

2022年6月22日

SP61-90681E

標 準 仕 様 書

ApresiaLightGC シリーズ スイッチ

ApresiaLightGC105/108/116/124-SS

APRESIA Systems 株式会社

技術開発本部

第四部

制定・改訂履歴表

| No. | 年 月 日 | 内 容 |
|-----|------------|--|
| — | 2018年2月16日 | ・ 新規制定 |
| A | 2018年2月28日 | ・ ApresiaLightGC116/124-SS を追加 |
| B | 2018年3月29日 | ・ ApresiaLightGC105-SS を追加 |
| C | 2018年5月18日 | ・ 騒音特性にブザー鳴動時を追加 |
| D | 2020年5月15日 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 表紙会社ロゴおよび事業部名の更新 ・ 表 2-3、表 2-4 のマグネット型式更新 ・ 表 5-1 基本仕様 冷却方式にファンなしを追記、騒音値表記と注釈内容と番号の見直し ・ その他誤記訂正 |
| E | 2022年6月22日 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 表紙 ApresiaLightGC シリーズ スイッチに名称変更、組織名を変更 ・ 1 項 適用 CSMA/CD 方式を削除 スイッチングハブをアンマネージドスイッチに変更 ・ 3 項 表 3-1 準拠規格 No. 2 その他の分類見直し ・ 表 6-2、6-3 のシルク表示を前面部印刷表示に変更 ・ 7 項 インターフェース仕様の削除 ・ 8 項 納入品の構成を 7 項へ ・ 7 項 納入品の構成 ApresiaLightGC105/108-SS と ApresiaLightGC116/124-SS に分けて表記 ・ 9 項 オプション品一覧を 8 項へ ・ 8 項 オプション品(別売)の表記変更 ・ その他、誤記および体裁見直し |
| | | |

目次

| | |
|--|----|
| 1. 適用..... | 3 |
| 2. 装置構成..... | 3 |
| 3. 準拠規格..... | 4 |
| 4. 環境条件..... | 4 |
| 5. 概略仕様..... | 5 |
| 5.1 基本仕様..... | 5 |
| 5.2 機能仕様..... | 6 |
| 6. 機能・特徴..... | 7 |
| 6.1 ブリッジ機能..... | 7 |
| 6.2 フロー制御機能..... | 7 |
| 6.3 BPDU フレーム透過機能..... | 7 |
| 6.4 EAP フレーム透過機能..... | 7 |
| 6.5 MDI/MDI-X 自動判定機能..... | 7 |
| 6.6 ループ防止機能..... | 7 |
| 6.7 Energy Efficient Ethernet (省電力機能)..... | 7 |
| 6.8 Green Mode (省電力機能)..... | 8 |
| 6.9 ディップスイッチ機能..... | 8 |
| 6.10 動作状態の LED 表示..... | 8 |
| 7. 納入品の構成..... | 10 |
| 7.1 ApresiaLightGC105/108-SS の納入品..... | 10 |
| 7.2 ApresiaLightGC116/124-SS の納入品..... | 10 |
| 8. オプション品一覧..... | 10 |
| 9. 輸出について..... | 11 |
| 10. 機器レビジョン対応表..... | 11 |
| 11. 外観図..... | 12 |
| 11.1 ApresiaLightGC105-SS..... | 12 |
| 11.2 ApresiaLightGC108-SS..... | 13 |
| 11.3 ApresiaLightGC116-SS..... | 14 |
| 11.4 ApresiaLightGC124-SS..... | 15 |

1. 適用

本仕様書は、ローカルエリアネットワークに使用されるアンマネージドスイッチ(以下「本装置」とする)に適用する。

対象となる製品の名称、型式を以下に示す。

- ApresiaLightGC105-SS (型式:APLGC105SS)
- ApresiaLightGC108-SS (型式:APLGC108SS)
- ApresiaLightGC116-SS (型式:APLGC116SS)
- ApresiaLightGC124-SS (型式:APLGC124SS)

2. 装置構成

本装置の構成を表 2-1、表 2-2、表 2-3、表 2-4 に示す。

表 2-1 ApresiaLightGC105-SS の装置構成

| 項目 | 名称 | 型式 | 1台あたりの構成数 | 単位 | 備考 |
|----|----------------------|------------|-----------|----|----|
| 本体 | ApresiaLightGC105-SS | APLGC105SS | 1 | 台 | |

表 2-2 ApresiaLightGC108-SS の装置構成

| 項目 | 名称 | 型式 | 1台あたりの構成数 | 単位 | 備考 |
|----|----------------------|------------|-----------|----|----|
| 本体 | ApresiaLightGC108-SS | APLGC108SS | 1 | 台 | |

