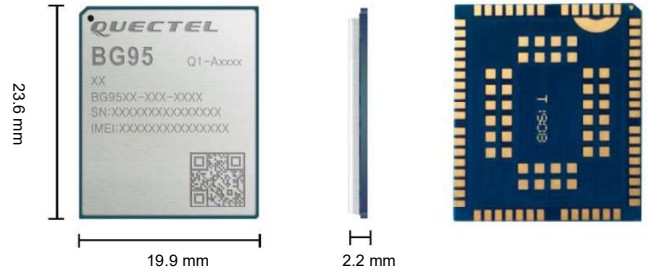


Quectel BG95シリーズ

LTE Cat M1/ Cat NB2/ EGPRS モジュール



Quectel の BG95 は、マルチモード LPWA モジュール シリーズで、LTE Cat M1/Cat NB2/EGPRS および統合型 GNSS に対応します。3GPP リリース 14 に準拠しており、LTE Cat M1 で 588 kbps のダウンリンクと 1119 kbps のアップリンクの最大データ速度を提供します。超低電力消費量で統合型 RAM/フラッシュとともに、ThreadX に対応する ARM Cortex A7 プロセッサを備えており、旧モデルに比べて PSM 漏れが最大 70%低減するほか、eDRX 電流消費量は 85%低下します。

BG95 には包括的なハードウェア ベースのセキュリティ機能が備えられており、信頼できるアプリケーションを Cortex A7 TrustZone エンジン上で直接実行できます。さらに、BG95 は、Quectel の LTE Cat 4 モジュール EG91/EG95、LTE Cat M1/Cat NB1/EGPRS モジュール BG96、NB-IoT モジュール BC95、UMTS/HSPA モジュール UG95/UG96 および GSM/GPRS モジュール M95 では、ピン間の互換性を提供します。

23.6 mm × 19.9 mm × 2.2 mm のコスト効果の高い SMT フォーム ファクターと高レベルの統合のおかげで、BG95 ではインテグレーターとディベロッパーはアプリケーションを容易に設計し、このモジュールの低電力消費量と機械的強度を活用できます。高度な LGA パッケージにより、ハイ・ボリューム・アプリケーションの製造を完全に自動化できます。インターネットプロトコル、業界標準のインターフェイス、豊富な機能を組み合わせているため、このモジュールは無線 POS スマート メータリング、トラッキング、ウェアラブル デバイスなど広範な M2M アプリケーションに適しています。

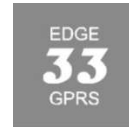


主な特徴

- ✓ 超低電力消費量の LTE Cat M1/Cat NB2/EGPRS モジュール
- ✓ Quectel GSM/GPRS、UMTS/HSPA、LTE モジュールから容易に移行
- ✓ 統合型 RAM とベースバンド チップセットのフラッシュ
- ✓ ハードウェア ベースの包括的なセキュリティ機能
- ✓ VoLTE* (Cat M1 のみ)、GSM の CS 音声*、QuecOpen®, eSIM などに対応
- ✓ 市場に出るまでの時間短縮：参照設計、評価ツール、タイムリーな技術サポートにより、デザインイン時間と開発活動を最低限に抑制
- ✓ コンパクトな SMT フォーム ファクターは大きさの限られた用途に最適
- ✓ 堅牢なマウントとインターフェイス



