

2020年8月7日

SP61-90642D

標 準 仕 様 書

スイッチングハブ ApresiaLightFB/GB シリーズ

ApresiaLightFB108T-PoE、ApresiaLightGB109T-PoE

APRESIA Systems 株式会社

エンタープライズ事業部

技術部

制定・改訂履歴表

No.	年 月 日	内 容
-	2017年1月6日	新規制定
A	2017年10月5日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8. 納入品の構成 (6)保証書に注記を追加
B	2018年1月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表 5-1 基本仕様 外形寸法：(ゴム足高さを含まない寸法)→(突起部を含まず)に修正 省エネ法の項目を追加 ・ 10. 機器レビジョン対応表 仕様および外観に関する注記を追加
C	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称の変更 ・ 表 2-1 および表 2-2 のマグネット型式変更 ・ 表 5-1 の書式レイアウトおよび注釈内容の見直し FB108TPOE の冷却方式に FAN なし追加と騒音値表記の見直し GB109TPOE の冷却方式に FAN 有を追記し、注釈*1)を追加 突入電流に注釈*1)を追記 ・ 表 5-2 機能仕様の項目表記変更 項番 3, 4, 5, 6, 10 の名称変更 ・ 8. 納入品の構成から(5)保証書を削除 ・ 11. 外観図に見出し番号追加 ・ その他誤記訂正
D	2020年8月7日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1. 適用 CSMA/CD 方式を削除 ・ 表 2-1 および表 2-2 の装置構成 縦置き KIT の型式を AL-TOKT-B01 から AL-TOKT-B02 に変更

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	7
6. 機能・特徴	9
6.1 CSMA/CD ブリッジ機能	9
6.2 フロー制御機能	9
6.3 BPDU フレーム透過機能	9
6.4 EAP フレーム透過機能	9
6.5 MDI/MDI-X 自動判定機能	9
6.6 Green Mode(省電力機能)	9
6.7 Energy Efficient Ethernet(省電力機能)	10
6.8 PoE 給電機能	10
6.9 ディップスイッチ機能	10
6.10 動作状態のLED表示	11
7. インターフェース仕様	12
8. 納入品の構成	13
9. 輸出について	13
10. 機器レビジョン対応表	13
11. 外観図	14
11.1 ApresiaLightFB108T-PoE	14
11.2 ApresiaLightGB109T-PoE	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 PoE 給電対応レイヤー2 スイッチングハブ ApresiaLightFB108T-PoE、ApresiaLightGB109T-PoE に適用する。

2. 装置構成

ApresiaLightFB108T-PoE の装置構成を表 2-1 に、ApresiaLightGB109T-PoE の装置構成を表 2-2 に示す。

表 2-1 ApresiaLightFB108T-PoE 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	ApresiaLightFB108T-PoE	APLFB108TPOE	1	台	
ラックマウント金具	ラックマウント金具	AL-16-8-RM	0~1	式	*1)
ラックマウント金具	ラックマウント金具 (2台連結用)	AL-16-8-2P-RM	0~1	式	*1)
電源コードストッパー	AC電源コードストッパー	AL-ACPWCD-SP	0~1	式	*1)
マグネット	マグネット	AL-MG-B04	0~1	式	*1)
壁面取付金具	壁面取付金具	AL-WM	0~1	式	*1)
縦置きKIT	縦置きKIT(小)	AL-TOKT-B02	0~1	式	*1)

*1) オプション(別売)

表 2-2 ApresiaLightGB109T-PoE 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	ApresiaLightGB109T-PoE	APLGB109TPOE	1	台	
ラックマウント金具	ラックマウント金具	AL-16-8-RM	0~1	式	*1)
ラックマウント金具	ラックマウント金具 (2台連結用)	AL-16-8-2P-RM	0~1	式	*1)
電源コードストッパー	AC電源コードストッパー	AL-ACPWCD-SP	0~1	式	*1)
マグネット	マグネット	AL-MG-B04	0~1	式	*1)
壁面取付金具	壁面取付金具	AL-WM	0~1	式	*1)
縦置きKIT	縦置きKIT(小)	AL-TOKT-B02	0~1	式	*1)

*1) オプション(別売)

