

取扱説明書



シグマギア 暖房調節器

RVL480

- 目次 -

ページ

1. 施工および取扱	2
2. 調整	3
3. 配線・接続	6
4. 設定操作	7
4.1 <ユーザーレベル> 設定テーブル	7
4.2 <エンジニアレベル> 設定テーブル	8
4.3 プラント形式	8
4.4 パラメータリスト	9
4.4.1 暖房ゾーン制御	9
4.4.2 3位置制御用アクチュエーター使用時の設定	9
4.4.3 ボイラー制御時の設定	10
4.4.4 還水温度リミット設定	10
4.4.5 プラントタイプ3の設定	10
4.4.6 <サービス機能, 基本機能> の設定テーブル	11
4.4.7 接点入力「H2」のデマンド機能設定	12
4.4.8 接点入力「H2」の機能設定, 一般表示機能	12
5. 外形寸法	13

⚠ 本説明書は、調節器の近く(盤内)に保管して置いてください！！

1. 施工および取扱

取付場所

周囲温度 (0...50°C) で結露の無い室内

— 設置方法

- ・ 制御盤内 (中板直接または DIN レール取付)
- ・ 制御盤表面

配線

- 電気配線基準に適合した配線を行ってください。
- 調節器に負荷 (引張) がかかる配線は避けてください。
- 調節器より制御弁のアクチュエータおよびポンプへの配線は、システムにより AC24V...230V 電源となります。
- 検出器およびデータバス等の弱電配線は、強電配線と並行して施工しないでください。誘導障害の恐れがある場合、シールド線を使用してください。

許容配線長 (参考値)

— 全ての検出器

銅線 : 0.6 mm ϕ	最長	20 m
銅線 : 1.0 mm ²	最長	80 m
銅線 : 1.5 mm ²	最長	120 m

— 室内ユニット

銅線 : 0.25 mm ²	最長	25 m
銅線 : 0.5 mm ²	最長	50 m

— データ・バス

0.75...2.5 mm ²	メーカー仕様
----------------------------	--------

取付および配線

盤内中板直接取付

1. 調節器本体よりベースを外します。
2. ベース上部の《TOP》の印が上になるようにベースのビス穴を利用し中板にベースを直接ビス止めします。
3. 配線は、ベース上部および下部のノックアウトより行います。

DIN レール上の取付

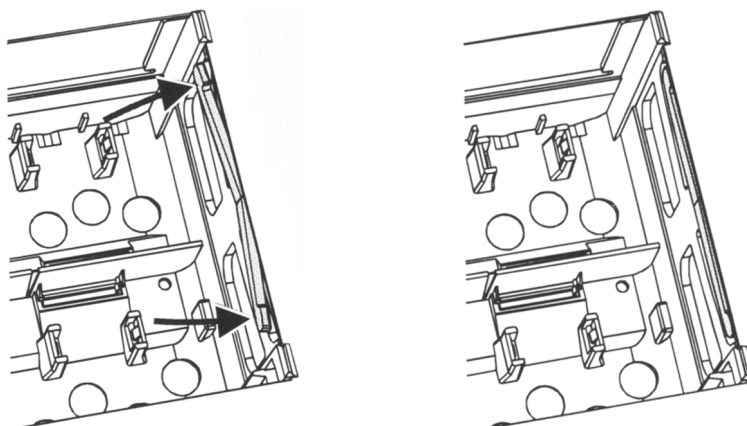
1. DIN レールを中板に取り付けます。
2. 調節器本体よりベースを外します。
3. ベース上部の《TOP》の印が上になるようにベースを DIN レールに固定します。

盤表面取付

- パネル厚み : 最大 3 mm
- パネル・カット寸法 : 138×138 mm (+1/-0 mm)

1. 調節器本体よりベースを外します。
2. パネルカット背面よりベース上部の《TOP》の印が上になるようにベースを差し込みます。
3. ベースの 4ヶ所の [つめ] がベースをパネルに固定します。

4. ベース側面の2ヶ所長つめを外側（ベースと平行）に押し出しベースをパネルに固定します。（下記の図を参照）
5. 配線は、ベース上部および下部のノックアウトより行います。



