SIEMENS

2545

# 外気補償型暖房調節器 RVP340

（暖房 1 回路用）

# 外気補償型暖房・給湯調節器 RVP35..

（暖房 1 回路用＋給湯 1 回路用）

- **一般住宅、小規模ビル向け外気補償型暖房または暖房・給湯用調節器**
- **通信機能付き（LPB バス通信）**
- **プラント形式（RVP340：2 種類、RVP35..：3 種類）を選択し制御機能を選択**
- **送水温度カーブのデジタル設定、室内設定温度の再調整（調整ノブ）、ライン番号による各種パラメーター設定**
- **多目的機能対応出力リレー**
- **電源 AC230V（AC200V で運転可）**

## 用途

- プラント形式：
  - 暖房ゾーン、自家用熱源利用
  - 暖房ゾーン、地域熱源利用
  - 暖房ゾーン＋給湯加熱、自家用熱源利用
- 建物タイプ：
  - 住居または商用小型ビル
- 適合暖房システム：
  - ラジエーター、パネルヒーター、コンベクター、天井／床暖房システム
- 適合給湯システム**(RVP35..**タイプ**)**
  - ストレージタンク付き
  - 電気ヒーター、ソーラー温水器併用

CE1N2545
14.02.2011

## 機能

**暖房ゾーン制御**

- 外気補償式暖房送水温度制御
- 外気補償式暖房送水温度制御（室温参照）
- 外気補償式暖房送水温度制御（熱源戻り弁制御付き：RVP340 のみ）
- ボイラー温度のデマンド制御（RVP35..のみ）

**給湯制御**

- チャージポンプ付きストレージタンクを備えた給湯制御（RVP35..のみ）
- 電気ヒーター、ソーラー温水器併用型給湯制御（RVP35..のみ）

**その他の機能**

- 最適起動／停止制御
- 自動暖房リミット制御（自動 ECO 機能）
- 凍結防止制御
- サマータイム切替機能（国内では不使用）
- 暖房、給湯それぞれの週間タイムプログラム機能（RVP35..のみ）
- 送水温度上昇率に最大リミット設定可能
- 運転モード切替用のリモート接点入力機能
- LPB バスによる通信機能（RVP340、RVP350 のみ）
- ポンプキック運転（長期停止中の固着防止）
- リレー出力および検出器のテスト機能
- 室内ユニットによる制御機能

## タイプ

| *型式* | *名称・説明* |
|---|---|
| **RVP340** | **暖房調節器、** 暖房 1 回路、通信機能付き |
| **RVP350** | **暖房・給湯調節器、**暖房 1 回路＋給湯 1 回路、通信機能付き |
| **RVP351** | **暖房・給湯調節器、**暖房 1 回路＋給湯 1 回路、通信なし |

## オーダー

注文に際しては、品名、型式、数量をご指示ください。
例：暖房調節器 **RVP340　3 個**

注意　必要に応じて、バルブ、アクチュエーター、室内ユニットなどは別途ご注文してください。

## 機器組合せ

**検出器、室内ユニット**

- 送水温度、給湯温度：
  LG-Ni1000 を検出端とする下記検出器を使用可能です。
  - 配管表面温度検出器 QAD22
  - 配管挿入型温度検出器 QAE212… および QAP21.3
  - 給湯コレクター（ソーラーシステム）用 QAP21.2
- 室内温度：
  - 室内ユニット (PPS) QAW50, QAW70
  - 室内温度検出器 QAA24 (LG-Ni1000)
- 外気温度
  - 外気温度検出器 QAC22 (LG-Ni1000)
  - 外気温度検出器 QAC32 (NTC 575)

注意

調節器は接続された検出器のタイプを自動的に識別します。

**アクチュエーター**

シーメンス製の以下のタイプを使用してください：

- 3 位置制御用 ：動作時間 30…873 s
- 2 位置制御用 ：ON/OFF
- 電源電圧 ：AC 24 V ... AC 230 V

詳しくはアクチュエーター、バルブの個々の仕様書を確認ください。

## テクニカルデザイン

**運転モード**

暖房調節器 RVP340 には 2 種類、暖房・給湯調節器 RVP35..では 3 種類のプラント形式が予め組込まれています。現場で使用するアプリケーションに応じてプラント形式を選択すると必要な機能、パラメーターが自動的に割り付けられ、表示、設定が可能です。この時不要なパラメーターは非表示となります。