表 2-3 ApresiaLightGC116-SS の装置構成

| 項目 | 名称 | 型式 | 1台あたりの構成数 | 単位 | 備考 |
|-------|----------------------|------------|-----------|----|-----|
| 本体 | ApresiaLightGC116-SS | APLGC116SS | 1 | 台 | |
| マグネット | マグネット | AL-MG-B04 | 0~1 | 式 | *1) |

*1) オプション(別売)

表 2-4 ApresiaLightGC124-SS の装置構成

| 項目 | 名称 | 型式 | 1台あたりの構成数 | 単位 | 備考 |
|-------|----------------------|------------|-----------|----|-----|
| 本体 | ApresiaLightGC124-SS | APLGC124SS | 1 | 台 | |
| マグネット | マグネット | AL-MG-B04 | 0~1 | 式 | *1) |

*1) オプション(別売)

3. 準拠規格

本装置の準拠規格を表 3-1 に示す。

表 3-1 準拠規格

| No. | 項目 | 準拠規格 |
|-----|--------------------------------|---|
| 1 | LAN インターフェース (10/100/1000M) | IEEE802.3 : 10BASE-T IEEE802.3u : 100BASE-TX IEEE802.3ab : 1000BASE-T IEEE802.3u : Auto-Negotiation IEEE802.3az : Energy Efficient Ethernet IEEE802.3x : フロー制御 |
| 2 | その他 | IEC60068-2-31 : 落下試験 IEC60068-2-64 : 振動試験 |
| 3 | EMI 規格 | VCCI Class B 準拠 (APLGC105SS/APLGC108SS) VCCI Class A 準拠 (APLGC116SS/APLGC124SS) |
| 4 | イミュニティー | IEC61000-4-2 : 静電気放電 (レベル 3) IEC61000-4-5 : 雷サージ (レベル 3) |
| 5 | 適用法規 | 電気用品安全法 (付属の電源コード) |
| 6 | 環境規制 | RoHS 指令 *1) |

*1) RoHS 指令 (2011/65/EU) に規定された禁止物質管理に対応。CE マーク及び適合宣言書には未対応。

4. 環境条件

本装置の環境条件を表 4-1 に示す。

表 4-1 環境条件

| No. | 項目 | 条件 | 備考 |
|-----|----------|-----------|--------|
| 1 | 動作周囲温度 | 0~50 °C | |
| 2 | 動作周囲相対湿度 | 10~90 %RH | 結露なきこと |
| 3 | 保存周囲温度 | -40~70 °C | |
| 4 | 保存周囲相対湿度 | 5~90 %RH | 結露なきこと |

5. 概略仕様

5.1 基本仕様

本装置の基本仕様を表 5-1 に示す。

表 5-1 基本仕様

| 項目 | 基本仕様 | | | | |
|---------------------------|--|---------------------|-----------------------|----------------------|------------|
| | APLGC105SS | APLGC108SS | APLGC116SS | APLGC124SS | |
| 10/100M/1000M インターフェース | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (Auto MDI/MDI-X) | | | | |
| AC インレットコネクタ仕様 | IEC60320-1 スタンダード・C8 | | IEC60320-1 スタンダード・C14 | | |
| 冷却方式 | 自然空冷(ファン無し) | | | | |
| 騒音特性 *1) | 20dB 以下(ブザー非作動時) 60dB 以下(ブザー鳴動時) | | | | |
| 本体外形寸法(WDH) (mm) *2) | 131.0×102.0 ×29.2 | 171.5×83.6 ×30.0 | 215.0×130.0 ×44.0 | 280.0×180.0 ×44.0 | |
| 本体質量 *3) | 0.4kg 以下 | 0.4kg 以下 | 1.1kg 以下 | 1.9kg 以下 | |
| 動作電源電圧 *4) | AC100~120V +/-10% (47~63Hz) AC200~240V +/-10% (47~63Hz) | | | | |
| 瞬停特性 | 20ms | | | | |
| 皮相電力(VA) (AC100/200V) | 7.6/12.7 | 10.8/17.3 | 20.6/31.7 | 29.2/38.4 | |
| 発熱量(kJ/h) (AC100/200V) | 14.2/16.5 | 22.2/24.9 | 40.7/43.4 | 59.9/59.5 | |
| 最大入力電流(A) (AC100/200V) | 0.1/0.1 | 0.2/0.1 | 0.3/0.2 | 0.4/0.2 | |
| 消費電流(A) (AC100/200V) | 0.1/0.1 | 0.1/0.1 | 0.2/0.1 | 0.2/0.1 | |
| 突入電流(A) (AC100/200V) *1) | 6.9/17.8 | 12/21 | 14.7/30.5 | 20/40 | |
| 最大消費電力(W) (AC100/200V) | 4.0/4.6 | 6.2/7.0 | 11.3/12.1 | 16.7/16.6 | |
| 消費電力(W) (AC100/200V) *5) | 3.3/3.9 | 5.2/5.8 | 9.5/10.1 | 13.9/13.8 | |
| ディップスイッチ | 筐体正面にあるディップスイッチで以下の設定切替可 ・ LOOP : ループ防止機能 ON ⇔ OFF ・ EEE : EEE 機能、省電力機能 ON ⇔ OFF | | | | |
| 省エネ法 | 区分 | D | | | |
| | 最大実効伝送速度 | 5.0 Gbps | 8.0 Gbps | 16.0 Gbps | 24.0 Gbps |
| | エネルギー消費効率 | 0.6 W/Gbps | 0.7 W/Gbps | 0.6 W/Gbps | 0.6 W/Gbps |
| | 達成率(2011 年度) | 150% | 131 % | 167 % | 176 % |

