

取扱説明書

Side Gate

SG1A形

LTE通信型クラウドデータロガー

この度は、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品を安全に正しくお使いいただくために、この取扱説明書およびSG1A形リファレンスマニュアルをよくお読みください。この取扱説明書は最終ユーザー様で保管されるよう手配ください。

安全上のご注意

- 本製品の取り付け、配線作業、運転および保守・点検を行う前に、本書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
- 本製品は弊社の厳しい品質管理体制のもとで製造されておりますが、万一本製品の故障により重大な事故や損害の発生のおそれがある用途へのご使用の際は、バックアップやフェールセーフ機能をシステムに追加してください。
- 本製品への外部機器からの不正アクセス等に対しては、ネットワークシステム側で対策を講じてください。不正アクセス等により直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について当社は、一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。
- 本書では、誤った取り扱いをした場合に生じることが想定される危険の度合いを「警告」「注意」として区分しています。それぞれの意味するところは以下の通りです。

△ 警告

取り扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性があります。

△ 注意

取り扱いを誤った場合、人が傷害を負うか物的損害が発生する可能性があります。

△ 警告

- SG1A形は、医療機器、原子力、鉄道、航空、乗用機器などの高度な信頼性・安全性が必要とされる用途への使用を想定しておりません。これらの用途に使用しないでください。
- 上記以外でも、機能・精度において高い信頼性が求められる用途で使用する場合は、組み込まれるシステム機器全般として、フェールセーフ設計や冗長設計等の処置を講じてください。
- 取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。破損、感電および火災発生のおそれがあります。
- 本製品の設置、配線、および操作を行うには専門の知識が必要です。専門の知識のない一般消費者が扱うことはできません。
- 本書に記載の指示にしたがって取り付けてください。取り付けに不備があると落下、故障、誤動作の原因となります。

△ 注意

- 本製品は、装置内への組み込み設置専用品ですので、装置外には設置しないでください。
- カタログ、本書に記載の環境下で使用してください。高温、高湿、結露、腐食性ガス、過度の振動・衝撃のある所で使用すると感電、火災、誤動作の原因となります。
- 本製品の使用環境の汚損度は「汚損度2」です。汚損度2の環境下で使用してください。
- (IEC60664-1規格に基づく)
- 移動・運送時などに本製品を落さないでください。本製品の破損や故障の原因となります。
- 規定の設置方法・条件、仕様に従ってご使用ください。規定外でご使用する場合、本製品の保護性能が損なわれます。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用してください。
- アンテナは規定値付トルクで締め付けてください。
- 設置・配線作業時に配線・すやドリルの切り粉などが本製品内部に入らないように注意してください。配線くすぐりなどが本製品内部に入ると火災、故障、誤動作の原因になります。
- 定格にあった電源を接続してください。
- 定格異なる電源を接続すると火災の原因になるおそれがあります。
- SG1A形のFG線にはD種接地を施してください。感電や誤動作の恐れがあります。
- 周辺機器との接続ケーブルは、接地されたシールドケーブルを使用してください。
- 動作中に本製品の金属部または端子部、アンテナ部には手を触れないでください。
- 誤動作、故障の原因になります。
- 濡れた手で本体内やコネクタ等にさわらないでください。感電する可能性があります。
- 電波法の制約がありますので、添付品またはオプション品以外のアンテナを接続しないでください。
- 周囲温度が45°Cを超えると、本体の金属部分(アンテナ、コネクタ)を手で触れないでください。操作中に火傷をする可能性があります。
- 本製品は機能追加・品質向上のため予告なく仕様を変更する場合があります。継続的にご利用いただく場合でも、必ずホームページからの最新のマニュアルを読み、内容を確認してください。
- 本製品の無線通信機能は日本国内のみで使用できます。
- 分解、修理、改造等は行わないでください。

はじめに

本書は、SG1A形のシステム構成、仕様および取り付け方法などの説明および各種機能について記載しています。ご使用の前に本書をよくお読みいただき、本製品の機能、性能を十分にご理解していただけますようお願いします。
弊社Webサイト上では、最新のマニュアルを公開しています。
最新のマニュアルは弊社Webサイトからダウンロードできます。<https://product.idec.com/?product=SG1A>

- ご注意
- 本書に関するすべての権利は、IDEC株式会社に帰属しています。
 - 弊社に無断で複製、転載、譲渡、販売することはできません。
 - 本書の内容については、将来予告なく変更することがあります。
 - 製品の内容につきましては万全を期しておりますが、ご不審の点や誤りなど、お気付きの点がございましたら、お問い合わせ窓口までご連絡ください。