3. 準拠規格

ApresiaLightFB108T-PoE、ApresiaLightGB109T-PoE 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	インターフェース	IEEE802.3 : 10BASE-T IEEE802.3u : 100BASE-TX IEEE802.3u : Auto-Negotiation IEEE802.3ab : 1000BASE-T IEEE802.3x : フロー制御
2	その他	VCCI Class B 準拠 IEEE802.3af : PoE (ApresiaLightFB108T-PoE) IEEE802.3at : PoE Plus (ApresiaLightGB109T-PoE) IEEE802.3az : Energy Efficient Ethernet IEC60068-2-31 : 落下試験 IEC60068-2-64 : 振動試験
3	イミュニティー	IEC61000-4-2 : 静電気放電(レベル 2) IEC61000-4-5 : 雷サージ(レベル 3)
4	適用法規	電気用品安全法(付属の電源コード)
5	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

ApresiaLightFB108T-PoE、ApresiaLightGB109T-PoE 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	-10~60 °C	
4	保存周囲相対湿度	10~90 %RH	結露なきこと

5. 概略仕様

5.1 基本仕様

ApresiaLightFB108T-PoE、ApresiaLightGB109T-PoE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		
	ApresiaLightFB108T-PoE		ApresiaLightGB109T-PoE
ダウンリンクインターフェース	8 × 10BASE-T/100BASE-TX (MDI-X 固定)		8 × 10/100/1000BASE-T (MDI-X 固定)
アップリンクインターフェース	1 × 10/100/1000BASE-T (Auto MDI / Auto MDI-X)		
AC インレットコネクタ仕様	IEC60320-1 スタンダード・C14		
冷却方式	自然空冷 (FAN なし)		強制空冷 (FAN 有、側面吸気、背面排気)
騒音特性	－ (FAN レス)		約 41 dB *1)
外形寸法 (WDH) (mm) *2)	210 x 230 x 44		
本体質量 *3)	1.8 kg 以下		2.5 kg 以下
入力電圧範囲	AC100～120V +/-10% (47～63Hz) AC200～240V +/-10% (47～63Hz)		
瞬停特性 (AC100V 時)	20ms 以上		
皮相電力 (VA) (AC100/200V)	PoE 無給電時	21 / 39	24 / 36
	PoE フル給電時	86 / 92	168 / 165
発熱量 (kJ/h) (AC100/200V)	PoE 無給電時	19 / 19 以下	39 / 40 以下
	PoE フル給電時	303 / 300 以下	602 / 577 以下
最大入力電流 (A) (AC100/200V)	PoE 無給電時	0.19 / 0.15	0.27 / 0.15
	PoE フル給電時	1.0 / 0.6	2.0 / 1.0
消費電流 (A) (AC100/200V)	PoE 無給電時	0.2 / 0.2 以下	0.3 / 0.2 以下
	PoE フル給電時	0.9 / 0.5 以下	1.8 / 0.9 以下
突入電流 (A) (AC100/200V) *1)	85 / 150		85 / 115
最大消費電力 (W) (AC100/200V)	PoE 無給電時	5.3 / 5.7	11 / 12
	PoE フル給電時	84 / 83	167 / 160
消費電力 (W) (AC100/200V)*4)	PoE 無給電時	4.9 / 5.2	9.7 / 11
	PoE フル給電時	76 / 75	152 / 146
省エネ法	区分	D	
	最大実効伝送速度	1.6Gbps	9Gbps
	エネルギー消費効率	2.3W/Gbps	0.7W/Gbps
	達成率 (2011 年度)	200%	288%

*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) 本体のみの質量。電源コードなどの同梱品は含まず。
- *4) 全ポート 1,518byteユニキャスト L2 フレーム、IFG12byte 通信における典型値。

5.2 機能仕様

ApresiaLightFB108T-PoE、ApresiaLightGB109T-PoE の機能仕様を表 5-2 に示す。

表 5-2 機能仕様

No.	項目	機能仕様		
		ApresiaLightFB108T-PoE	ApresiaLightGB109T-PoE	
1	LAN インターフェース			
	ダウンリンクインターフェース	ポート数	8	8
		通信モード	10BASE-T/100BASE-TX 10Mbit/s, 100Mbit/s, 半二重, 全二重 Auto-Negotiation MDI-X 固定	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 10Mbit/s, 100Mbit/s, 1Gbit/s, 全二重, 半二重 (1Gbit/s モード時は全二重のみ 対応) Auto-Negotiation MDI-X 固定
		コネクタ形状	8 ピン RJ45	
	アップリンクインターフェース	ポート数	1	
		通信モード	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T 10Mbit/s, 100Mbit/s, 1Gbit/s, 全二重, 半二重 (1Gbit/s モード時は全二重のみ対応) Auto-Negotiation MDI/MDI-X 自動切替	
コネクタ形状		8 ピン RJ45		
2	スイッチングモード	ストア・アンド・フォワード		
3	MAC アドレス登録数	4k		
4	MAC アドレス保持時間	300~600 秒 *1)		
5	スイッチング容量	3.6Gbps *2)	18Gbps	
6	パケット転送能力 (フレーム長 64byte)	2.3 Mpps	13.3 Mpps	
7	パケットバッファ	192Kbyte		
8	転送フレームサイズ	64~2,000 byte		
9	フロー制御	Full-Duplex : IEEE802.3x Base Half-Duplex : Back Pressure Base		
10	Energy Efficient Ethernet (IEEE802.3az)	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機能をサポート。ダウンリンクインターフェースのみ対応		
11	Green Mode (省電力機能)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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) をサポート。 ・ 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 		