不適な設置

適正な設置

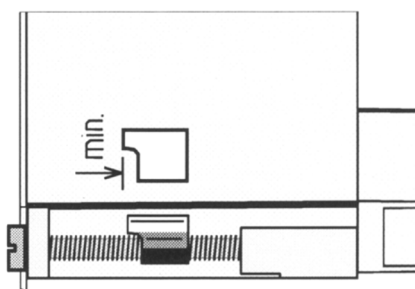
ベースの長つめをカットの外側へ押し、ベースと平行にする。

2. 調整

⚠ 電源 OFF 確認

調整前チェック

1. 調整前チェックでは決して電源を投入しないでください。
2. 現場のシステム配線図に従い配線チェックをしてください。
3. 調節器本体をベースに固定する前に調節器本体側面2ヶ所の固定ロックが所定の位置にあるかどうか確認してください。（下の図を参照）
所定の位置に無い場合にはカバー押さえネジを廻して位置合わせをしてください。



4. 調節器本体の《TOP》の印が上になるように調節器本体をベースに差し込んでください。
5. 調節器本体のカバー押さえネジを互いに少しずつ廻して調節器本体をベースに固定してください。
6. 操作部のチェック（スリッパ弁等）
 - － 弁の取付状態（温水の流れ向き）を確認します。
 - － 弁のスリッパ動作（回転角）が正常であることを確認します。（開度表示を参照）
 - － アクチュエータが自動操作であることを確認します。
7. 床暖房および天井暖房システムの場合

- リミットサーモスタットが正常な値に設定されているか確認します。
(試運転調整中に送水温度が許容値〈通常 55°C〉を越えないようにします。)
もし許容値を超えた場合には、下記の対処をします。
- － 弁を手動にして (閉) にする。
 - － ポンプを停止する。

電源 ON

8. 1～7 の確認が終わりましたら調節器の電源を投入します。

調節器の LCD 表示には (例えば 時間等) 何か表示されます。
表示が無い場合には、下記のチェックをします。

- － 電源が来ていない。
- － 電源のヒューズが溶断している。

操作上の一般説明事項

- － 立上げの為の設定
 - ・ 送水温度特性・カーブ : 送水温度設定スライダによる設定
 - ・ その他の値 : ディスプレイのオペレーティング・ラインによる設定
- － データ設定および選択用ボタン
 - ▼ 次 (表・下) のオペレーティング・ラインの呼び出し
 - ▲ 前 (表・上) のオペレーティング・ラインの呼び出し
 - ◀ 表示値 (オペレーティング・ライン) の増加
 - ▶ 表示値 (オペレーティング・ライン) の減少
- － 設定値 (データ) の登録 (書き込み)

設定値は、次または前のオペレーティング・ラインを呼び出すことにより、自動登録されます (Info ボタンを押しても同様)
- － 表示 (---) または (---:---) の登録
 - ◀ または ▶ のボタンを希望する表示が出るまで押します。
 - 自動登録されます (Info ボタンを押しても同様)
- － ブロック・ジャンプ・ファンクション