注意

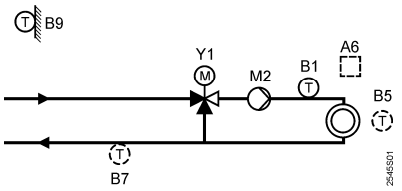
オプション機能が必要な場合、別途組込みが可能です。

**プラント形式**　　各シンボルの説明は“配線図”を参照ください。

## RVP340

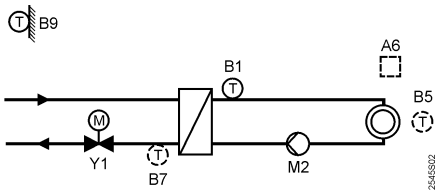
暖房ゾーン制御：送水温度制御(3 方弁 3 位置制御)

**1 - 0**




暖房ゾーン制御：送水温度制御(熱交還水弁 3 位置制御)

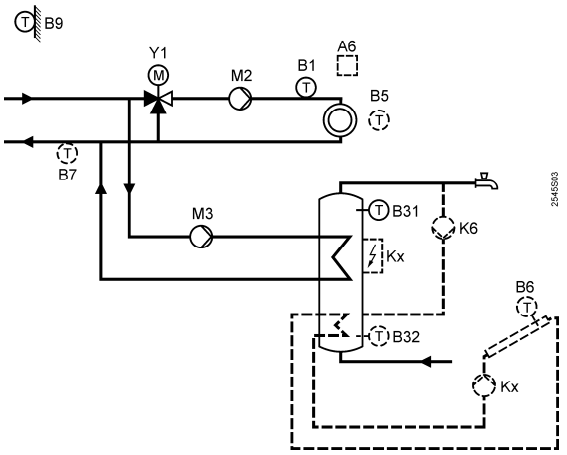
**2 - 0**




## RVP35.. (RVP350, RVP351)

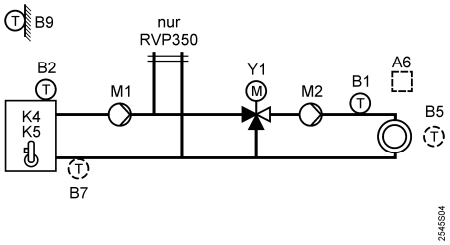
暖房ゾーン制御：送水温度制御 (3 方弁 3 位置制御)
給湯温度制御

**1 - 1**



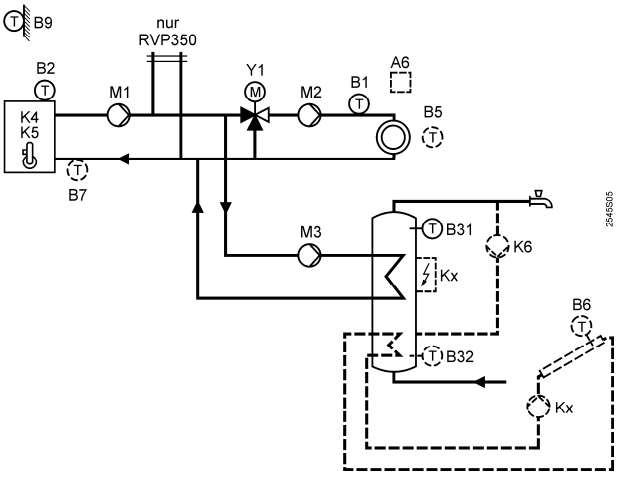

暖房ゾーン制御：送水温度制御 (3 方弁 3 位置制御)
熱源制御：ボイラー2 位置制御

**3 - 0**




暖房ゾーン制御：送水温度制御 (3 方弁 3 位置制御)
給湯温度制御

**3 - 1**



**運転モード**

Auto **自動運転**
週間タイマーによる、通常暖房、省エネ暖房（ECO）の自動切替運転、室内ユニット使用可能

**省エネ運転**
連続省エネ暖房（ECO 機能有効）

**通常暖房運転**
連続通常暖房運転

**凍結防止運転**
暖房停止、凍結防止機能有効

**給湯自動運転**

**手動制御**
手動操作可能、ポンプ ON

注意

- 凍結防止は全ての運転モードで有効です。
- 暖房運転は、給湯運転に影響を与えません。

**暖房制御**

RVP340 暖房調節器は、熱交換器 1 次側 2 方弁または送水側混合 3 方弁により送水温度を一定にして暖房制御を行います。
RVP35..暖房・給湯調節器では送水側混合 3 方弁の制御により暖房制御を行います。

外気補償制御

調節器は、外気温度の変化に応じて送水温度の設定値を自動的にシフトします。
このため建物の時定数を選択出来るようになっています。

設定値

室内温度設定値は、通常温度設定、省エネ温度設定、休日温度設定および凍結防止温度設定が可能です。また 調節器本体の設定ノブを使用し通常温度設定を±4.5 °C の範囲で簡単に微調整する事が出来ます。

送水温度設定

実際の送水温度の設定は以下の様に決定されます：

- 外気補償制御：外気温度の変化に応じて、送水温度の設定値をシフトします。設定されたヒーティングカーブに基づいてその時の外気温度に対する送水温度が設定されます。
- 室内温度と外気補償制御：送水温度の設定値は、外気温度および室内温度と室内温度設定の偏差に応じてシフトします。