*1) 典型値であり性能を保証するものではありません。

*2) 突起部含まず。

*3) 本体のみの重量。電源コードなどの同梱品は含まず。

*4) 標準添付されている電源ケーブルは AC100V(日本国内)専用品です。

*5) 全ポート 1,518byte ユニキャスト L2 フレーム、IFG 12byte 通信時。

5.2 機能仕様

本装置の機能仕様を表 5-2 に示す。

表 5-2 機能仕様

| 項目 | | 機能仕様 | | | |
|----------------------------|--------|--|------------|------------|------------|
| | | APLGC105SS | APLGC108SS | APLGC116SS | APLGC124SS |
| 10M/100M/1000M インターフェース | ポート数 | 5 | 8 | 16 | 24 |
| | 通信モード | 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 全二重/半二重 (Auto-Negotiation による自動選択のみ) Auto MDI/MDI-X | | | |
| | コネクタ形状 | 8 ピン RJ45 | | | |
| スイッチングモード | | ストア・アンド・フォワード | | | |
| MAC アドレス登録数 | | 2k | 4k | 8k | 8k |
| MAC アドレス保持時間 | | 200~400 秒 | 200~400 秒 | 200~400 秒 | 200~400 秒 |
| スイッチング容量 | | 10 Gbps | 16 Gbps | 32 Gbps | 48 Gbps |
| パケット転送能力 (フレーム長 64byte) | | 7.4 Mpps | 11.9 Mpps | 23.8 Mpps | 35.7 Mpps |
| パケットバッファ | | 128 kbyte | 192 kbyte | 512 kbyte | 512 kbyte |
| 転送フレームサイズ | | 64~9,216 byte | | | |
| フロー制御 | | Full-Duplex : IEEE802.3x Base Half-Duplex : Back Pressure Base | | | |
| ループ防止機能 *1) | | ネットワークループの防止機能 本体前面のディップスイッチにより有効/無効を切り替えることが可能 | | | |
| 省電力機能 | | <ul style="list-style-type: none"> • Energy Efficient Ethernet (IEEE802.3az) • リンクダウンポートの省電力機能(リンクダウンしているポートの消費電力を削減するモード) • ケーブル長の省電力機能(接続されたケーブル長を判定し、短尺ケーブルが使われている場合にそのポートの出力を削減するモード) | | | |

*1) 全てのループの検知を保証するものではありません。

6. 機能・特徴

6.1 ブリッジ機能

独立した 5 個/8 個/16 個/24 個の伝送速度 1000Mbps または 100Mbps または 10Mbps のネットワークを接続し、ISO/OSI モデルのブリッジとして動作し、以下の機能を有する。

- (1) 本装置は最大 9,216 バイト長のフレームのフィルタリング及びフォワーディングを行なう。
- (2) 本装置は 5 個/8 個/16 個/24 個の自動認識機能付 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T ポートを持つ。
- (3) 本装置は 10Mbps、100Mbps での半二重/全二重の自動認識をサポートする。
- (4) 接続した LAN 上のノードのアドレスを、ApresiaLightGC105-SS では最大 2,048 アドレスまで、ApresiaLightGC108-SS では最大 4,096 アドレスまで、ApresiaLightGC116/124-SS では最大 8,192 アドレスまで、自動的に学習し記憶する。

6.2 フロー制御機能

本装置は、全二重通信の場合に IEEE802.3x ベース、半二重通信の場合にバックプレッシャーベースのフロー制御を行い、ネットワーク混雑時におけるフレームの取りこぼしを緩和することができる。