現在のオペレーティング・ラインから前のブロックまたは次のブロックへのジャンプ用ボタン操作

 - ▼ および ▶ 同時 : 次のラインブロックへジャンプ
 - ▼ および ◀ 同時 : 前のラインブロックへジャンプ

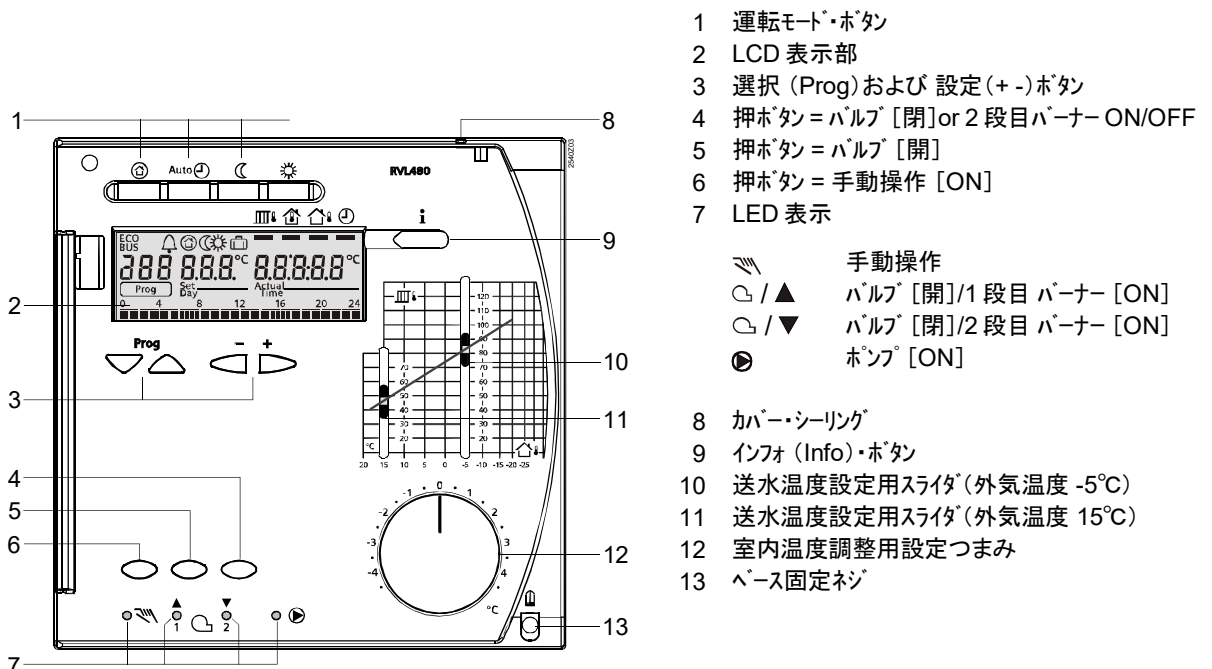
設定操作手順

1. 送水温度特性カーブ (スライダ) の設定
2. オペレーティング・ライン (1...41:ユーザー用) の設定
参照：ユーザーレベル設定テーブル (P7)
3. プラント形式オペレーティング・ライン (51) の設定
参照：プラント形式の設定 (P8)
4. 設定されたプラント形式の詳細パラメータの設定
 - － リストに従って各プラント形式に必要な全ての機能を設定します。
不要なオペレーティング・ラインは、ロックされます。(P9～P10)
5. 必要な場合のサービス機能の設定
参照：サービス機能、設定テーブル (P11～P12)

コミッショニングおよび動作チェック

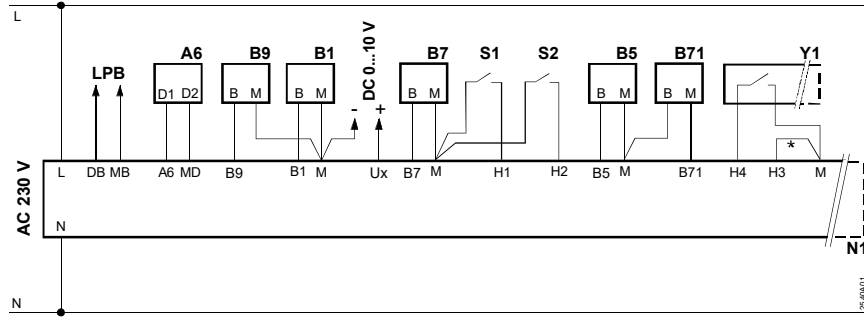
- － 動作チェックの為の特別なオペレーティング・ライン
 - ・ 161 = 外気温度シミュレーション
 - ・ 162 = リレー・テスト
 - ・ 163 = 検出器・テスト
 - ・ 164 = H 接点状態表示
- － エラー表示  が出たら、オペレーティング・ライン 50 で内容確認可能
参照：ユーザーレベル設定テーブル (P7)

RVL480 前面 (設定、表示、操作部)

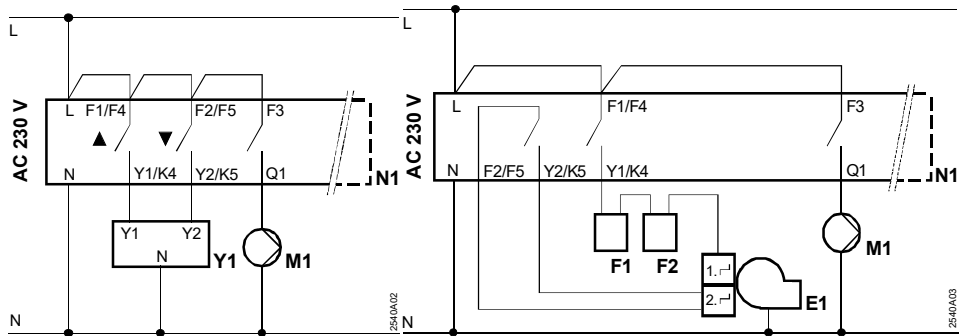


3. 配線・接続

- | | | | |
|-----|------------------------|-----|--------------------------|
| A6 | 室内ユニット QAW50 または QAW70 | LPB | データバス(Local Process Bus) |
| B1 | 送水 or ボイラー温度検出器 | M1 | 循環 または、ボイラーポンプ |
| B5 | 室内温度検出器 | N1 | 調節器 RVL480 |
| B7 | 還水温度検出器 (1次側) | S1 | 運転モード切替接点 (H1機能) |
| B71 | 還水温度検出器 (2次側) | S2 | デマンド機能切替接点 (H2機能) |
| B9 | 外気温度検出器 | Ux | ヒートデマンド出力 |
| E1 | 2段バーナ | Y1 | 最少リミットストローク信号 (制御弁より) |
| F1 | リミットサーモ (サーマルリセット) | | |
| F2 | リミットサーモ (マニュアルリセット) | * | 地域暖房、パラメータロック必要時に短絡 |