- 送水温度の最大上昇率を調整できます。

制御対象

温度制御の対象は、送水温度になります。
地域熱源利用（RVP340）の場合、1 次側戻り配管に取付けた 2 方弁を使用しその他の場合では、混合 3 方弁を使用して送水温度を制御します。

ヒーティングカーブ

外気補償型暖房調節器では、ヒーティングカーブ設定しその時の外気温度に適した送水温度の設定値を決定します。基本的な 2 つのポイントを設定する事により決められます。

最適起動、停止

最適起動、停止時間は、在室時間中に要求される室温を保つ事を基本にして決定されます。
在室終了時には、室内温度が不在時の設定温度になるまで送水ポンプが停止します（急速セットバック運転、この機能は無効にすることも可能）。
ヒートアップとシャットダウンタイムを速くする為に最大リミット値を設定できます。
また 最適起動、停止機能は無効にすることも可能です。

自動 ECO 機能

暖房デマンドに基づいて自動 ECO 機能を動作させます。
これは外気温度条件により無効とする事が出来ます。
ECO 機能は、現在値および調節器内で計算された外気温度と、通常暖房リミット並びに省エネ暖房リミットを元にして計算されます。
自動 ECO 運転の為には、外気温度検出器が必要です。
この機能は必要に応じて、無効とする事が出来ます。

| | |
|---|---|
| 送水温度<br>最大、最小リミット | 送水温度の最大、最小リミットおよび設定値の最大上昇率を設定可能です。<br>これらのリミット値は本体表示にて確認可能です。 |
| 熱源還水温度<br>最大リミット | RVP340 では、熱源還水温度の最大リミットを設定可能です。始点とスロープ（傾き）でリミットカーブを設定して行います。この機能には積分時間の設定が出来ます。 |
| 凍結防止機能（建物） | 建物の凍結防止用で室内最小温度を設定します。この機能は全ての運転モードで使用し無効にすることは出来ません。 |
| 凍結防止機能<br>（プラント） | プラントを凍結から守る為に外気温度が下がったらポンプを運転します。外気温度と送水温度の設定で機能を有効にします。この機能は、必要に応じて無効とする事が出きます。 |

**熱源運転**

RVP35..暖房・給湯調節器では、バーナー制御によりボイラーの ON/OFF（1 段または 2 段）制御が可能です。2 段目は設定した再起動防止時間（可変）の間は起動しない様になっています。ボイラー温度は最大リミットと最小リミットが設定できるようになっており暖房デマンドが無い場合、ボイラーを停止または最小リミット値で運転するかを選択できます。

| | |
|---|---|
| 熱源還水温度<br>最小リミット | ボイラー燃焼室内の腐食防止の為に温水還水温度の最小リミットの設定が可能です。<br>実際のリミット温度は、調節器本体 LCD で確認出来ます。 |