LTE Cat M1 & Cat NB2



EGPRS



LGA パッケージ



埋め込み型の豊富な
プロトコル



DFOTA



USB 2.0インター
フェイス



超低電力消費量



Quectel拡張ATコ
マンド



統合型RAM/チッ
プセットのフラッ
シュ

Quectel BG95 シリーズ

LPWA モジュール	BG95-M1	BG95-M2	BG95-M3	BG95-N1	BG95-M4	BG95-M5	BG95-M6	BG95-MF
地域/オペレーター	世界市場向け	世界市場向け	世界市場向け	世界市場向け	世界市場向け	世界市場向け	世界市場向け	世界市場向け
寸法 (mm)	23.6 x 19.9 x 2.2	23.6 x 19.9 x 2.2	23.6 x 19.9 x 2.2	23.6 x 19.9 x 2.2	23.6 x 19.9 x 2.2	23.6 x 19.9 x 2.2	23.6 x 19.9 x 2.2	23.6 x 19.9 x 2.2
温度範囲								
動作温度	-35°C~+75°C	-35°C~+75°C	-35°C~+75°C	-35°C~+75°C	-35°C~+75°C	-35°C~+75°C	-35°C~+75°C	-35°C~+75°C
拡張温度	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C	-40°C~+85°C
周波数帯域								
LTE-FDD	Cat M1 のみ: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B27/ B28/B66/B85	Cat M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B27/ B28/B66/B85	Cat M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B27/ B28/B66/B85	Cat NB2 のみ: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B28/B66/ B71/B85	Cat M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B27/ B28/B31 ^① /B66/ B72 ^② /B73 ^③ /B85	Cat M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B27/ B28/B66/B85	Cat M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B27/ B28/B66/B85	Cat M1: B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B18/B19/ B20/B25/B26/B27/ B28/B66/B85
GSM/EDGE	/	/	850/900/ 1800/1900 MHz	/	/	850/900/ 1800/1900 MHz	/	/
GNSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/ QZSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/ QZSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/ QZSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/ QZSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/ QZSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/ QZSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/QZSS	GPS/GLONASS/ BeiDou/Galileo/ QZSS
Wi-Fi (測定用)	/	/	/	/	/	/	/	2.4 GHz
データ伝送								
LTE-M データ速度 (kbps)	Cat M1: 最大 588 (DL) 最大 1119 (UL)	Cat M1: 最大 588 (DL) 最大 1119 (UL)	Cat M1: 最大 588 (DL) 最大 1119 (UL)	/	Cat M1: 最大 588 (DL) 最大 1119 (UL)	Cat M1: 最大 588 (DL) 最大 1119 (UL)	Cat M1: 最大 588 (DL) 最大 1119 (UL)	Cat M1: 最大 588 (DL) 最大 1119 (UL)
NB-IoT データ速度 (kbps)	/	Cat NB2: 最大 127 (DL) 最大 158.5 (UL) Cat NB1: 最大 32 (DL) 最大 70 (UL)	Cat NB2: 最大 127 (DL) 最大 158.5 (UL) Cat NB1: 最大 32 (DL) 最大 70 (UL)	Cat NB2: 最大 127 (DL) 最大 158.5 (UL) Cat NB1: 最大 32 (DL) 最大 70 (UL)	Cat NB2: 最大 127 (DL) 最大 158.5 (UL) Cat NB1: 最大 32 (DL) 最大 70 (UL)	Cat NB2: 最大 127 (DL) 最大 158.5 (UL) Cat NB1: 最大 32 (DL) 最大 70 (UL)	Cat NB2: 最大 127 (DL) 最大 158.5 (UL) Cat NB1: 最大 32 (DL) 最大 70 (UL)	Cat NB2: 最大 127 (DL) 最大 158.5 (UL) Cat NB1: 最大 32 (DL) 最大 70 (UL)
EDGE データ速度 (kbps)	/	/	最大 296 (DL) 最大 236.8 (UL)	/	/	最大 296 (DL) 最大 236.8 (UL)	/	/
GPRS データ速度 (kbps)	/	/	最大 107 (DL) 最大 85.6 (UL)	/	/	最大 107 (DL) 最大 85.6 (UL)	/	/
インターフェイス								
(U)SIM	x 1 (1.8 V のみ)	x 1 (1.8 V のみ)	x 1 (1.8 V のみ)	x 1 (1.8 V のみ)	x 1 (1.8 V のみ)	x 1 (1.8 V のみ)	x 1 (1.8 V のみ)	x 1 (1.8 V のみ)
UART	x 3	x 3	x 3	x 3	x 3	x 3	x 3	x 3
USB 2.0	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
PCM*	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	/	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)
I2C*	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	/	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)	x 1 (VoLTE のみ)
アンテナ	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 3
GPIO	x 9	x 9	x 9	x 9	x 9	x 9	x 9	x 7*
GRFC	x 2	x 2	x 2	x 2*	/	x 2*	x 2*	x 2*
音声								
音声	VoLTE*, Cat M1 向け	VoLTE*, Cat M1 向け	VoLTE, Cat M1 CS 音声, GSM 向け	/	VoLTE*, Cat M1 向け	VoLTE*, Cat M1 CS 音声*, GSM 向け	VoLTE*, Cat M1 向け	VoLTE*, Cat M1 向け
SMS								
SMS	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード	ポイント ツー ポイント MO/MT SMS セル ブロードキャスト テキストおよび PDU モード
拡張機能								
DFOTA	●	●	●	*	●	●	●	*
QuecOpen®	●	●	●	*	*	●	●	*
QuecLocator®	セルID測定*	セルID測定*	セルID測定*	セルID測定*	セルID測定*	セルID測定*	セルID測定*	セルID測定* Wi-Fi測定*
SoftSIM	*	*	●	*	*	*	*	*
IoT プラットフォーム アクセス	/	/	AWS/ Azure	/	/	/	/	/