基本配線端子 (電源および弱电側接続例)



<接続例プラント形式 1, 3, 4, 6>

<接続例プラント形式 2, 5>

基本配線端子 (強電側接続例)

4. 設定操作

4.1 〈ユーザーレベル〉設定テーブル

[Prog キー] ▲ or ▼ を押すことにより 〈ユーザーレベル〉設定テーブルに入ります。

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
1	「通常暖房」設定値	20.0 °C	0~35	... °C	
2	「セットバック暖房」設定値	14.0 °C	0~35	... °C	
3	休日モード設定/凍結防止	10.0 °C	0~35	... °C	
4	ウィークデイ (暖房プログラム)	1~7	1~7	.....	1 = 月曜 2 = 火曜 7 = 日曜日 1~7 = 全日
5	1ST「通常暖房」開始時間設定	6:00	00:00~24:00	.....	..:.. = 不使用
6	1ST「セットバック暖房」開始時間設定	22:00	00:00~24:00	.....	..:.. = 不使用
7	2ND「通常暖房」開始時間設定	..:..	00:00~24:00	.....	..:.. = 不使用
8	2ND「セットバック暖房」開始時間設定	..:..	00:00~24:00	.....	..:.. = 不使用
9	3RD「通常暖房」開始時間設定	..:..	00:00~24:00	.....	..:.. = 不使用
10	3RD「セットバック暖房」開始時間設定	..:..	00:00~24:00	.....	..:.. = 不使用
11	休日指定 (8グループ)	-	1~8		
12	休日開始日設定	..:..	01.01.~31.12..	.....	日/月
13	休日最終日設定	..:..	01.01~31.12.	.....	日/月
14	ヒーティングカーブ、外気温 +15°Cにおける送水温度 TV1 の設定	30 °C	20~70	... °C	ライン番号 73 の設定が 1 または 2 のとき有効 (ヒーティングカーブの設定をデジタル設定にしたときに有効)
15	ヒーティングカーブ、外気温 -5°Cにおける送水温度 TV2 の設定	60 °C	20~120	... °C	
38	現在の時刻設定		00:00~23:59		時間 : 分
39	現在の曜日設定		1~7		1 = 月曜, 2 = 火曜 ... 7 = 日曜
40	現在の日付設定		01.01.~31.12..	.....	日/月
41	西暦の設定		1995~2094	.....	西暦
50	エラー表示	表示機能 表示例 		10 = 外気温度検出器エラー 30 = 送水温度検出器エラー 40 = 還水温度検出器エラー (一次側回路) 42 = 還水温度検出器エラー (二次側回路) 60 = 室内温度検出器エラー 62 = 室内ユニットエラー 81 = 違う室内ユニットを接続 82 = データバス (LPB) 短絡 100 = バスアドレス 重複エラー 120 = バス(タイム)マスターの重複エラー 140 = = 送水温度エラー = 調節器バスアドレスエラー (LPB)	

