

社名

部門

ご担当

様

製品名 FutureNet MA-P160/LB-P

御承認仕様書 1.0 版

お客様受領印 この枠内をお願いいたします。

(返却希望 月 日)

2025 年 1 月 29 日

センチュリー・システムズ株式会社

1. 一般仕様

機 能		内 容
CPU		
	MPU	Microchip ATSAMA5D26 (ARM Cortex-A5 core)
	内部動作周波数	500MHz
	MCU (システム監視用)	TI MSP430FR2476 (FRAM 64kB, SRAM 8kB)
メモリ		
	DRAM	DDR3L-SDRAM
	メモリ容量	512MByte
	動作周波数	DDR 166MHz
	eMMC NAND FLASH	eMMC-5.0 MLC
	メモリ容量	5GByte (Enhanced mode)
	Serial NOR FLASH	SPI FLASH MEMORY (Boot device)
	メモリ容量	2MByte
インタフェース		
	ETHER 0	10BASE-T/100BASE-TX
	インタフェース	1 ポート
	コネクタ	RJ-45 (防水タイプ) 型番: RCP-5SPFFH-SCM7001 メーカー: AmphenolLTW
	動作モード	Auto Negotiation、Full/Half Duplex、Auto MDI-X 対応
	PoE	IEEE802.3at * 周囲温度により給電電力の制限あり 給電 OFF/ON (ソフト制御 or 常時 ON 切り替え可)
	サージ保護	あり * 電源コネクタ内のアースピンを大地に接続すること
	適用ケーブル * ケーブはお客様手配	Amphenol LTW RCP-5SBMMM-SLM7BXX 末尾 XX: 長さ(m)
	CONSOLE	USB 2.0 Full-Speed device (USB-Serial ポート)
	インタフェース	1 ポート
	コネクタ	USB micro B * 内部コネクタ(外部からアクセス不可)
	USB-Serial デバイス	FTDI FT234XD (TXD/RXD, ハードフロー制御無し)
	最大転送速度	115.2kbps

機 能		内 容	
	RS-485	TIA/EIA-485 (RS-485) シリアルポート	
		インタフェース	1 ポート
		最大転送速度	115.2kbps
		転送モード	半二重
		終端抵抗	120Ω 内蔵
		コネクタ	M12 防水コネクタ * 同コネクタに他信号も収容 型番:M12A-08PMMS-SF8001 メーカー:AmphenolLTW
		適用ケーブル * ケーブはお客様手配	Amphenol LTW SM12A-08BFFM-SL8DXX 末尾 XX:長さ(m)
	SD Card	SD メモリカード	
		インタフェース	1 スロット
		コネクタ	SD カードスロット * 内部コネクタ(外部からアクセス不可)
		最大転送速度	24MByte/sec (SD mode 4bit data)
		ブート機能	MMC ブート対応 (CONFIG スイッチでブートデバイス切り替え)
	インタフェース		
		モバイル無線通信モジュール	オンボード LGA
LTE カテゴリ		LTE Cat.4	
モジュール		Quectel EC25-J (マルチキャリア)	
インタフェース		USB2.0 High Speed 内部接続	
SIM スロット		標準 SIM カードスロット×2 内蔵	
アンテナコネクタ		SMA コネクタ×2	
無線通信モード		LTE-FDD Band 1 (2.1GHz 帯) Band 3 (1.7GHz 帯) Band 8 (900MHz 帯) Band 18 (800MHz 帯) Band 19 (800MHz 帯) Band 26 (800MHz 帯) LTE-TDD Band 41 (2.5GHz 帯) WCDMA Band 1 (2.1GHz 帯) Band 6 (800MHz 帯) Band 8 (900MHz 帯) Band 19 (800MHz 帯)	
最大転送速度		LTE Cat.4 下り 150Mbps/上り 50Mbps (理論最大値)	
モジュール技適番号等		無線設備技術基準適合証明番号 018-190011 端末機器技術基準適合認定番号 ADF18-0088018	