6.3 BPDU フレーム透過機能

本装置は BPDU (IEEE802.1d Base、802.1w Base) フレームを透過する。

6.4 EAP フレーム透過機能

本装置は EAP (IEEE802.1X Base) フレームを透過する。

6.5 MDI/MDI-X 自動判定機能

本装置はポート単位で MDI/MDI-X の自動認識を行う。

6.6 ループ防止機能

本装置はネットワークループ(以下、ループ)を防止する機能をサポートする。本体前面の LOOP スイッチにより有効/無効を切り替えることが可能で、以下の機能を有する。

- (1) 自立的にループを検出する、あるいはループ解消を検出する。
- (2) ループを検出した場合には自動的にポートを遮断して影響を最小限に抑える。
- (3) 遮断したポートを本体前面の LINK/ACT LED で表示する。
- (4) ループが解消された場合には遮断されたポートを自動的に開放する。
- (5) ループを検出してから解消されるまでブザーを鳴動する。(鳴動させないようにすることも可能)
- (6) ループを検出してから解消されるまで本体前面の LOOP LED を点滅する。

6.7 Energy Efficient Ethernet(省電力機能)

本装置は Energy Efficient Ethernet (IEEE802.3az) をサポートする。本体前面の EEE スイッチにより有効/無効を切替可能で、有効な場合はトラフィックの状況に応じて各ポートの消費電力を削減することができる。

6.8 Green Mode(省電力機能)

本装置は EEE 機能に加え、以下の省電力機能をサポートする。本体前面の EEE スイッチにより ON/OFF を切り替えることができる。

- (1) リンクダウンポートの省電力機能(リンクダウンしているポートの消費電力を削減)
- (2) ケーブル長の省電力機能(接続されたケーブル長を判定し、短尺ケーブルが使われている場合にそのポートの出力を削減)

6.9 ディップスイッチ機能

本装置は、表 6-1 に示すディップスイッチを有し、電源投入時のスイッチのポジションにより設定を切り替えることができる。装置起動中はループ防止機能有効時のブザー鳴動のみ切替可能で、その他の設定を変更する場合には再起動が必要になる。

表 6-1 ディップスイッチ設定内容

| スイッチ名 | 電源投入時ポジション | 設定内容 | 装置起動中のスイッチ操作 |
|-------|------------|-------------------|---------------------------------|
| LOOP | ON | ループ防止機能有効 | ON: ブザー鳴動あり OFF: ブザー鳴動なし *1) |
| | OFF | ループ防止機能無効 | 影響なし |
| EEE | ON | EEE、Green Mode 有効 | 影響なし |
| | OFF | EEE、Green Mode 無効 | 影響なし |

*1) この状態のまま再起動すると、「ループ防止機能無効」で起動しますのでご注意ください。

6.10 動作状態の LED 表示

本装置では、起動状態やリンク状態などのステータスを表示する LED を有する。

ApresiaLightGC105/108-SS の LED 表示内容を表 6-2 に、ApresiaLightGC116/124-SS の LED 表示内容を表 6-3 に記載する。

表 6-2 ApresiaLightGC105/108-SS の LED 表示内容

| 前面部印刷表示 | 名称 | 色 | 表示内容 |
|----------|---------|-----|---|
| PWR | パワー | 緑 | 電源供給時に点灯する。 |
| LOOP | ループ検知 | 赤 | ループを検知すると点滅し、解消されると消灯する。 |
| LINK/ACT | リンク/送受信 | 緑/橙 | <点灯状態>リンク状態を示す。 ・消灯: リンクアップしていない ・点灯: リンクアップしている ・高速点滅: トラフィックが発生している ・LOOP と同期点滅: ループ防止機能で遮断されている <色>リンクアップ時のリンク速度を示す。 ・緑: 1000Mbps に対応 ・橙: 10Mbps もしくは 100Mbps に対応 |

表 6-3 ApresiaLightGC116/124-SS の LED 表示内容

| 前面部印刷表示 | 名称 | 色 | 表示内容 |
|----------|---------|-----|--|
| PWR | パワー | 緑 | 電源供給時に点灯する。 |
| LOOP | ループ検知 | 赤 | ループを検知すると点滅し、解消されると消灯する。 |
| SPEED | リンク速度 | 緑/橙 | <p>リンクアップしている際のリンク速度を、色や点灯状態で表示する。リンクアップしていない場合は消灯している。</p> <p>なお、ループ防止機能で遮断されている場合、リンク速度に対応した色で点滅する（もともと消灯している 10Mbps を除く）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緑： 1000Mbps に対応 ・ 橙： 100Mbps に対応 ・ 消灯： 10Mbps に対応 |
| LINK/ACT | リンク/送受信 | 緑 | <p>リンク状態やトラフィック発生状況を表示する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 消灯： リンクアップしていない ・ 点灯： リンクアップしている ・ 高速点滅： トラフィックが発生している ・ LOOP と同期点滅： ループ防止機能で遮断されている |

