条件2を満たす領域</p> <p>条件3 ONディレイ 設定時間 ON</p> <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>	<p>主設定(0以上の場合)</p> <p>主設定(0以上の場合)</p> <p>条件1を満たす領域</p> <p>条件2を満たす領域</p> <p>条件3 ONディレイ 設定時間 ON</p> <p>条件1、条件2がそろったら、ONディレイ開始</p>									
		PVアラーム（状態）								
		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">正動作</th> <th style="width:50%;">逆動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PVアラーム（アラームコードAL01～03）発生時にON、それ以外でOFF</td> <td>PVアラーム（アラームコードAL01～03）発生時にON、それ以外でOFF</td> </tr> </tbody> </table>	正動作	逆動作	PVアラーム（アラームコードAL01～03）発生時にON、それ以外でOFF	PVアラーム（アラームコードAL01～03）発生時にON、それ以外でOFF				
正動作	逆動作									
PVアラーム（アラームコードAL01～03）発生時にON、それ以外でOFF	PVアラーム（アラームコードAL01～03）発生時にON、それ以外でOFF									
		READY（状態）								
		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">正動作</th> <th style="width:50%;">逆動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>READYモード時ON</td> <td>READYモード時OFF</td> </tr> <tr> <td>RUNモード時OFF</td> <td>RUNモード時ON</td> </tr> </tbody> </table>	正動作	逆動作	READYモード時ON	READYモード時OFF	RUNモード時OFF	RUNモード時ON		
正動作	逆動作									
READYモード時ON	READYモード時OFF									
RUNモード時OFF	RUNモード時ON									
		MANUAL（状態）								
		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">正動作</th> <th style="width:50%;">逆動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MANUALモード時ON</td> <td>MANUALモード時OFF</td> </tr> <tr> <td>AUTOモード時OFF</td> <td>AUTOモード時ON</td> </tr> </tbody> </table>	正動作	逆動作	MANUALモード時ON	MANUALモード時OFF	AUTOモード時OFF	AUTOモード時ON		
正動作	逆動作									
MANUALモード時ON	MANUALモード時OFF									
AUTOモード時OFF	AUTOモード時ON									
		AT（オートチューニング）中								
		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">正動作</th> <th style="width:50%;">逆動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AT実行中はON</td> <td>AT実行中はOFF</td> </tr> <tr> <td>AT停止中はOFF</td> <td>AT停止中はON</td> </tr> </tbody> </table>	正動作	逆動作	AT実行中はON	AT実行中はOFF	AT停止中はOFF	AT停止中はON		
正動作	逆動作									
AT実行中はON	AT実行中はOFF									
AT停止中はOFF	AT停止中はON									
		SPランプ中								
		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">正動作</th> <th style="width:50%;">逆動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SPランプ中はON</td> <td>SPランプ中はOFF</td> </tr> <tr> <td>SPランプなし、SPランプ完了時はOFF</td> <td>SPランプなし、SPランプ完了時はON</td> </tr> </tbody> </table>	正動作	逆動作	SPランプ中はON	SPランプ中はOFF	SPランプなし、SPランプ完了時はOFF	SPランプなし、SPランプ完了時はON		
正動作	逆動作									
SPランプ中はON	SPランプ中はOFF									
SPランプなし、SPランプ完了時はOFF	SPランプなし、SPランプ完了時はON									
		制御動作正（状態）								
		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:50%;">正動作</th> <th style="width:50%;">逆動作</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>正動作（冷却）でON</td> <td>正動作（冷却）でOFF</td> </tr> <tr> <td>逆動作（加熱）でOFF</td> <td>逆動作（加熱）でON</td> </tr> </tbody> </table>	正動作	逆動作	正動作（冷却）でON	正動作（冷却）でOFF	逆動作（加熱）でOFF	逆動作（加熱）でON		
正動作	逆動作									
正動作（冷却）でON	正動作（冷却）でOFF									
逆動作（加熱）でOFF	逆動作（加熱）でON									