機 能		内 容
	接点入力	電圧印加タイプ(無電圧接点出力を接続)
	ポート数	1CH
	印加電圧	DC12V±10%
	入力電流	約 2.5mA
	入力インピーダンス	約 6kΩ
	入力フィルタ	ソフトウェア
	ソフト割り込み	チャネル毎に設定(立ち上がり・立ち下がリエッジ選択可)
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子～内部回路間
	コネクタ	M12 防水コネクタ * 同コネクタに他信号も収容 型番: M12A-08PMMS-SF8001 メーカー: AmphenolLTW
	適用ケーブル * ケーブはお客様手配	Amphenol LTW SM12A-08BFFM-SL8DXX 末尾 XX:長さ(m)
	接点出力	オープンコレクタ出力
	ポート数	1CH
	負荷電圧	DC26.4V(最大)
	負荷電流	50mA(最大)
	ON 電圧	DC 1.1V 以下(最大負荷時)
	OFF 時漏洩電流	0.1mA 以下
	保護機能	過電流保護
	絶縁方式	フォトカプラ絶縁
	絶縁耐圧	DC500V 1 分間, 外部端子～内部回路間
	コネクタ	M12 防水コネクタ * 同コネクタに他信号も収容 型番: M12A-08PMMS-SF8001 メーカー: AmphenolLTW
	適用ケーブル * ケーブはお客様手配	Amphenol LTW SM12A-08BFFM-SL8DXX XX:長さ(m)
	カメラ用 DC12V 出力	実装オプション * メインボードに実装
	出力電圧	DC12V±10%
		給電 OFF/ON (ソフト制御 or 常時 ON 切り替え可)
		給電能力 12W * PoE 給電を使用する場合は 1W まで
	コネクタ	M12 防水コネクタ * 同コネクタに他信号も収容
	適用ケーブル * ケーブはお客様手配	Amphenol LTW SM12A-08BFFM-SL8DXX XX:長さ(m)

機 能			内 容
拡張インターフェース			
	Bluetooth 通信モジュール		Ezurio BT850-ST
		インターフェース	USB2.0 High Speed 内部接続
		アンテナ	内蔵アンテナ x1
		無線通信モード	Bluetooth Dual-mode Bluetooth 5.2(Classic+BLE)
		周波数帯域	Bluetooth 2.402GHz – 2.480GHz
		技適等各種認証番号	工事設計認証 : [R] 201-170970 Bluetooth 認証 (SIG 認証) : QDID 164479
		最大転送速度	Bluetooth (理論最大値) Data rates : max 3Mbps
		表示機能	LED

機 能		内 容			
表示機能 * 天面表示					
	LED				
		POWER	電源ステータス	赤色/緑色 2 色 LED ソフト制御 (電源 ON 時点灯)	
		STATUS 1	システムステータス 1	赤色/緑色 2 色 LED ソフト制御	
		STATUS 2	システムステータス 2	赤色/緑色 2 色 LED ソフト制御	
		STATUS 3	システムステータス 3	赤色/緑色 2 色 LED ソフト制御	
		ANT	アンテナレベル	赤色/緑色 2 色 LED	
		MOBILE/SESSION	モバイルステータス	赤色/緑色 2 色 LED	
		SIM1/2	SIM ACT 表示	緑色 1 色 LED	
ETHER 0	SPEED	橙色	1 色 LED		
	LINK/Activity	緑色	1 色 LED		
スイッチ * 内蔵					
	INIT スイッチ	プッシュ・スイッチ(ソフト検出可)			
	OPTION スイッチ	プッシュ・スイッチ(ソフト検出可)			
	CONFIG スイッチ	モード設定用 4bit DIP スイッチ			
監視機能					
	内部温度センサ	I2C 温度センサデバイス			
	内部電圧監視	PMIC による電圧監視			
	入力電圧監視	MPU A/D コンバータによる電圧監視			
	—	—			
スリープ機能					
	スリープモード(2 種類)	・スタンバイモード(MPU Power ON/メモリ保持) ・シャットダウンモード(MPU Power OFF/コールドスタート)			
	スリープ条件	ソフトウェアコマンド設定			
	スタンバイモード ウェイクアップ条件	・RTC タイマ ・OPTION スイッチ ・CONSOLE ・Serial Port ・DIN Port ・モバイル無線通信モジュール WAKE_ON ・MCU Request (それぞれソフトウェアの実装による)			
	シャットダウンモード ウェイクアップ条件	・DIN Port ・RTC タイマ ・OPTION スイッチ ・モバイル無線通信モジュール WAKE_ON ・MCU Request (それぞれソフトウェアの実装による)			
カレンダー機能					
	リアルタイムクロック	I2C RTC デバイス			
	バックアップ電池	3V リチウム電池			
瞬時停電バックアップ機能					
	給電方式	双方向チャージ・バック式レギュレータ			
	給電時間	700ms (負荷状態による)			
	通知機能	停電発生をホスト MPU および MCU へ通知 MCU による停電発生記録			