7. 納入品の構成

7.1 ApresiaLightGC105/108-SS の納入品

納入品の構成を以下に示す。

- | | |
|------------------------|-----|
| (1) 本体 | 1 台 |
| (2) AC 電源コード(1.8m) *1) | 1 本 |
| (3) AC 電源コードストッパー | 1 式 |
| (4) 筐体ゴム足 *2) | 1 式 |
| (5) 専用マグネット *2) | 1 式 |
| (6) 安全上のご注意事項 | 1 枚 |

*1) 差込プラグ形状は、接地極無し 2 極タイプ。

*2) 出荷時に本体に取り付け済。

7.2 ApresiaLightGC116/124-SS の納入品

納入品の構成を以下に示す。

- | | |
|------------------------|-----|
| (1) 本体 | 1 台 |
| (2) AC 電源コード(1.8m) *1) | 1 本 |
| (3) AC 電源コードストッパー | 1 式 |
| (4) ラックマウント金具 *2) | 1 式 |
| (5) 筐体ゴム足 | 1 式 |
| (6) 安全上のご注意事項 | 1 枚 |

*1) 差込プラグ形状は、接地極付 2 極タイプ。

*2) 19 インチラック (EIA 規格ワイドピッチ) 対応。

8. オプション品一覧

ApresiaLightGC116/124-SS のオプション品 (別売) を以下に示す。ApresiaLightGC105/108-SS はオプション品 (別売) なし。

- | | |
|-----------------------|-----|
| (1) マグネット (AL-MG-B04) | 1 式 |
|-----------------------|-----|

9. 輸出について

本製品は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠しておりません。本製品は日本国外で使用された場合、当社は一切責任を負いかねます。

また、当社は本製品に関し海外での保守サービスおよび技術サポート等を行っておりません。

10. 機器レビジョン対応表

装置の機器レビジョンの変更内容を表 11-1、表 11-2、表 11-3、表 11-4 に示す。

表 11-1 機器レビジョン (APLGC105SS)

| 機器 Rev | 変更項目 | 変更内容 | 備考 |
|--------|------|------|----|
| A | 新規 | — | |

表 11-2 機器レビジョン (APLGC108SS)

| 機器 Rev | 変更項目 | 変更内容 | 備考 |
|--------|------|------|----|
| A | 新規 | — | |

表 11-3 機器レビジョン (APLGC116SS)

| 機器 Rev | 変更項目 | 変更内容 | 備考 |
|--------|------|------|----|
| A | 新規 | — | |

表 11-4 機器レビジョン (APLGC124SS)