プラント形式
4, 5, 6 の
場合には、
適用されません。

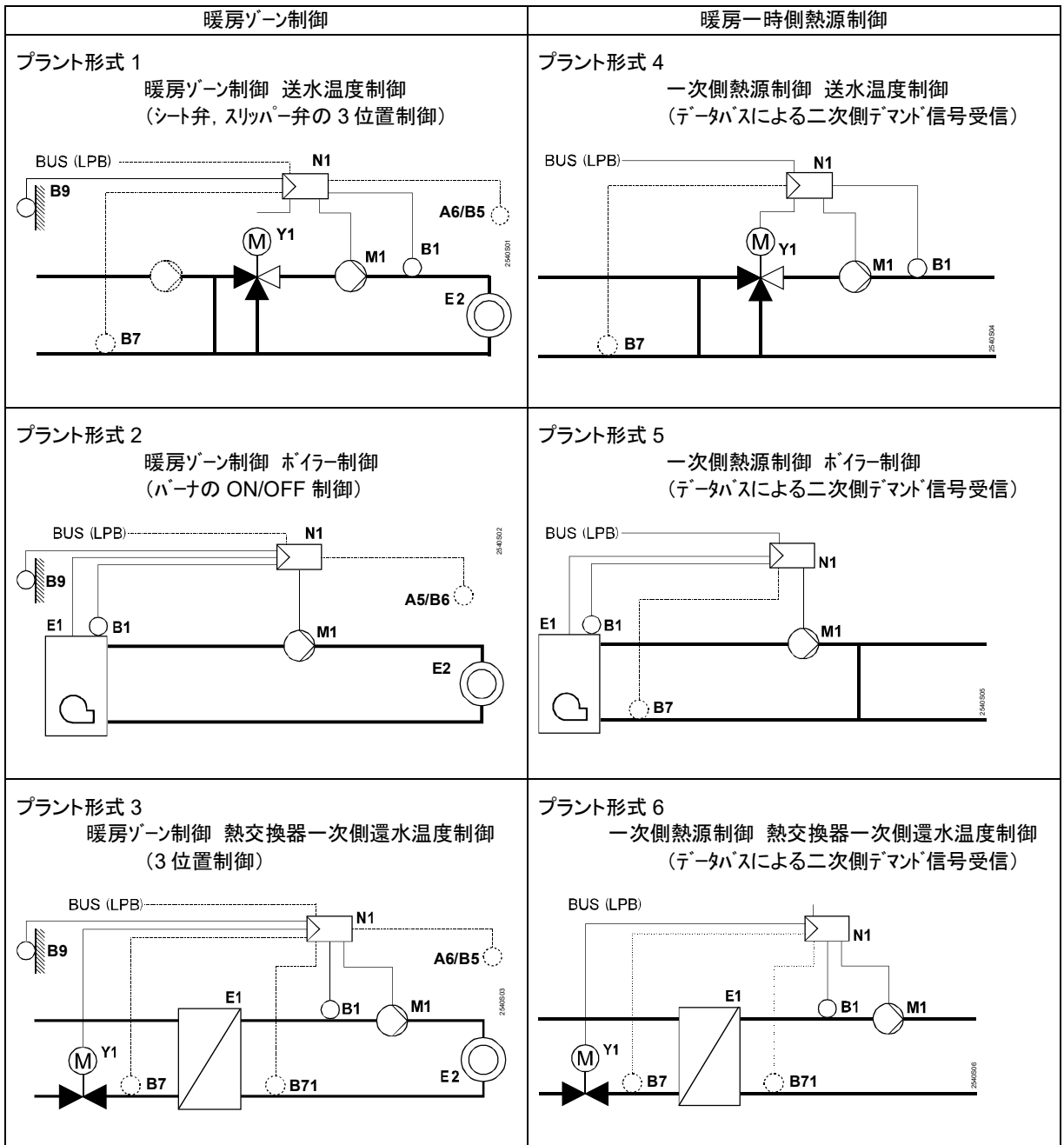
4.2 〈エンジニアレベル〉設定テーブル

[Prog キー] ▲ or ▼ を同時に約 3 秒押すことにより 〈エンジニアレベル〉 設定テーブルに入ります。

「オペレーティングライン “51” によりプラント形式を登録します。」

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
51	プラント形式	1	1~6	.....	以下のプラント形式から番号を登録

4.3 プラント形式



A6 室内ヒート QAW50 または QAW70
 B1 送水温度検出器
 B5 室内温度検出器
 B7 還水温度検出器 (一次側回路)
 B71 還水温度検出器 (二次側回路)
 B9 外気温度検出器

E1 ボイラー or 熱交換器
 E2 負荷
 LPB データバス (Local Process Bus)
 M1 循環ポンプ
 N1 調節器 RVL480
 Y1 3 位置制御用操作器