機 能		内 容
外形寸法(突起物除く) タカチ電機製 WP20-20-7G 使用		
	W(幅)	200.0mm
	D(奥行き)	200.0mm
	H(高さ)	65.0mm
重量(アダプタ・ケーブル等除く)		
	本体のみ	0.96kg
	—	—
電源		
	本体 DC 入力電圧	DC9V～DC26.4V
	本体電源コネクタ	M12 防水コネクタ
	本体 FG 端子	電源用防水 M12 コネクタにピン割り当て
消費電流 * PoE 給電を除く	DC12V	約 TBD A／最大
	DC12V	約 TBD mA／待機(CPU アイドル・LTE 待受状態)
	DC12V	約 60mA／スリープ(スタンバイモード)
	DC12V	約 10.5mA／スリープ(シャットダウンモード)
	バックアップ電源	カレンダー機能用リチウム電池(ソケット式)
環境条件		
	動作環境	温度: -20℃～+60℃(PoE 給電 15.4W まで) -20℃～+50℃(PoE 給電 15.4W 以上) 湿度: 10%～95%RH(結露なきこと)
	保存環境	温度: -20℃～+70℃ 湿度: 10%～95%RH(結露なきこと)
	冷却方式	自然空冷
	MTBF(推測値)	TBD 時間以上
規制・認証		
	電波障害自主規制	VCCI Class A
	安全基準	社内基準準拠
	静電気放電イミュニティ	IEC 61000-4-2(JIS C61000-4-2) レベル 3
	放射無線周波電磁界イミュニティ	IEC 61000-4-3(JIS C61000-4-3) レベル 3
	電氣的ファストトランジェント ／バーストイミュニティ	IEC 61000-4-4(JIS C61000-4-4) レベル 2
	サージイミュニティ	IEC 61000-4-5(JIS C61000-4-5) レベル 2
	伝導妨害イミュニティ	IEC 61000-4-6(JIS C61000-4-6) レベル 3

* 上記仕様は現時点の内容を示し、今後、変更する場合があります。

2. 外部コネクタピン配置

<DC 電源入力>

ピン番	信号名	内容	備考
1	アース	アース	雷対策には接地が必須
2	DC IN +	DC 電源入力プラス	
3			
4	DC IN —	DC 電源入力マイナス	
5			
6	RS-485TR+	RS-485 プラス	半2重 終端あり
7	RS-485TR—	RS-485 マイナス	
8	RS-485 グランド	RS-485 信号グランド	