**給湯制御**

RVP35.. 暖房・給湯調節器では、コイル型ストレージタンク、チャージポンプおよび温度検出器 2 台を備えた給湯制御が可能です。

| | |
|---|---|
| 調整 | 通常温度設定、レジュース温度設定、ブースト機能、スイッチ動作隙間、チャージポンプのオーバーランタイムおよび給湯最大チャージ時間の調整が可能です。 |
| 給湯運転 | 給湯チャージまたは循環ポンプの運転を選択し以下の運転が可能です。<br>• 給湯常時 ON (24 時間運転)<br>• 給湯スケジュール運転<br>• 給湯スケジュールシフト運転<br>(毎日、最初の運転で給湯チャージ運転時間を前倒しにシフトして運転)<br>• 給湯スケジュールシフト運転(通信による) |
| 強制チャージ | 給湯チャージは、毎日、最初の運転時（または 24 時間運転の場合、夜中）に行われます。実際の運転動作は、制御出力の動作隙間により影響を受けます。 |

手動チャージ
- タイムプログラムおよび温度条件と無関係に操作
- プロテクションモード中の操作

給湯優先

給湯優先のため給湯チャージ中の暖房動作は、以下の選択が可能：
- 完全優先制御
  暖房循環ポンプ OFF またはポンプ ON のまま 3 方弁を閉とする。
- シフト制御
  温水熱源が使用可能な限り暖房循環ポンプは ON とし給湯は設定値または最大給湯温度で制御する。
- 並列制御
  優先度なし、暖房制御は通常、給湯制御も通常設定または最大給湯温度で制御する。

給湯回路、凍結防止

凍結防止の為、いつでも水温 5 °C 以下にならない様にします。

レジオネラ機能

間欠的に加熱してレジオネラ菌の発生を防止します。

給湯ポンプ、電気ヒーター
ソーラーコレクター

ストレージタンクを使用するプラントでは、給湯ポンプ、電気ヒーター、並びにソーラーコレクターを制御する為にマルチリレー2 個が付いています(RVP35..のみ)。

**他の機能**

タイムプログラム

RVP340, RVP35..調節器は、暖房用週間タイマーを備え 1 日に付き 3 フェーズの暖房プログラムが設定可能です。RVP35..には、その他に給湯制御用の週間タイマーを備えています。
また 年間カレンダーを使用し夏／冬時間切替（国内不使用）休日設定が可能です。
なお 休日期間中でも凍結防止機能は有効となります。

室内ユニット
- 室内ユニット QAW50：
  運転モード切替、温度設定の微調整
- 室内ユニット QAW70：
  温度設定の変更、暖房および休日プログラム

アクチュエーター制御
パルスロック

制御リレーの接点保護の為、開／閉パルス出力時間の合計はアクチュエーターの動作時間の 5 倍に制限されます。

マルチリレー

RVP340 には 1 個、RVP35..には 2 個のマルチリレーが組込まれており以下の機能から選択できます。
- 故障警報出力
- 暖房デマンド出力
- 給湯ポンプ制御 (RVP35..のみ)
- 電気ヒーター制御 (RVP35..のみ)
- コレクターポンプ制御 (RVP35..のみ)

ポンプキック

長期停止中に各ポンプの固着を避けるために毎週 1 回 30 秒間の強制運転を行います。

ポンプ残留運転

設備停止時に部分加熱を防止するために、ポンプの残留運転時間を設定出来ます。

リレー、センサーテスト

調整または故障診断用として、以下のテストが可能です。
- リレーテスト ：各リレーを手動で ON
- センサーテスト ：各検出器の出力値を表示
- 設定値表示 ：現在の各設定値を表示

通信機能
(RVP340, RVP350)

LPB 通信バスを介して例えば ロック機能、強制信号、給湯、マスタースレーブの指定、外気温度、熱源用暖房デマンド信号およびエラーメッセージ等の情報を伝送する事が出来ます。