イ ベ ント	イベント種類 ●はその値でON/OFFが 変化する ○はその値を1U過ぎた 点で変化する	ST (スマートチューニング) 整定待ち (状態)		
		正動作	逆動作	
		ST整定待ちでON	ST整定待ちでOFF	
		ST整定済みでOFF	ST整定済みでON	
		タイマ (状態)		
		<p>タイマイベントは、正・逆動作の設定は無効です タイマイベントを使うには、DI割付の動作種類を「タイマ停止/起動」にすることが必要です。また、DI割付のイベントチャンネル指定を設定することで、複数のタイマイベントを個別の内部接点 (DI) から制御することができます</p> <p>●設定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ONディレイ時間：DIがOFF→ONと変化してから、イベントがOFF→ONとなるまでの時間 OFFディレイ時間：DIがON→OFFと変化してから、イベントがON→OFFとなるまでの時間 <p>●動作仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> DIのONがONディレイ時間以上継続するとONになります DIのOFFがOFFディレイ時間以上継続するとOFFになります それ以外の場合は、現在の状態を継続します 内部イベント 		
				
		<p>●注意</p> <p>ONディレイ・OFFディレイを設定するには「多機能設定」にする必要があります ONディレイ・OFFディレイの出荷時設定は0.0sです DI割付のイベントチャンネル指定の出荷時設定は0で、この場合、1個の内部接点 (DI) から、すべての内部イベントに対して、タイマイベントの停止/起動が可能になります また、イベントチャンネル指定を1以上に設定すると、1個の内部接点 (DI) から指定した1個の内部イベントに対して、タイマイベントの停止/起動が可能になります ただし、DI割付のイベントチャンネル指定を設定するには「多機能設定」にする必要があります</p> <p>・正/逆動作、待機、READY時動作の設定について 各イベントのセットアップ時 (E1.C1~E5.C2) において設定可能</p>		
	動作すさま	0~9999 または 0.0~999.9		
	出力動作	オンオフ動作		
	出力形式	SPST接点 3点時 コモン共通/2点時 各独立接点		
	出力定格	AC250V/DC30V 2A (抵抗負荷)		
	寿命	10万回以上		
	最小開閉仕様	5V、10mA (参考値)		
通 信 (注)	通信方式	通信規格	RS-485	
		ネットワーク	マルチドロップ方式 計器は子局のみ 1対31台以下	
		情報の方向	半二重	
		同期方式	調歩同期	
	インタフェース方式	伝送方式	平衡 (ディファレンシャル) 形	
		データライン	ビットシリアル	
		通信線	送受信 3本	
		通信速度	4800, 9600, 19200, 38400 bps	
		通信距離	100m以下 (弊社中央監視装置と「Ethernet-RS485変換器」を経由して接続する場合)	
		その他	RS-485 (3線式) に準ずる	
	電文キャラクタ	キャラクタ構成	11ビット/キャラクタ	
		データ長	7ビットまたは8ビット	
		ストップビット長	1または2ビット	
パリティビット		偶数パリティ、奇数パリティまたはパリティなし		
ロ ー ダ 通 信	通信線	3線式		
	通信速度	19200 bps固定		
	使用ケーブル	専用ケーブル 2m		
カレントトランス入力	入力点数	2点		
	検出機能	制御出力ON時：ヒータ断線または過電流を検出 制御出力OFF時：操作端短絡を検出		
	入力対象	カレントトランス 巻数800ターン QN206A (穴径5.8mm) 別売 QN212A (穴径12mm) 別売		
	計測電流範囲	0.4~50A		
	表示範囲	0.0~70.0A		
	表示精度	±5%FS±1 digit		

(注) RS-485通信は、弊社製HPCIIとの接続により機能します。

(HPCはハイパフォーマンスコントローラの略称です)

カレントトランス入力	表示分解能	0.1A				
	出力	制御出力または、イベント出力1、イベント出力2、イベント出力3より選択				
	検出最小時間	断線検出時：制御出力最小ON時間 300ms以上 操作端短絡検出時：制御出力最小OFF時間 300ms以上				
一般仕様	メモリバックアップ	半導体不揮発性メモリ				
	使用電源電圧	AC85~264V 50/60Hz±2Hz				
	消費電力	12VA以下				
	絶縁抵抗	電源端子-2次端子間 DC500V 10MΩ以上				
	耐電圧	電源端子-2次端子間 AC1500V 1min				
	電源投入時突入電流	20A以下				
	動作条件	使用周囲温度	0~50℃（密着取付の場合は0~40℃）			
		使用周囲湿度	10~90%RH（結露なきこと）			
		耐振動性	0~2m/s ² （10~60Hz、X、Y、Z方向2h）			
		耐衝撃性	0~10m/s ²			
		取付角度	基準面±10°			
	輸送条件	周囲温度	-20~+70℃			
		周囲湿度	10~95%RH（結露なきこと）			
		包装落下試験	落下高さ 60cm（1角3稜6面 自由落下）			
	化粧シート・ケース材質	化粧シート：ポリエステルフィルム ケース：変成PPE				
	化粧シート・ケース色	化粧シート：ダークグレー（DIC546） ケース：ライトグレー（DIC650）				
	適合規格	EN61010-1, EN61326-1				
	過電圧カテゴリ	Category II（IEC60364-4-433, IEC60644-1）				
	取付	Sタイプ：ソケット取付（専用ソケットに取付）				
		Tタイプ：パネル取付（専用取付器具による）				
質量	Sタイプ：約200g（ソケットを含む）					
	Tタイプ：約150g（専用取付器具含む）					
標準付属品	品名	形番	数量	補助部品（別売）	品名	形番
	取付器具 *1	81446403-001	1		取付器具 *2	81446403-001
	ガスケット *1	81409657-001	1		ガスケット（20個入り）	81446918-001
	単位表示ラベル	—	1		カレントトランス	QN206A（穴径φ5.8） QN212A（穴径φ12）
専用ソケット					81446976-001	
				ハードカバー	81446442-001	
				専用ソフトカバー	81446443-001	
				端子カバー	81446898-001	