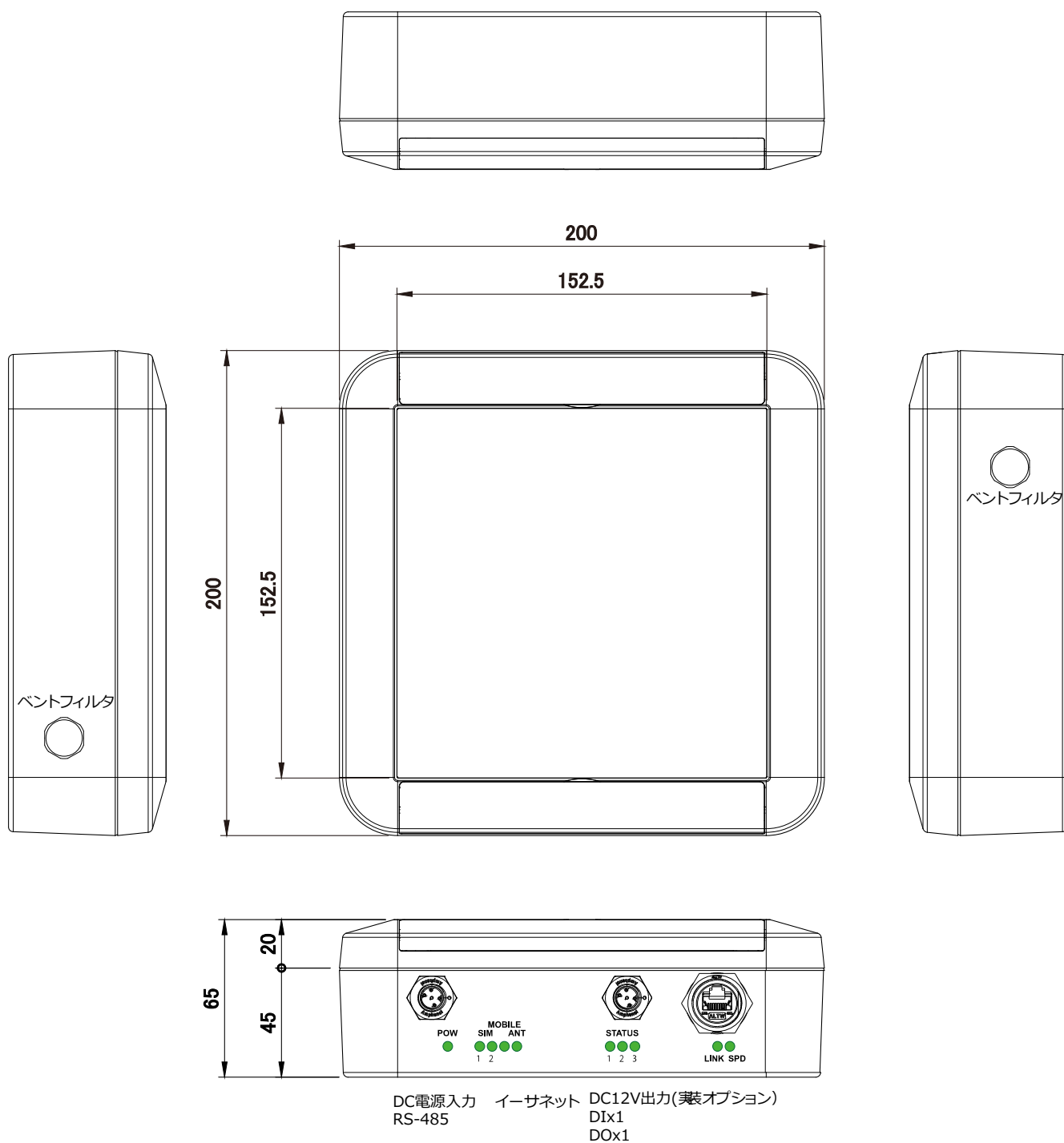
<イーサネット>

ピン番	信号名	内容	備考
1	TX+	送信データプラス	
2	TX—	送信データマイナス	
3	RX+	受信データプラス	
4	POE+	PoE給電プラス	
5			
6	RX—	受信データマイナス	
7	POE—	PoE給電マイナス	
8			

<DC 電源出力、DIO>

ピン番	信号名	内容	備考
1	DOUT —	接点出力マイナス	
2	(DC12V +)	DC12V 出力プラス	実装オプション
3			
4	(DC12V—)	DC12V 出力マイナス	実装オプション
5			
6	DIN+	接点入力プラス	装置側で DC12V 印加
7	DIN—	接点入力マイナス	
8	DOUT+	接点出力プラス	

3. 外観図



4. 取り付けイメージ

