

社名

部門

ご担当

様

製品名 FutureNet MA-P160/L-P

御承認仕様書 1.5 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)

2024 年 10 月 25 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 * ケーブルはお客様手配	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 * ケーブルはお客様手配	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	チャンネル毎に設定(立ち上がり・立ち下がりエッジ選択可)
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		
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 LINK/Activity	橙色 1色 LED 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)	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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 430mA/最大	
	DC12V	約 175mA/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°C~+60°C(PoE 給電 15.4W まで)		
	-20°C~+50°C(PoE 給電 15.4W 以上)		
	湿度:10%~95%RH(結露なきこと)		
	防塵・防水 IP65 相当		
保存環境	温度:-20°C~+70°C		
	湿度:10%~95%RH(結露なきこと)		
冷却方式	自然空冷		
MTBF(推測値)	199800 時間以上		
カバーネジ締め付けトルク	0.45 ~ 0.55N・m		
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	

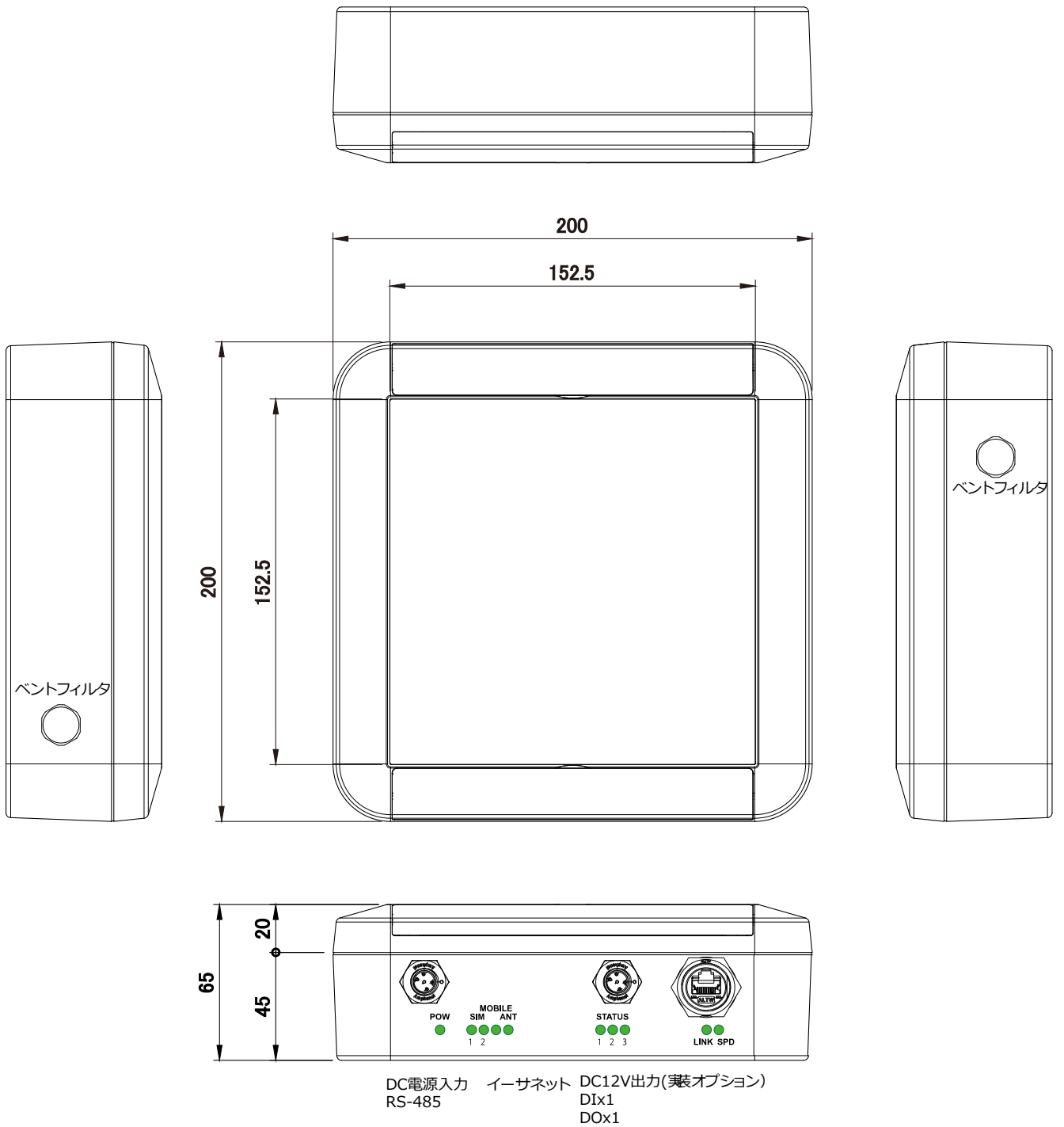
<イーサネット>

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