手動操作

給湯運転を連続しながら、暖房システムと出力リレーを手動で操作可能です。

- バーナー ON (RVP35..のみ)
- アクチュエーター開閉
- 暖房循環ポンプ ON
- コレクターポンプ ON、電気ヒーターON (RVP35..のみ)

リモート信号入力

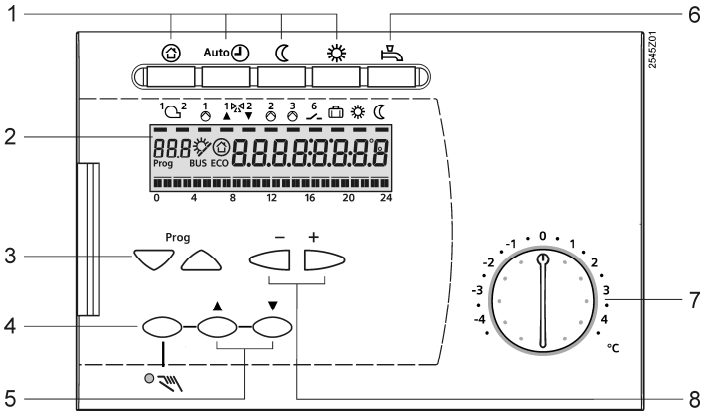
無電圧接点信号を入力し、暖房および給湯の運転モード切替えが可能です。

## *メカニカルデザイン*

**調節器**

調節器は、インサート部とベースから構成されます。インサート部には、電源、電子回路、4～9 個のリレーが組込まれており調節器の前面には、設定、操作および表示部が配置されています。インサート部とベースは 2 本のネジでしっかりと固定される様になっており、ベース上には端子台が付いています。
本体カバーの後ろには、操作説明書を挿入する為のスペースが設けて有ります。

**表示、操作部**




1 運転モード選択ボタン
2 表示部 (図は LCD, RVP35..の場合)
3 プログラム、ライン番号選択ボタン
4 手動 ON/OFF ボタン
5 バルブ開/閉ボタン（手動 ON 時）
6 給湯 ON / OFF ボタン (RVP35..のみ)
7 室温設定微調整設定ノブ
8 値増減ボタン

**運転**

- 操作部：
  - 室内温度設定微調整設定ノブ
  - 運転モード選択ボタン
  - 手動 ON/OFF、手動開/閉ボタン
  - 給湯運転ボタン(RVP35..のみ)

- 全てのパラメーターの設定、変更は、上の 3.プログラム(prog)ボタンでライン番号を呼び出して各値を 8.値増減 (＋/－)ボタンで操作して行います。

## 注意

### エンジニアリング

電気配線

- 全ての計測配線は弱電配線です。
- 出力側配線は AC 24…230 V 仕様です。
- 配線に際しては、技術基準その他の規則に基づき有資格者が行ってください。
- 検出器への配線は、メイン電圧配線と平行して施工しない様にしてください。

ラジエーター弁

室内温度検出器または室内ユニットを使用する場合、熱動型ラジエーター弁を使用している部屋に設置しない様にしてください。手動弁は全て全開の位置にセットしロックしてください。

避雷装置

- もし バス通信ケーブルが建屋と建屋の間を屋外配線される様な場合、雷撃を受ける可能性が有ります。
  この様な場合、必ず避雷装置を別途購入の上で正しく設置し調節器と周辺装置等を雷から保護出来る様にしてください。

### 取付け

取付け方法の選択

- 壁取付け(壁面、制御盤内、その他)
- DIN レール取付け
- 表面取付け (盤表面)

取付け場所

制御盤内、コントロールデスク、プラントルーム内等に取付け、湿気の有る場所は避けてください。

配線接続端子

検出器などの弱電配線接続用端子台は、ベースの上側に配置されアクチュエーター、バーナー、ポンプなどメイン電圧配線接続端子台は下側に付いています。

### 調整

- プラント形式を選択
- 各設定値はソフト上でロック可能
- 調整に際して、別途、取扱説明書を準備してください。

## 廃棄

調節器は電気電子部品を含み一般ごみと一緒に廃棄できません。
各地域のルールに基づき、産業廃棄物として正しく廃棄してください。

## 保証

**RVP340 または RVP35..調節器をシーメンス製以外の機器と組合わせて使用する場合はユーザーの責任のもとに使用してください。**
**但し その場合、弊社ではサービス、保証に関して一切の責任を持つことは出来ませんのでご了承ください。**