4.4 パラメータリスト

4.4.1 暖房ゾーン制御

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
61	暖房リミット「通常暖房」 (ECO day)	17.0 °C	... または -5~+25 °C	... °C	... = 機能無効
62	暖房リミット「セットバック暖房」 (ECO night)	5.0 °C	... または -5~+25 °C	... °C	... = 機能無効
63	建築の構造による時定数	20 h	0~50	h	軽構造:10h, 中構造:25h, 重構造:50h
64	急速セットバック	1	0/1	...	0 = 無効, 1 = 有効
65	室内温度入力（機種）設定	A	0/1/2/3/A	...	0 = 室内ユニット不使用 1 = 端子 A6に室内ユニット接続 2 = 端子 B5に室内検出器接続 3 = 2台の室内温度（入力 A6と B5）の 平均 A = 自動選定
66	最適起動/停止制御タイプ（方法）	0	0/1	...	0 = 室温モデルによる（最適起動のみ 可能） 1 = 室内ユニット/室内温度検出器による
67	最大前詰運転時間（起動前）	0:00	00:00~42:00	...h	最大前詰運転時間設定 (通常暖房開始前) 設定 = 00:00 の場合前詰運転無効
68	最大前詰停止時間（停止時）	0:00	0:00~6:00	...h	最大前詰停止時間設定 (通常暖房停止前) 設定 = 0:00 の場合前詰停止無効
69	室内温度最大リミット	... °C	... または 0~35	... °C	... 設定 = リミット機能無効 室内ユニット または 室内温度検出器接続 時のみ機能有効
70	室内温度による効果	4	0~20	...	室内温度効果による補償値 室内ユニット または 室内温度検出器接続 時のみ機能有効
71	ブースト時の室内温度設定加算値	5 °C	0~20	... °C	
72	送水温度カーブのシフト	0.0 °C	-4.5~+4.5	... °C	室内温度換算値（データバス経由リモート 設定時のみ）
73	送水温度カーブ調整方法	0	0~2	...	0 = アナログ調整（調節器設定スライダー） 1 = デジタル調整（調節器またはバスから） 2 = デジタル調整（バス経由のみ）

4.4.2 3位置制御用アクチュエータ使用時の設定

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
81	送水温度最大リミット	... °C	... または 0~140	... °C	... 設定の場合：機能無効
82	送水温度最小リミット	... °C	... または 0~140	... °C	... 設定の場合：機能無効
83	送水温度最大上昇率	...	... または 1~600	... °C/h	... 設定の場合：機能無効 (配管内のクランクノイズ防止用など)
84	一次側送水温度加算値 (Δw)	10 °C	0~50	... °C	一次側調節器の設定値は二次側ゾーン 調節器の設定値 + Δw となる
85	パルス操作器動作時間	120 s	30~873	... s	
86	比例帯設定 (X_p)	32.0 °C	1.0~100.0	... °C	
87	積分時間設定 (T_n)	120	10~873	... s	

4.4.3 ボイラー制御時の設定

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
91	運転モード	0	0/1	...	0 = マニュアルシャットダウン(Ⓢ キーにて) 1 = 自動シャットダウン(ヒートデマンド無し時)
92	ボイラー温度最大リミット	95 °C	25~140	... °C	注: 過熱保護機能として使わないこと
93	ボイラー温度最小リミット	10 °C	5~140	... °C	
94	スイッチングデッドタイム	6 °C	1~20	...	
95	バーナー最小運転時間	4 min	0~10	...	
96	リリースリミット (2 段目バーナー用)	50°Cxmin	0~500	... °C xmin	
97	リセットリミット (2 段目バーナー用)	10°C・min	0~500	... °C・min	
98	デレタイム (2 段目バーナー用)	20 min	0~40	... min	
99	運転モード (ポンプ M1)	1	0/1	...	ボイラー温度<最小リミット温度 (ボイラー立上げ時の補償が必要な場合) 0 = 熱源ポンプ M1 連続運転 (補償無し) 1 = 熱源ポンプ M1 自動停止 (補償必要)

4.4.4 還水温度リミット設定

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
101	一次側還水温度リミット設定 (最大/最小 固定値)	... °C	... または 0~140	... °C	... 設定の場合 : 機能無効 プラントタイプ 1, 4, 5 : 最小リミット温度 プラントタイプ 3, 6 : 最大リミット温度

4.4.5 プラントタイプ 3 の設定

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
112	一次側還水最大リミット温度 (傾き)	0.7	0.0~4.0	...	<p>TR</p> <p>固定値 (101)</p> <p>傾き (112)</p> <p>始点 (113)</p> <p>-TA</p>
113	一次側還水最大リミット温度 (始点シフト)	10 °C	-50~+50	... °C	
114	一次側還水最大リミット温度 (積分動作: 時間)	30 min	0~60	... min	還水温度最大リミット制御 及び 一次側/二次側還水温度差リミット制御用
115	最大温度差設定 (一次側~二次側)	... °C	... または 0.5~50 °C	... °C	一次側/二次側還水最大温度差
116	最小リミットスローク (Y min 機能)	6 min	... または 1~20	... min	一次側還水最小流量以下で動作 (H4-M にスローク接点入力時) 設定時間内は、2 方弁を全閉