*1：形R15Tのみ付属
*2：形R15Tに接続

表1. 入力種類・レンジ

入力種類	C01番号	センサタイプ	レンジ
測温抵抗体	41	Pt100	-200~+500℃
	42	JPt100	-200~+500℃
	43	Pt100	-200~+200℃
	44	JPt100	-200~+200℃
	51	Pt100	-50.0~+200.0℃
	52	JPt100	-50.0~+200.0℃
	53	Pt100	-50.0~+100.0℃
	54	JPt100	-50.0~+100.0℃
	63	Pt100	0.0~200.0℃
	64	JPt100	0.0~200.0℃
	67	Pt100	0~500℃
	68	JPt100	0~500℃

入力種類	C01番号	センサタイプ	レンジ
リニア入力	86	1~5V	-1999~+9999の範囲で スケールリング 小数点位置可変
	87	0~5V	
	88*	0~10V	
	89	0~20mA	
	90	4~20mA	

* デートコード0532以降

! 取扱上の注意

- ・ 小数点表示のあるレンジは、小数点以下一桁表示します。
- ・ 使用するセンサのタイプとレンジによりセットアップC01の番号で設定してください。

■ 入力センサの規格

Pt100：JIS C 1604-1997

JPt100：JIS C 1604-1989

形番構成 I II III IV V VI VII 例 R15TR0TA0000

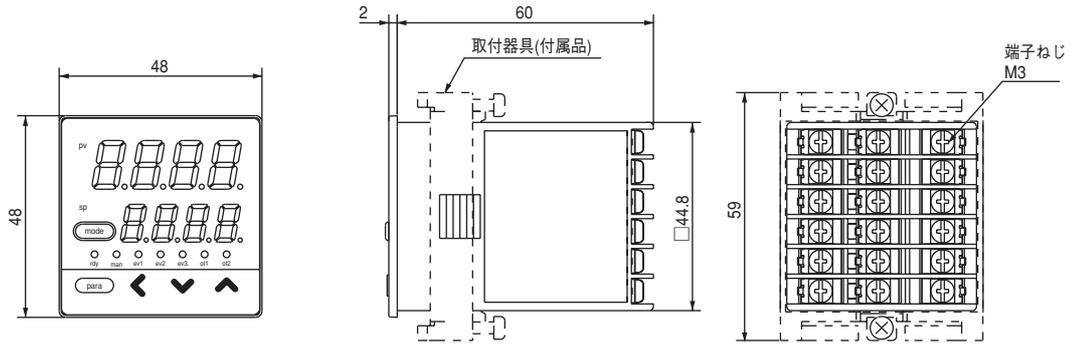
I	II	III	IV	V	VI	VII	仕様
基本形番	取り付け	制御出力	PV入力	電源	オプション	追加処理	
R15							デジタル指示調節計 マスクサイズ48mm×48mm
(注4)	T						パネル取付形
	S						ソケット取付形
(注2)		R0					制御出力 リレー出力
		C0					電流出力
			R				測温抵抗体入力 (Pt100/JPt100)
			L				直流電圧/電流入力 (DC0~1V, DC1~5V, DC0~5V, DC0~10V, DC0~20mA, DC4~20mA)
				A			AC電源 (AC100~240V)
					00		なし
					01		イベントリレー出力3点
				(注1)	02		イベントリレー出力3点 カレントトランス入力2点
			(注3)	デジタル入力2点			
			(注1)	03		イベントリレー出力3点 カレントトランス入力2点	
			(注3)		RS-485通信		
				04		イベントリレー出力2点 (独立接点)	
			(注1)	05		イベントリレー出力2点 (独立接点)	
			(注3)		カレントトランス入力2点 デジタル入力2点		
			(注1)	06		イベントリレー出力2点 (独立接点)	
			(注3)		カレントトランス入力2点 RS-485通信		
				00		追加処理無し	
				D0		検査成績書添付	
				Y0		トレーサビリティ証明対応	