No.	項目	機能仕様	
		ApresiaLightFB108T-PoE	ApresiaLightGB109T-PoE
		ード)をサポート。ダウンリンクインターフェースのみ対応。	
12	ディップスイッチ	筐体正面にあるディップスイッチで EEE と Green Mode の設定切り替え可能。	
13	PoE 給電機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ IEEE802.3af に準拠した給電機能(1~8ポート) ・ 給電タイプ: Alternative B Type ・ 最大給電能力 1ポート辺り: 15.4 W 装置全体: 61.6W ・ 最大給電能力(装置全体)を超える端末を接続した場合、老番ポートから給電を停止する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ IEEE802.3at に準拠した給電機能(1~8ポート) ・ 給電タイプ: Alternative A Type ・ 最大給電能力 1ポート辺り: 30 W 装置全体: 123.2W ・ 最大給電能力(装置全体)を超える端末を接続した場合、老番ポートから給電を停止する。

*1) リンクダウンを契機としてアドレステーブルを更新します。

*2) 全ポートを利用した場合、3.2Gbps になります。

6. 機能・特徴

6.1 CSMA/CD ブリッジ機能

ApresiaLightFB108T-PoEは独立した9個のCSMA/CD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) 最大2,000バイト長まで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) LANとの接続の為、8個の自動認識機能付10BASE-T/100BASE-TXポートと1個の自動認識機能付10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを持つ。
- 3) 自動認識機能付10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートは10Mbit/s、100Mbit/s、1000Mbit/sで半二重/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最大4,096アドレスまで自動的に学習し記憶する。

ApresiaLightGB109T-PoEは独立した9個のCSMA/CD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) 最大2,000バイト長まで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) LANとの接続の為、9個の自動認識機能付10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートを持つ。
- 3) 自動認識機能付10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-Tポートは10Mbit/s、100Mbit/s、1000Mbit/sで半二重/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最大4,096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

全二重通信でIEEE802.3x、半二重通信でバックプレッシャーベースのフロー制御を行なうことができ、ネットワーク混雑時におけるフレームの取りこぼしの解消を行なうことができる。

6.3 BPDU フレーム透過機能

BPDU(IEEE802.1d Base、802.1w Base)フレームを廃棄することなく透過することが可能である。

6.4 EAP フレーム透過機能

EAP(IEEE802.1x Base)フレームを廃棄することなく透過することが可能である。

6.5 MDI/MDI-X 自動判定機能

アップリンクポートはMDI/MDI-Xの自動認識を行なうことが可能である。

6.6 Green Mode(省電力機能)

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)と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)を有している。

6.7 Energy Efficient Ethernet(省電力機能)

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可能である。

6.8 PoE 給電機能

・ ApresiaLightFB108T-PoE

- 1) IEEE802.3af に準拠した給電機能をサポートする(1~8ポート)。
- 2) 給電タイプ : Alternative B Type
- 3) 1ポート辺りの最大給電能力 : 15.4 W
- 4) 装置全体の最大給電能力 : 61.6W
- 5) 接続した端末の PD クラス認証をして、合致した場合のみ給電を行う。
- 6) 最大給電能力(装置全体)を超える端末を接続した場合、老番ポートから給電を停止する。

・ ApresiaLightGB109T-PoE

- 1) IEEE802.3at に準拠した給電機能をサポートする(1~8ポート)。
- 2) 給電タイプ : Alternative A Type
- 3) 1ポート辺りの最大給電能力 : 30 W
- 4) 装置全体の最大給電能力 : 123.4W
- 5) 接続した端末の PD クラス認証をして、合致した場合のみ給電を行う。
- 6) 最大給電能力(装置全体)を超える端末を接続した場合、老番ポートから給電を停止する。

6.9 ディップスイッチ機能

本製品は以下に示す設定内容を変更するためのディップスイッチを有している。ディップスイッチの主な設定内容を表 6-1 に示す。

表 6-1 ディップスイッチ設定内容

スイッチ名	選択可能機能	スイッチの ポジション *1)	動作
EEE ON / OFF	EEE ON	上	EEE と Green Mode : 有効
	EEE OFF	下	EEE と Green Mode : 無効