4.4.6 <サービス機能, 基本機能> の設定テーブル

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
161	シミュレーション (外気温度)	...°C	... または -50~+50	....°C	シミュレーションは、30 分後自動終了します。 ... 設定 = 機能無効
162	リレーテスト バルブ制御を含む暖房制御の場合 (プラントタイプ 1, 3, 4, 6 の場合)	0	0~4		0 = 通常制御 (リレーテスト無し) 1 = 全リレー OFF 2 = 加熱弁 開 (Y1:ON) 3 = 加熱弁 閉 (Y2:ON) 4 = 循環ポンプ/ボイラーポンプ ON(Q1:ON) リレーテスト終了するには、次のラインに進む または 30 分後自動的に終了
	リレーテスト バルブ制御を含む暖房制御の場合 (プラントタイプ 2, 5 の場合)	0	0~4		0 = 通常制御 (リレーテスト無し) 1 = 全リレー OFF 2 = バルブ 1 段 (K4 出力) ON 3 = バルブ 1 段 (K4 出力), 2 段 (K5) ON 4 = 循環ポンプ/ボイラーポンプ ON(Q1:ON) リレーテスト終了するには、次のラインに進む または 30 分後自動的に終了
163	検出器テスト (計測値, 設定値) SET ACTUAL OOO ... = 設定値 または リミ 値 = 実際値 = 短絡回路 = 該当値なし		表示機能のみ		0 = 外気温度検出器 (B9) 1 = 送水温度 または ボイラー温度 (B1) 2 = 室内温度検出器 (B5) 3 = 室内ユニット (A6) 4 = 一次側還水温度検出器 (B7) 5 = 二次側還水温度検出器 (B71)
164	H 接点, 状態表示 OOO ... = 接点:閉 = 接点:開		表示機能のみ		H1 = オーバーライト (運転モード) H2 = ヒートデマンド 手動操作 H3 = パラメータロック (地域暖房) H4 = アクチュエータ最小ストロークリミット
165	現在の送水温度設定値		表示機能のみ		送水温度カーブ, 調整ノブ, ライン 72 リモート設 定値 それと複合外気温度を基に計算さ れた実際の送水温度設定値
166	現在の送水温度カーブ		表示機能のみ		調整ノブ, ライン 72 リモート設定値を基に計 算された実際の送水温度カーブ 左: TV1 (外気温 15°C 時の送水温度) 右: TV2 (外気温 -5°C 時の送水温度)
167	凍結防止用, 外気温度設定値	2.0 °C	... または 0~25 °C	... °C	... 設定: 機能無効
168	凍結防止時の送水温度設定値	15 °C	0~140 °C	... °C	
169	デバイス No	0	0...16	...	調節器アドレス (0 = 通信ラインなし)
170	セグメント No	0	0...14	...	バスアドレス (例: 通信ライン上でゾーン毎)
171	送水温度アラーム	...:..h	...:.. または 1:00~10:00	... h	B1 に接続された送水温度/ボイラー温度がリ ミット外にあった時間 ...:.. 設定 = 機能無効
172	運転モードオーバーライト (H1~M 短絡時)	0	0/1/2/3	...	0 = スタンバイ 1 = 自動 2 = セットバック 3 = 通常運転

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
173	ロック信号増幅	100 %	0~200	... %	0% = 機能無効 100% = ハルブ, 熱交換器を熱源に応じて ロックして熱源温度を補償 (1:1 の割合) 200% = 同上 (但し 1:2 の割合で応答が速い)
174	ポンプオーバーラン時間設定	6 min	0~40	... min	ボイラ停止時の加熱上昇防止 混合弁の場合: 設定不可 (1min 固定) バーナ含む場合: 最低 1min 以上
175	ポンプキック	0	0/1	...	0 = 周期運転無し (長期停止中) 1 = 毎金曜日 10:00, 30 秒間運転 (同上)
176	サマータイム開始日	25.03	01.01~31.12	...	同じ日付に設定する (日本では夏時間/冬時間不採用の為)
177	サマータイム終了日	25.10	01.01~31.12	...	
178	クロック選択 (マスター/スレーブ)	0	0~3	...	0 = 各調節器で時間設定 1 = マスターで時間設定 (スレーブ設定不可) 2 = 同上 (スレーブ設定可能) 3 = マスマスター
179	バス電源サプライ	A	0/A	...	SET 0 = バス電源はセントラル SET A = バス電源は各調節器より ACTUAL 0 = バス電源供給不能 ACTUAL 1 = バス電源供給可能
180	ソース・外気温度	A	A または 00.01~14.16	...	ディスプレイ無し = スタンドアロン調節器 (バス無し) SET A = 自動設定で ACTUALxx.yy 表示 (xx: セグメント No, yy: テンパイス No) 通常, A に設定する
181	ヒートデマンド出力 (Ux : DC0~10V)	130°C	30~130	...°C	DC10V のスケールリング (DC0V=0°C 固定)