注記:

- ① LTE-FDD B31/B72/B73 for BG95-M4はPower Class 2*およびPower Class 3に対応します。
- は対応していることを意味します。
- * 開発中/継続中/計画中であることを意味します。

Quectel BG95 シリーズ

LPWA モジュール	BG95-M1	BG95-M2	BG95-M3	BG95-N1	BG95-M4	BG95-M5	BG95-M6	BG95-MF	
ソフトウェアの特徴									
プロトコル	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/TLS/ FTP(S)/HTTP(S)/NITZ/ PING/MQTT/LwM2M/ CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6	PPP/TCP/UDP/SSL/ TLS/FTP(S)/HTTP(S)/ NITZ/PING/MQTT/ LwM2M/CoAP/IPv6
USB シリアル ドライバー	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	Windows 7/8/8.1/10、 Linux 2.6-5.4*、 Android 4.x-10.x*	
GNSS/RIL ドライバー	Android 4.x-10.x*	Android 4.x-10.x*	Android 4.x-10.x*	Android 4.x-10.x*	Android 4.x-10.x*	Android 4.x-10.x*	Android 4.x-10.x*	Android 4.x-10.x*	
認定									
通信事業者	ヨーロッパ: Deutsche Telekom アメリカ: Verizon/AT&T/Sprint	ヨーロッパ: Vodafone*/ Deutsche Telekom*/ Telefonica* アメリカ: Verizon/AT&T/ Sprint/T-Mobile* カナダ: Rogers */Telus* 中国: China Telecom*/ China Mobile*/ China Unicom*	ヨーロッパ: Vodafone*/ Deutsche Telekom*/ Telefonica* アメリカ: Verizon/ AT&T/ Sprint/T-Mobile* カナダ: Rogers */Telus* 中国: China Telecom*/ China Mobile*/ China Unicom*	TBD	/	ヨーロッパ: Vodafone*/ Deutsche Telekom* アメリカ: Verizon*/AT&T*/ T-Mobile*/Sprint* 中国: China Telecom*/ China Mobile*/ China Unicom* 韓国: SKT*/LGU+* 日本: NTT DOCOMO*/ SoftBank*/KDDI* オーストラリア: Telstra*	ヨーロッパ: Vodafone*/ Deutsche Telekom* アメリカ: Verizon*/AT&T*/ T-Mobile*/Sprint* 中国: China Telecom*/ China Mobile*/ China Unicom* 韓国: SKT*/LGU+* 日本: NTT DOCOMO*/ SoftBank*/KDDI* オーストラリア: Telstra*	/	
規制機関	世界: GCF ヨーロッパ: CE 北米: PTCRB アメリカ: FCC カナダ: IC 日本: JATE*/TELEC* オーストラリア/ニュー ジーランド: RCM	世界: GCF ヨーロッパ: CE 北米: PTCRB アメリカ: FCC カナダ: IC ブラジル: Anatel メキシコ: IFETEL* 中国: SRRC*/NAL*/CCC* 韓国: KC* 台湾中国: NCC* 日本: JATE*/TELEC* オーストラリア/ニュー ジーランド: RCM タイ: NBTC* シンガポール: IMDA*	世界: GCF ヨーロッパ: CE 北米: PTCRB アメリカ: FCC カナダ: IC ブラジル: Anatel メキシコ: IFETEL* 中国: SRRC*/NAL*/CCC* 韓国: KC* 台湾中国: NCC* 日本: JATE*/TELEC* オーストラリア/ニュー ジーランド: RCM タイ: NBTC* シンガポール: IMDA*	TBD	ヨーロッパ: CE* ブラジル: Anatel* オーストラリア/ニュー ジーランド: RCM*	世界: GCF* ヨーロッパ: CE* 北米: PTCRB* アメリカ: FCC* カナダ: IC* 中国: SRRC*/NAL*/CCC* 韓国: KC* 台湾中国: NCC* 日本: JATE*/TELEC* オーストラリア/ニュー ジーランド: RCM* タイ: NBTC* シンガポール: IMDA*	世界: GCF* ヨーロッパ: CE* 北米: PTCRB* アメリカ: FCC* カナダ: IC* オーストラリア/ニュー ジーランド: RCM*		
その他	RoHS	RoHS/ATEX*	RoHS/PEN/ATEX*	RoHS	RoHS	RoHS	RoHS	RoHS	
電気的な特徴									
供給電圧 ^② (V)	2.6~4.8、標準 3.3	2.6~4.8、標準 3.3	3.3~4.3、標準 3.8	2.6~4.8、標準 3.3	3.2~4.2、標準 3.8	3.3~4.3、標準 3.8	3.3~4.3、標準 3.8	標準 3.8	
最大出力電力 (dBm)	電力クラス 5 21 @ LTE 帯域	電力クラス 5 21 @ LTE 帯域	電力クラス 5 21 @ LTE 帯域	電力クラス 5 21 @ LTE 帯域	電力クラス 2* 26 @ B31/B72/B73 電力クラス 3 23 @ B31/B72/B73 電力クラス 5 21 @ 他の LTE 帯域	電力クラス 3 23 @ LTE 帯域	電力クラス 3 23 @ LTE 帯域	電力クラス 5 21 @ LTE 帯域	
電力消費量 @ LTE Cat M1 (mA)	4	3.9	3.9	4	4	6	5	TBD	