*1) 図 6-1 にディップスイッチのデフォルト設定(黒色側)を示す。

設定を変更した場合、電源 OFF/ON で装置を再起動する必要がある。再起動後に設定が反映される。

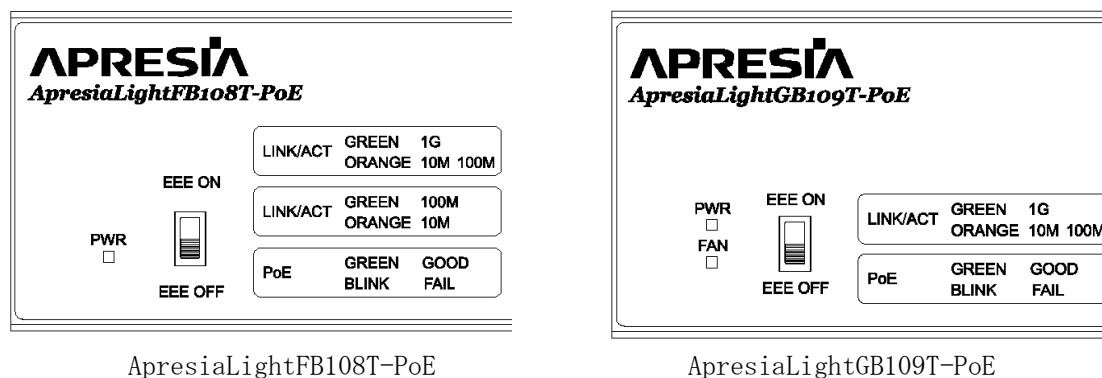


図 6-1 装置のディップスイッチ部分

6.10 動作状態の LED 表示

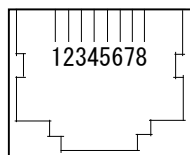
電源投入状態、PoE の給電状態に関する表示用 LED を有している。各 LED の仕様を表 6-2 に示す。

表 6-2 LED 表示内容

No.	シルク表示	名称	色	個数	表示内容
共通部					
1	PWR	パワー	緑	1	電源供給がある時に点灯する。 電源供給がない時に消灯する。
2	FAN	ファン	緑 (正常回転中) 赤 (停止)	1	ファンが正常に回転している場合は 緑点灯する。 ファンが停止した場合は赤点灯す る。 (ApresiaLightGB109T-PoE のみ実装)
ダウンリンクポート					
3	LINK/ACT	リンク/ 送受信	緑 (装置の最高速度) 橙 (装置の最高速度 未満)	8	LINK が確立されている間点灯し、 LINK が切断されると消灯する。 ・ ApresiaLightFB108T-PoE 伝送速度が 100Mbit/s のときは緑 色、10Mbit/s の時は橙色。フレー ムの送受信が行われると点滅す る。 ・ ApresiaLightGB109T-PoE 伝送速度が 1000Mbit/s のときは緑 色、100Mbit/s もしくは 10Mbit/s の時は橙色。フレームの送受信が 行われると点滅する。
4	PoE	PoE 給電正常 /異常/停止	緑	8	PoE 給電が正常に行われている場合 は点灯する。 過負荷による PoE 給電異常の場合 は点滅する。 PoE 給電停止時又は受電機器(PD)が 未接続の場合は消灯する。
アップリンクポート					
5	LINK/ACT	リンク/ 送受信	緑 (1000Mbit/s) 橙 (1000Mbit/s 未満)	1	LINK が確立されている間点灯し、 LINK が切断されると消灯する。 伝送速度が 1000Mbit/s のときは緑 色、100Mbit/s もしくは 10Mbit/s の 時は橙色。フレームの送受信が行わ れると点滅する。

7. インターフェース仕様

通信ポートのピンアサインメントを図 7-1 に示す。



ピン No.	10BASE-T / 100BASE-TX		1000BASE-T
	MDI	MDIX	MDIX
1	Tx + (送信)	Rx + (受信)	TRD + (0) (送受信)
2	Tx - (送信)	Rx - (受信)	TRD - (0) (送受信)
3	Rx + (受信)	Tx + (送信)	TRD + (1) (送受信)
4	未使用	未使用	TRD + (2) (送受信)
5	未使用	未使用	TRD - (2) (送受信)
6	Rx - (受信)	Tx - (送信)	TRD - (1) (送受信)
7	未使用	未使用	TRD + (3) (送受信)
8	未使用	未使用	TRD - (3) (送受信)