- 注1. 形R15S では選択できません。
 注2. 形R15S の場合は1a接点のみとなります。
 注3. カレントトランスは別売りです。
 注4. ソケットは別売りです。

外形寸法図

● 形R15T (パネル取付形)

(単位: mm)

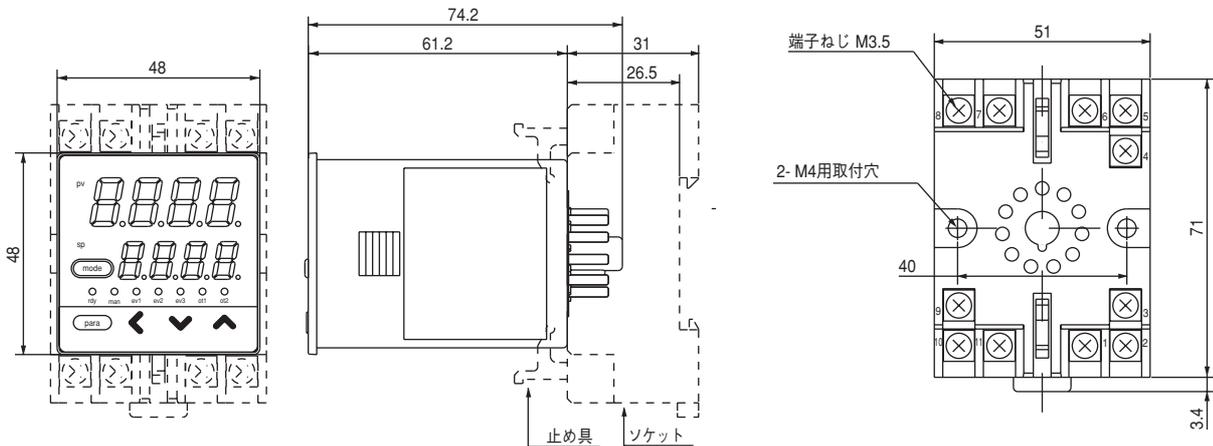


❗ 取扱上の注意

付属の取付器具のねじを締めて、取付器具が動かなくなったガタのない状態からさらに半回転だけねじを回してパネルに固定してください。
ねじを締めすぎるとケースを变形させてしまいます。

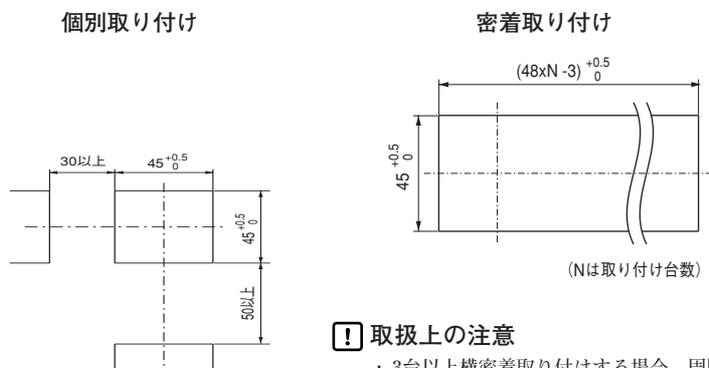
● 形R15S (ソケット取付形)

● ソケット 81446976-001 (別売)