| 機器 Rev | 変更項目 | 変更内容 | 備考 |
|--------|------|------|----|
| A | 新規 | — | |

※仕様および外観は、改良のため予告なく変更する場合があります。

11. 外観図

11.1 ApresiaLightGC105-SS

ApresiaLightGC105-SS の外観図を図 12-1 に示す。

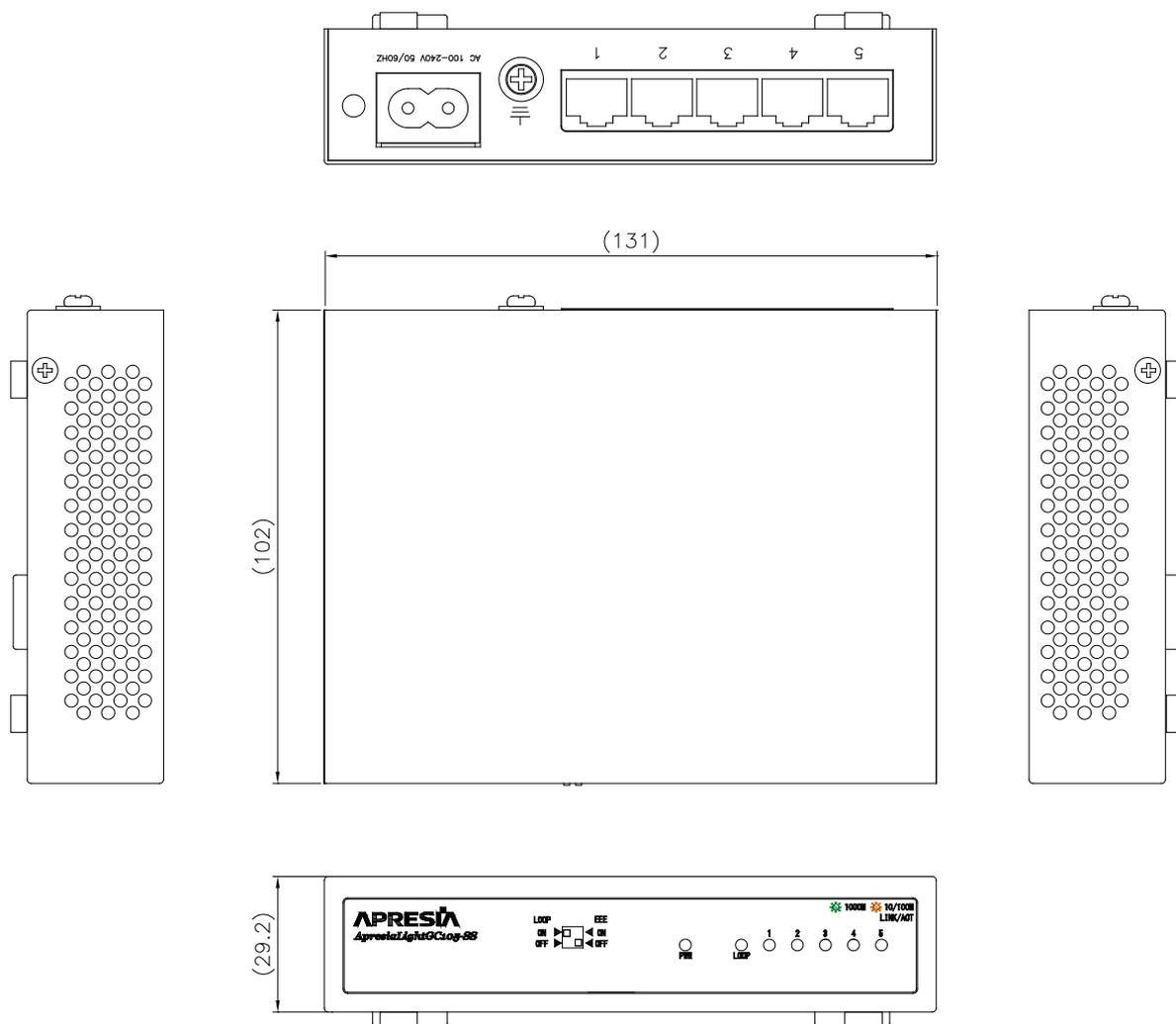