## 技術データ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **電源** | 電圧 | AC 230 V (+10 / -15%) | |
| | 周波数 | 50 Hz | |
| | 消費電力 (本体のみ) | RVP340: max. 6 VA | |
| | | RVP35..: max. 7 VA | |
| | ヒューズ (推奨) | スローブロータイプ: | max. 10 A |
| **入力** | | | |
| 検出器 (B…) | 検出エレメント | “機器組合せ”参照 | |
| 接点 (H1) | 開時：電圧 | DC 12 V | |
| | 閉時：電流 | DC 3 mA | |
| | 接点抵抗 | R ≤80 Ω | |
| **出力** | | | |
| リレー出力 | 電圧 | AC 24…230 V | |
| | 電流 RVP340 Y1, Y2, Q2, K6 | AC 0.02…2(2) A | |
| | 電流 RVP35.. K4, K5 | AC 0.02…2(2) A | |
| | Q1, Q3, Y1, Y2, Q2 K6, K7 | AC 0.02…1(1) A | |
| | イグニッショントランス (定格) | Max.1 A, max. 30 s | |
| | イグニッショントランス (起動時) | Max. 10 A, max. 10 ms | |
| **通信** | | | |
| LPB | 通信ライン | 2 線式 (極性あり) | |
| | バスロード E | RVP340: 6 | |
| | (同一バス上で合計.300 まで接続可能) | RVP350: 7 | |
| PPS | 通信ライン (室内ユニット、室内検出器) | 2 線式 (極性無し) | |
| **許容配線長** | 検出器 | | |
| | 銅ケーブル 0.6 mm | 20 m | |
| | 銅ケーブル 1.0 $mm^2$ | 80 m | |
| | 銅ケーブル 1.5 $mm^2$ | 120 m | |
| | 室内ユニット (PPS) | | |
| | 銅ケーブル 0.25 $mm^2$ | 25 m | |
| | 銅ケーブル 0.5 $mm^2$ 以上 | 50 m | |
| **配線接続端子** | ネジ止め端子 | Max. 2.5 $mm^2$ | |
| **バックアップ** | タイマー | 12 時間 | |
| **適合規格** | CE 適合 | | |
| | EMC 指令 | 2004/108/EG | |
| | イミュニティー、エミッション | EN 60730-1 (住居及び産業環境) | |
| | | 2006/95/EG | |
| | 低電圧指令 | EN 60730-1 / EN 60730-2-9 | |
| | 電気的安全性 | | |
| | C チェック適合 | AS/NZS 61000-6-3 | |

| | | |
|---|---|---|
| クラス<br>EN 60730 | ソフトウェア<br>運転モード | A<br>1B (自動) |
| 保護データ | 絶縁安全クラス<br>保護等級　ハウジング<br>汚染度 | II, EN 60730 (正常施工時)<br>IP40, EN 60529 (正常施工時)<br>2, EN 60730 |
| 環境両立性 | 環境宣言書、品質認証、RoHS | ISO 14001 (環境)<br>ISO　9001 (品質)<br>RL 2002/95/EG (RoHS 対応) |
| **寸法** | “寸法”参照 | |
| **質量** | 調節器 (本体) | RVP340: 0.75 kg<br>RVP35..: 0.65 kg |
| **色** | ハウジング<br>ベース | ライトグレイ RAL 7035<br>ピージョンブルー RAL 5014 |