ソケットの止め具を本器の本体上下の穴に入れて固定してください。

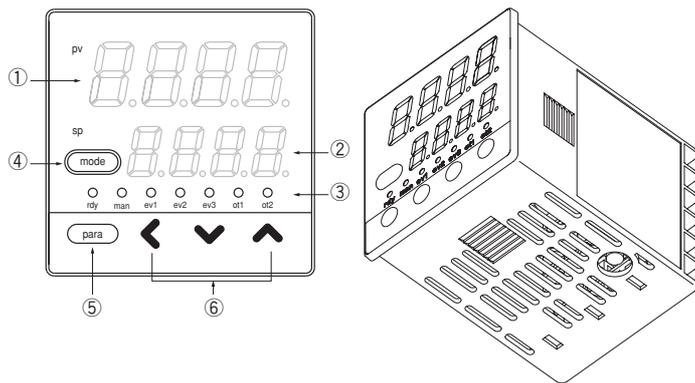
● パネル穴あけ図



❗ 取扱上の注意

- ・ 3台以上横密着取り付けする場合、周囲温度は40℃を超えないようにしてください。
- ・ 防水が必要な場合は、必ず添付のガスケットを本体に取り付けてから個別取り付けを行ってください。
- ・ 上下方向は50mm以上の間隔を空けてください。

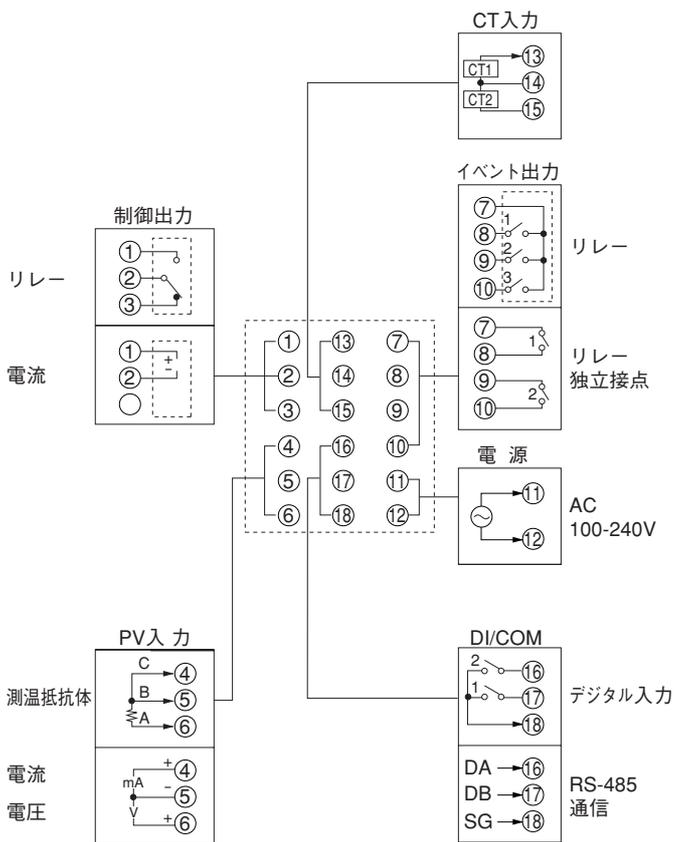
各部の名称と機能



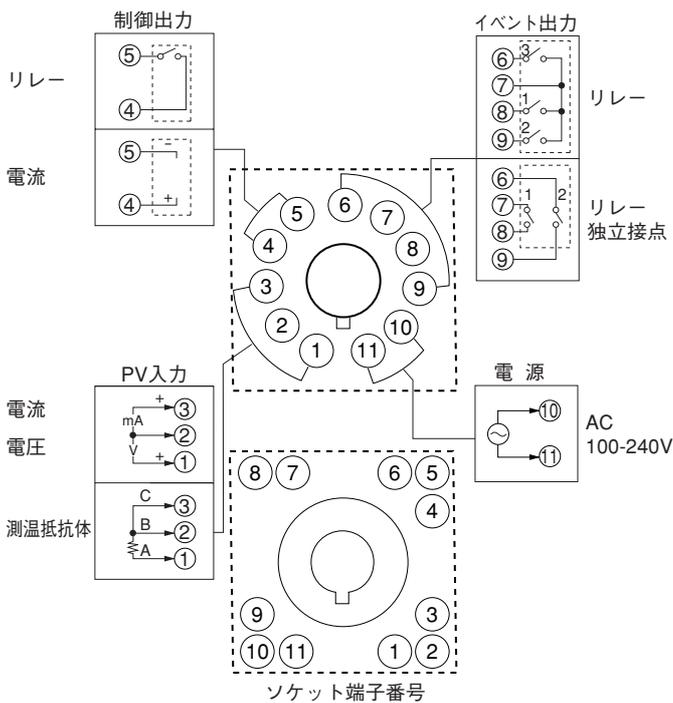
- ① 第1表示部 : PV値 (現在の温度など) や設定項目を表示します。
- ② 第2表示部 : SP値 (設定温度など) や各設定項目の設定値を表示します。
- ③ モード表示灯 rdy : READYモード (制御停止) のとき点灯します
man : MANUALモード (手動) のとき点灯します
ev1~ev3 : イベントリレー出力がONしているとき点灯します
ot1~ot2 : 制御出力がONしているとき点灯します
- ④ [mode]キー : 1s以上押し続けると、あらかじめ設定してあった操作ができます。
出荷時設定はRUN/READY切り替えです。
- ⑤ [para]キー : 表示の切り替えをします。
- ⑥ <, V, ^キー : 数値の増減、桁送りに使用します。