図 12-1 ApresiaLightGC105-SS 外観図

11.2 ApresiaLightGC108-SS

ApresiaLightGC108-SS の外観図を図 12-2 に示す。

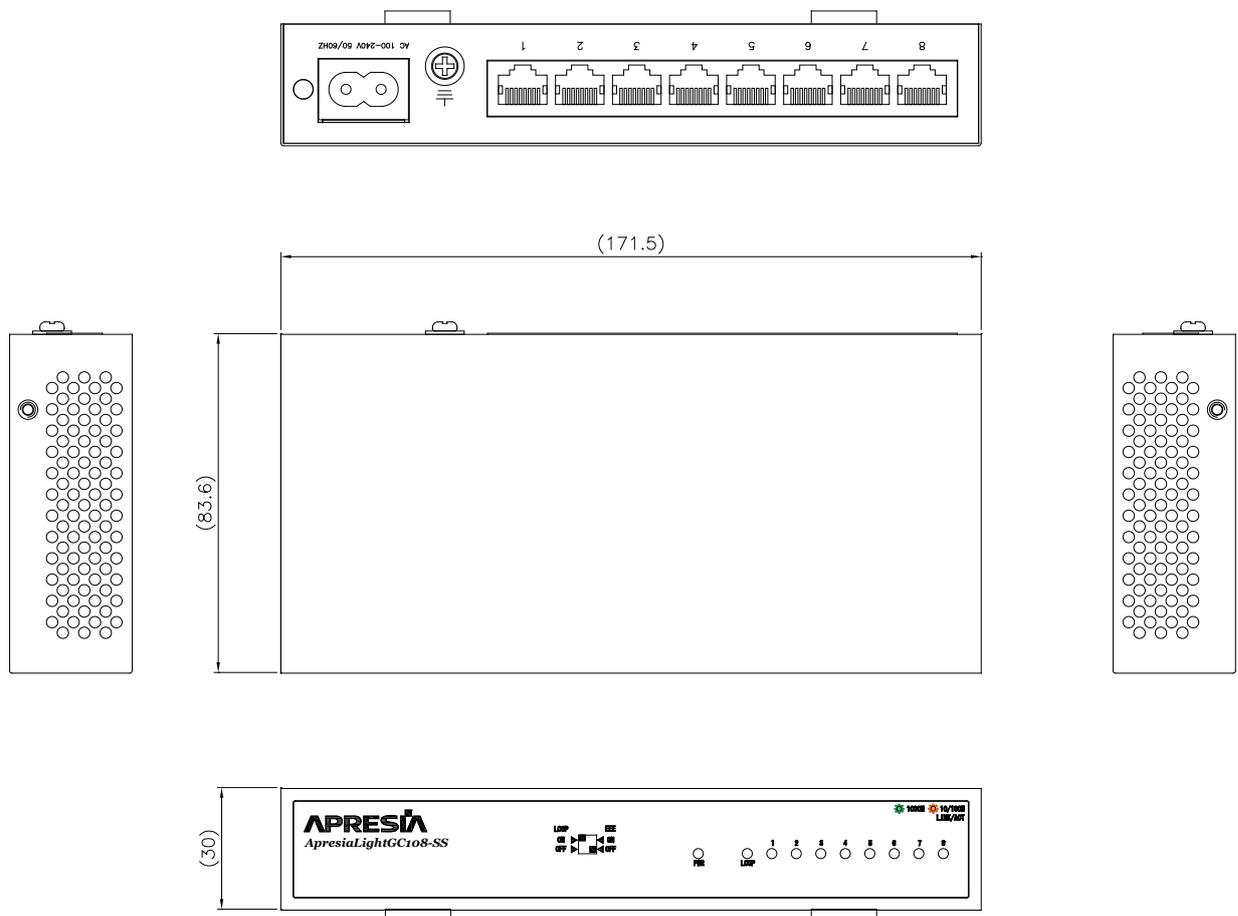


図 12-2 ApresiaLightGC108-SS 外観図

11.3 ApresiaLightGC116-SS

ApresiaLightGC116-SS の外観図を図 12-3 に示す。