図 7-1 通信ポートのピンアサインメント

8. 納入品の構成

納入品の構成を以下に示す。

- (1) 本体……………1 台
- (2) AC 電源コード(AC100V 用、2m)……………1 本
- (3) ゴム足……………1 式
- (4) 安全上のご注意事項……………1 枚

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 10-1 に示す。

表 10-1 機器レビジョンの変更内容

機器レビジョン	変更項目	変更内容	
		ApresiaLightFB108T-PoE	ApresiaLightGB109T-PoE
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。

11.2 ApresiaLightGB109T-PoE

ApresiaLightGB109T-PoE の外観図を図 11-2 に示す。

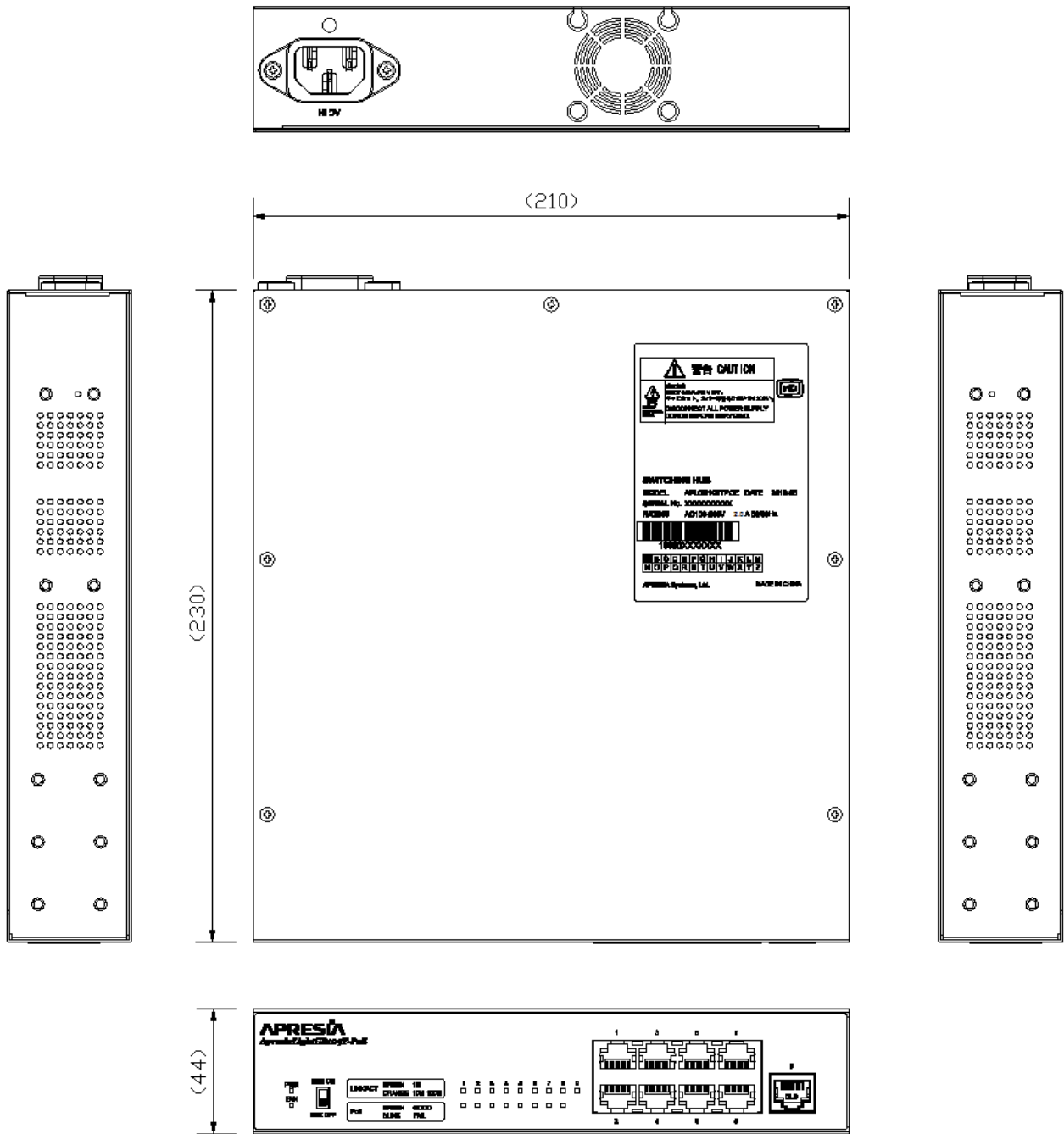


図 11-2 ApresiaLightGB109T-PoE 外観図