端子接続図

● 形R15Tの結線

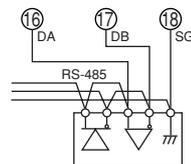


● 形R15Sの結線



■ RS-485通信の接続

RS-485は3線式接続です。



例：5線式計器との接続方法

❗ 取扱上の注意

本器には終端抵抗相当が内蔵されているので外部に終端抵抗を接続しないでください。

■ セルフチューニング使用時の注意

セルフチューニング使用時は、必ず操作端の電源投入を、計器の電源投入と同時またはその前に、行ってください。

■ 結線上の注意

1. 計器内アイソレート

実線区分 ——— は、アイソレートしている。
破線部分 ····· は、アイソレートしていない。

電源		制御出力
PV入力	内部回路	イベント出力1(注) イベント出力2(注) イベント出力3
CT入力1		
CT入力2		
デジタル入力1	内部回路	イベント出力1(注) イベント出力2(注) イベント出力3
デジタル入力2		
RS-485通信		

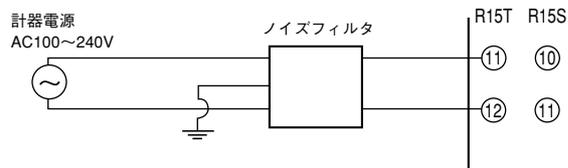
入出力の有無は形番によります。

(注) 独立接点の場合、出力1と出力2の間はアイソレーションされています

2. 計器電源のノイズ対策

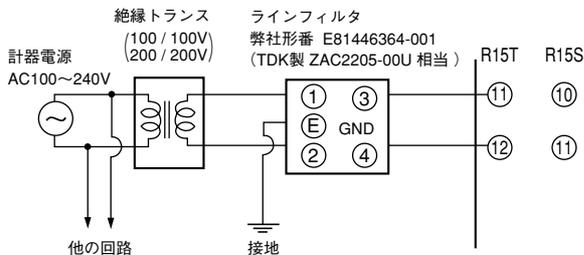
(1) ノイズの低減

ノイズが少ない場合でもノイズフィルタを使用して、できるかぎりノイズの影響がないようにしてください。



(2) ノイズが多い場合

ノイズが多い場合には、絶縁トランスとラインフィルタを使用してノイズの影響がないようにしてください。



3. 設置環境ノイズ発生源と対策

設置環境のノイズ発生源には、一般的に次のようなものが考えられます。

リレーおよび接点、電磁コイル、電磁弁、電源ライン（特にAC100V以上）、モータの整流子、位相角制御SCR、無線通信機、溶接機械、高圧点火装置など。

立ち上りの早いノイズへの対策

立ち上りの早いノイズにはCRフィルタが有効です。

推奨フィルタ 弊社形番**81446365-001**

(松尾電機製953M50033311相当)

4. 配線工事上の注意

- (1) ノイズ対策後の電源線は、1次側と2次側を一緒に束ねたり、同一配線管や同一ダクト内に入れないでください。
- (2) 入出力線と通信線は、AC100V以上の動力線や電源線から50cm以上離してください。また同一配線管や同一ダクト内に入れないでください。

5. 結線後の点検

結線が終わったら、必ず結線の状態を点検・確認してください。まちがった結線は、計器の故障および事故の原因となりますのでご注意ください。

 注意

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されております。

特に、下記のような安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮していただいた上でご使用ください。

- 人体保護を目的とした安全装置
- 輸送機器の直接制御（走行停止など）
- 航空機 など
- 宇宙機器
- 原子力機器

本製品の働きが直接人命にかかわる用途には使用しないでください。

azbil

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

[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。

<http://www.azbil.com/jp/>

お問い合わせ・ご相談窓口:ビルシステムカンパニー コールセンター

0120-261023

受付時間 9:00~12:00 13:00~17:30

土・日・祝祭日、年末年始、夏期休暇など弊社休業日は除きます。

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。