電力消費量 @ LTE Cat M1 (mA)	スリープ モード: 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.577 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 20 @ DRX = 1.28 s 19.57 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 217 @ 21 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.549 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 21.2 @ DRX = 1.28 s 20.6 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 219 @ 21 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.65 @ DRX = 1.28 s 0.63 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 18.9 @ DRX = 1.28 s 18.2 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 199 @ 21 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.577 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 20 @ DRX = 1.28 s 19.57 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 217 @ 21 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.4 @ DRX = 1.28 s 0.592 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 14.6 @ DRX = 1.28 s 14.1 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 163 @ 21 dBm、 GNSS オフ 213 @ 26 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.72 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 17.3 @ DRX = 1.28 s 16.6 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 228 @ 23 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.5 @ DRX = 1.28 s 0.56 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 18.5 @ DRX = 1.28 s 18.2 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 231 @ 23 dBm、 GNSS オフ	TBD	
電力消費量 @ LTE Cat NB1 (mA)	/	スリープ モード: 1.6 @ DRX = 1.28 s 0.592 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 16.8 @ DRX = 1.28 s 16.4 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 177 @ 21 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.56 @ DRX = 1.28 s 0.67 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 14.8 @ DRX = 1.28 s 14.3 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 172 @ 21 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.7 @ DRX = 1.28 s 0.577 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 20 @ DRX = 1.28 s 19.57 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 217 @ 21 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.4 @ DRX = 1.28 s 0.592 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 14.6 @ DRX = 1.28 s 14.1 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 163 @ 21 dBm、 GNSS オフ 213 @ 26 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.67 @ DRX = 1.28 s 0.68 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 13.5 @ DRX = 1.28 s 13.1 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 208 @ 23 dBm、 GNSS オフ	スリープ モード: 1.41 @ DRX = 1.28 s 0.55 @ e-I-DRX = 81.92 s アイドル モード: 14.2 @ DRX = 1.28 s 14 @ e-I-DRX = 81.92 s アクティブ モード: 194 @ 23 dBm、 GNSS オフ	TBD	

注記:

- ① LTE-FDD B31/B72/B73 for BG95-M4はPower Class 2*およびPower Class 3に対応します。
- ② 供給電圧の具体的な要件については、ハードウェア デザイン マニュアルを参照してください。
- * 開発中/継続中/計画中であることを意味します。
- は対応していることを意味します。
- JATE認証番号: D200117003、TELEC認証番号: 003-200140