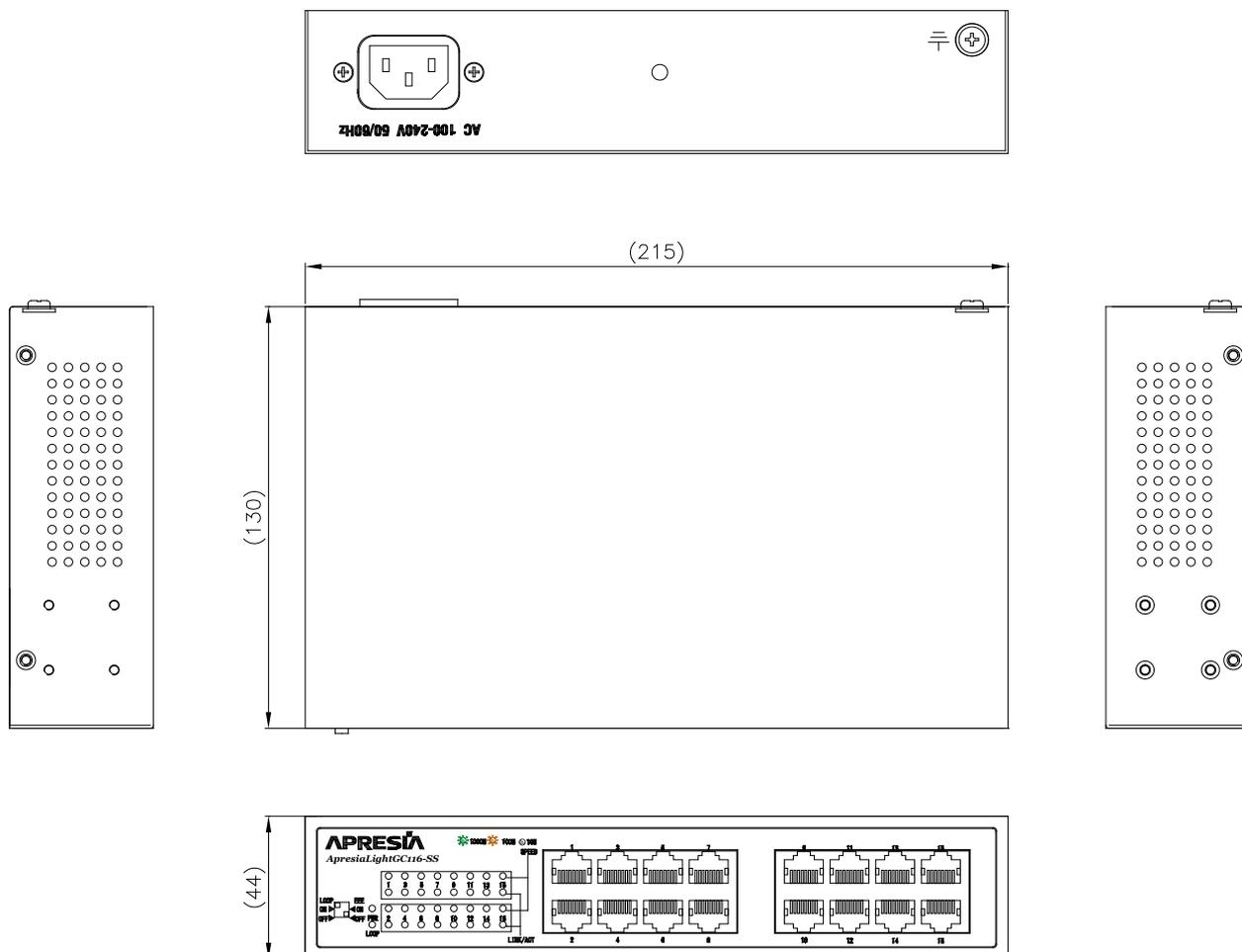


図 12-3 ApresiaLightGC116-SS 外観図

11.4 ApresiaLightGC124-SS

ApresiaLightGC124-SS の外観図を図 12-4 に示す。

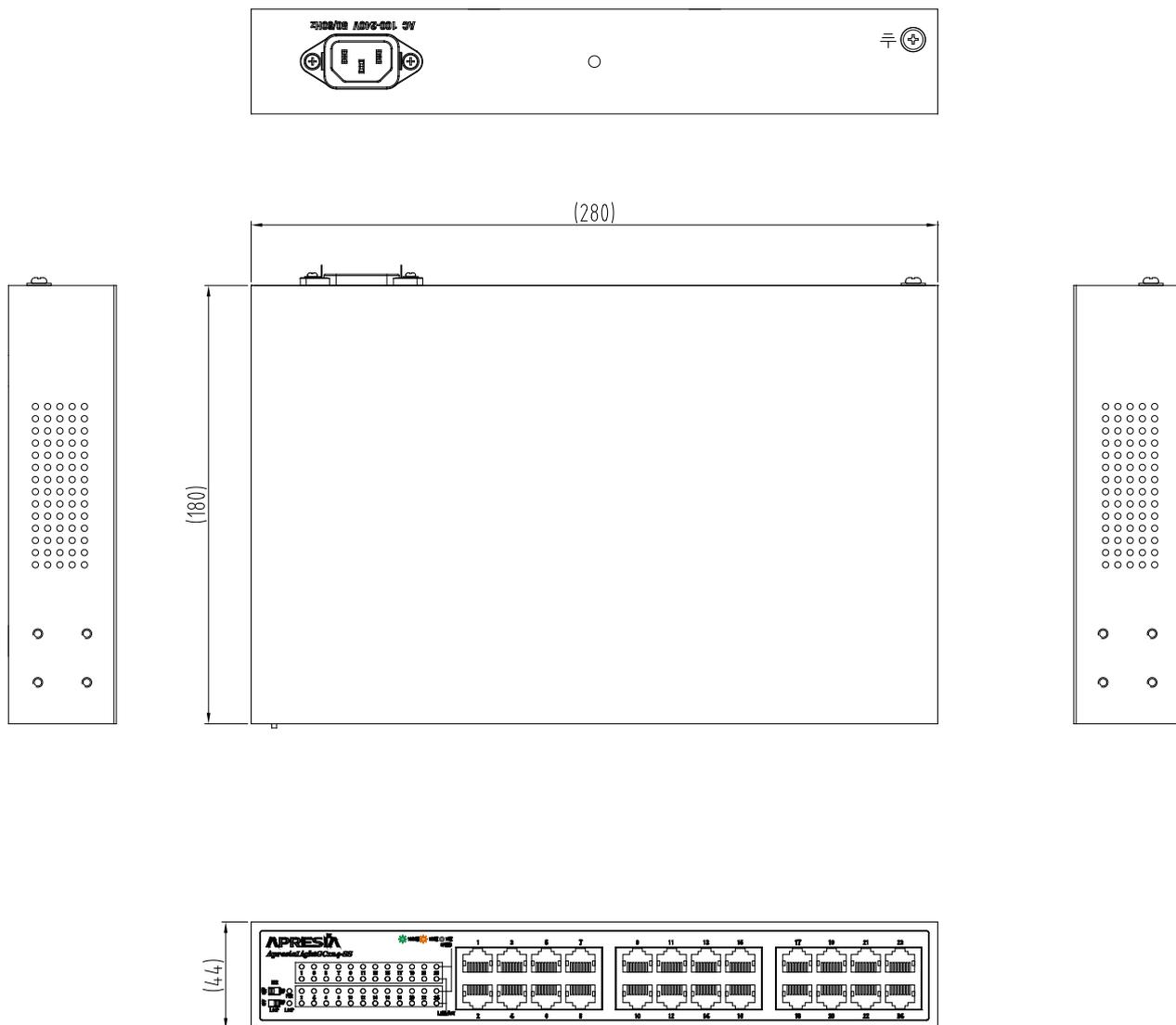


図 12-4 ApresiaLightGC124-SS 外観図