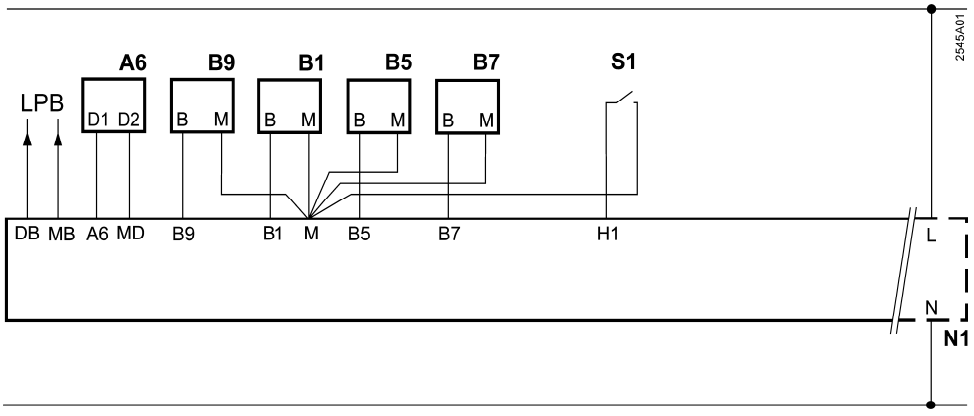
**環境条件**

| | *運転中*<br>*EN 60721-3-3* | *輸送中*<br>*EN 60721-3-2* | *保管中*<br>*EN 60721-3-1* |
|---|---|---|---|
| 気象条件 | クラス 3K5 | クラス 2K3 | クラス 1K3 |
| 温度 | 0…50 °C | –25…70 °C | –20…65 °C |
| 湿度 | <95% r.h.<br>(結露なし) | <95% r.h. | <95% r.h.<br>(結露なし) |
| 機械的条件 | クラス 3M2 | クラス 2M2 | クラス 1M2 |
| 標高 (運転中) | 海抜 Max. 3000 m | | |