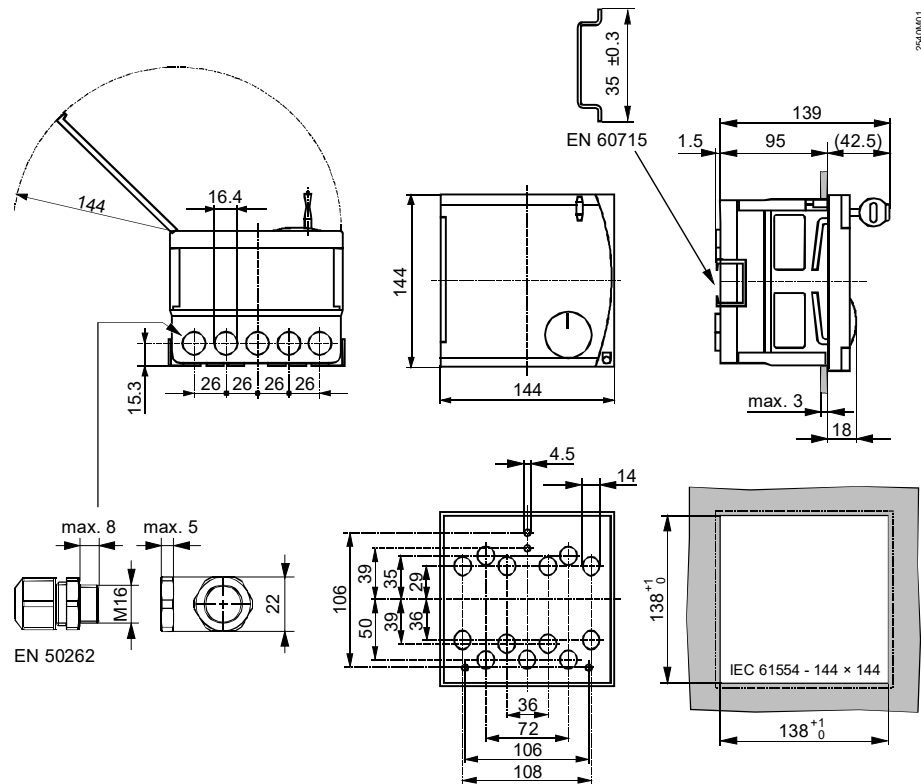
4.4.7 接点入力「H2」のデマンド機能設定

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
184	デマンド信号選択 (H2-M 短絡時)	0	0/1	...	0 = 熱源用デマンド信号 (プラントタイプ 1,2,3) 1 = 加熱回路用デマンド信号 (同上) プラントタイプ 4,5 では常に熱源用デマンド

4.4.8 接点入力「H2」の機能設定, 一般表示機能

ライン	機能説明	工場設定	設定レンジ	設定	説明および備考
185	H2 機能設定 (H2-M 短絡時)	0	0/1	...	0 = 固定値 (設定値) 1 = 最小値 (送水/ボイラ温度最小値優先)
186	デマンド値 (H2-M) 短絡時	70	0...140	...°C	
194	運転時間		表示機能のみ		調節器の運転時間
195	調節器のソフトウェアバージョン		表示機能のみ		
196	室内ユニットのタイプ表示 (番号表示)		表示機能のみ		82: QAW50, 83: QAW70 62: 無効な室内ユニット接続 (エラー)

5. 外形寸法 (mm)



2010/06/01



ARCHVAC

アーチバック株式会社
URL: www.archvac.co.jp/

本社 〒211-0012
神奈川県川崎市中原区中丸子 174 番地 平山ファインテクノ 2 階
TEL: 044-455-9111 (代) FAX: 044-455-1050
札幌営業所 〒003-0027
札幌市白石区本通 19 丁目北 1 番 86 号
東テック北海道株式会社 本社ビル内
TEL: 011-799-1946 FAX: 011-799-1947

2020-07 版

記載内容はお断り無く変更する場合があります。