## 配線接続

**低電圧側**

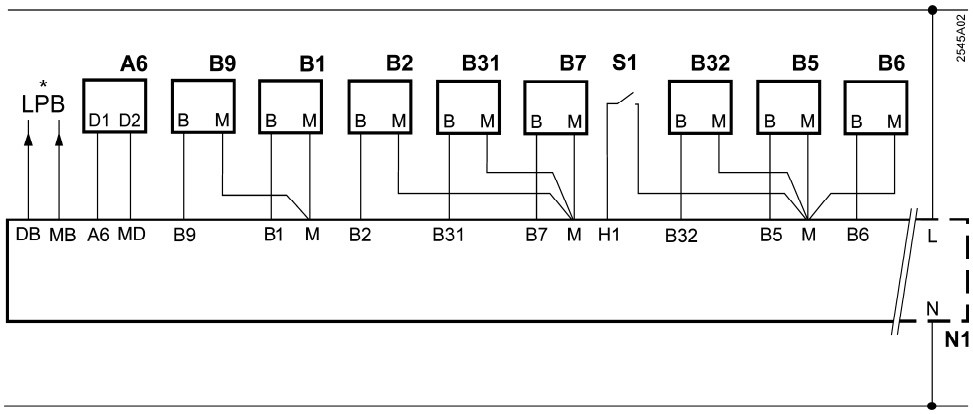
**RVP340**



低電圧側

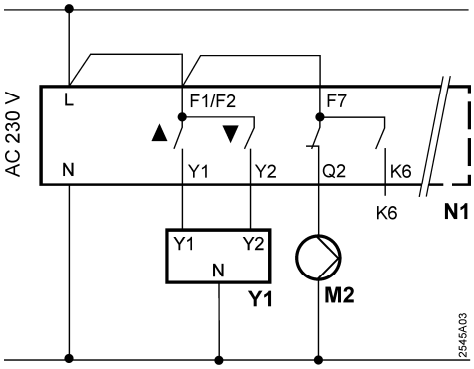
**RVP350, RVP351**

* LPB 通信は RVP350 のみ



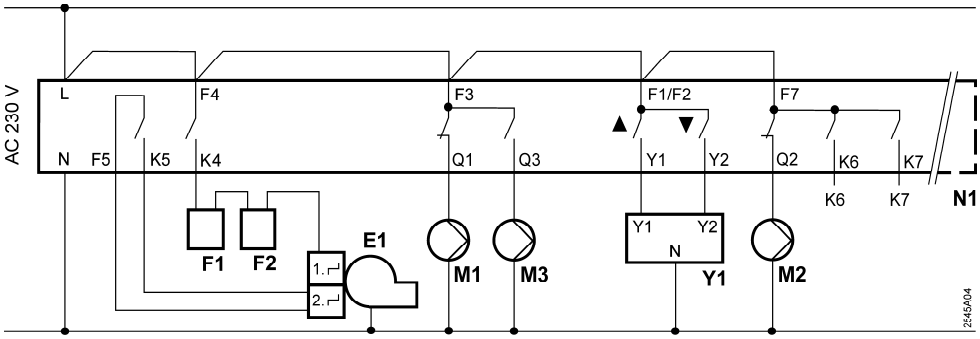

メイン電圧側

**RVP340**



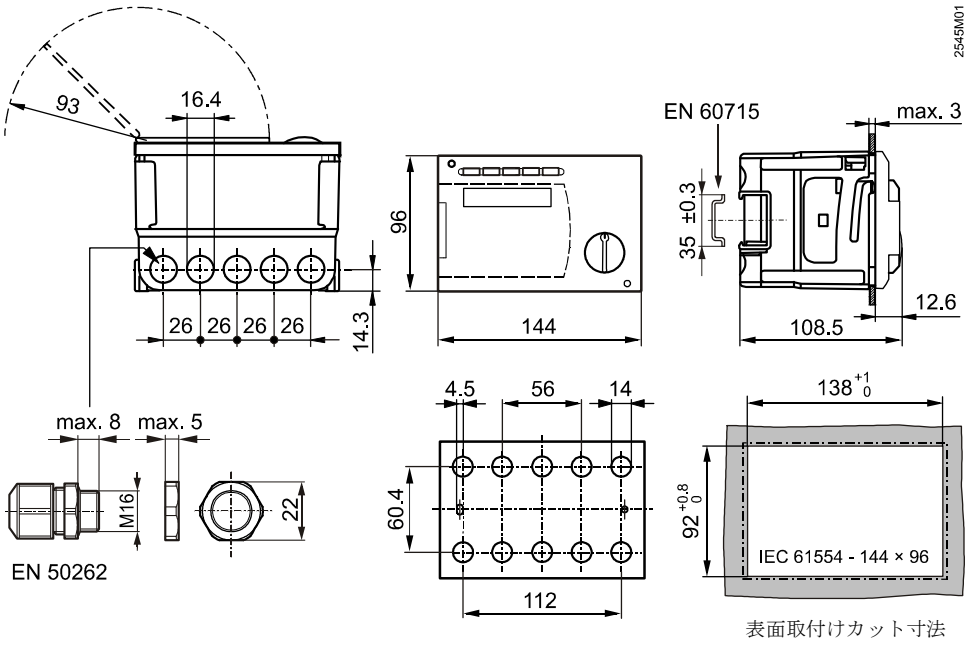

メイン電圧側

**RVP350, RVP351**




A6 室内ユニット
B1 送水温度検出器
B2 ボイラー温度検出器(RVP35..のみ)
B31 ストレージ温度検出器 / サーモスタット (RVP35..のみ)
B32 ストレージ温度検出器 / サーモスタット (RVP35..のみ)
B5 室内温度検出器
B6 コレクター温度検出器 (RVP35..のみ)
B7 還水温度検出器
B9 外気温度検出器
E1 2 段式バーナー(RVP35..のみ)
F1 サーマルリセット型サーモスタット(RVP35..のみ)
F2 セーフティーリミット用サーモスタット (RVP35..のみ)
Kx K6, K7 = マルチリレー出力
LPB 通信バス (RVP340, RVP350)
M1 1 次温水ポンプ (RVP35..のみ)
M2 暖房循環ポンプ
M3 給湯チャージポンプ (RVP35..のみ)
N1 調節器 RVP3...
S1 運転モード切替え用リモート信号
Y1 暖房用制御弁

## 寸法 (mm)




表面取付けカット寸法


Solution Partner Building Technologies SIEMENS

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　〒060-0005
札幌市中央区北 5 条西 6 丁目 1-23
北海道通信ビル 3 階
TEL:011-200-9588　FAX:011-200-9212



2025-04 版
記載内容はお断り無く変更する場合が有ります。