商標について
SideGateは、IDEC株式会社の商標です。

製品概要

本製品は、LANインターフェイス、4G LTE Cat.M1通信モジュールを備えたゲートウェイ端末です。国内の電波法に対応した4G LTE Cat.M1通信が可能です。

VCCIクラスA注意事項

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

1 梱包内容

名称 (入り数)	SG1A-HJP0001
本体ユニット (1)	
アンテナ (1)	
電源コネクタ (本体に付属) (1)	

2 クラウドサービス

本製品は、IoTクラウドサービス「SideGateView」の契約が必要です。
詳細は、IoTクラウドサービス「SideGateView」専用ページを参照ください。

SideGateView :
<https://sidegateview.conprosys.cloud>

※本製品はLTE通信を行うためのSIMを内蔵しています。
本製品を納入後、必ず1ヵ月以内にアクティベーションとサービス基本契約ライセンスの割り当てを完了してください。納入後、1ヵ月経過してもアクティベーションとライセンスの割り当てが行われない場合、本製品が使用できなくなります。再度ご使用される場合はSIMカードの交換が必要となりますので、修理依頼を行ってください。

3 形番構成

LTE通信型クラウドデータロガー : SG1A-HJP0001

4 仕様

性能仕様

形番	SG1A - HJP0001
定格動作電圧	DC24V
電圧変動範囲	DC20.4 ~ 28.8V (リップルを含む)
消費電流	95mA (DC24V)
許容瞬断時間	10ms以下 (定格電源電圧時)
内部回路との絶縁	非絶縁
耐電圧	電源端子 - FE間: AC500V 1分間
絶縁抵抗	電源端子 - FE間: 100MΩ以上 (DC500Vメガ)
電源突入電流	35A以下
接地	D種接地 (第3種接地)
電源部コネクタ挿抜回数	100回以上
電源部の誤接続の影響	逆極性: 動作しない、破壊はおきない 不適切な電圧: 永久破壊の可能性あり 不適切な電線の接続: 永久破壊の可能性あり
質量	約200g

通信仕様

通信タイプ	IEEE802.3 規格準拠
通信速度	10BASE-T/100BASE-TX
通信機能	Mdibus TCP クライアント、MCプロトコル
無線通信	LTE Cat.M1 / NTT docomo
コネクタ	RJ45 (Auto MDI/MDI-X対応)
ケーブル	CAT 5 以上 STP
最大ケーブル長	100m
内部回路との絶縁	バルストラنس絶縁

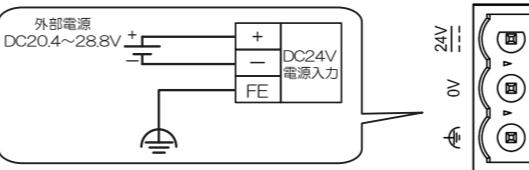
環境仕様

使用周囲温度	-20 ~ +60°C (ただし氷結なきこと)
保存周囲温度	-40 ~ +70°C (ただし氷結なきこと)
使用周囲湿度	10 ~ 95% (ただし結露なきこと)
保存周囲湿度	10 ~ 95% (ただし結露なきこと)
汚損度	2 (IEC60664-1)
保護構造	IP20 (IEC60529)
雰囲気	腐食性ガスなきこと
標高または大気圧	動作時: 1013~795 hPa (0~2000m) 輸送時: 1013~701 hPa (0~3000m)
設置場所	盤内
装置クラス	開放型装置
過電圧カテゴリ	II
耐ノイズ性 (ノイズシミュレータ)	電源端子: 1kV 50ns~1μS 直結結合による 通信端子: 1.5kV 50ns~1μS カップリングアダプタによる DINレール取り付け、パネル取り付け
耐振動性	10 ~ 57Hz/片振幅0.15mm、57 ~ 150Hz/2.0G X, Y, Z方向40分JIS C60068-2-6準拠、IEC60068-2-6準拠
耐衝撃性	15G X, Y, Z方向11ms正弦半波 (JIS C60068-2-27準拠、IEC 60068-2-27準拠)
EMC耐性	IEC/EN61131-2 リーンBに対応 (LTEアンテナ部除く)
規格・認証	VCCIクラス、TELEC

5 名称と機能

②	電源コネクタ	電源用のコネクタです。 (同梱の3pinコネクタを使用します)
③	アンテナコネクタ	アンテナ(同梱品またはオプション品)を接続するコネクタです。
④	LED表示	本製品の状態を表示するLEDです。
⑤	LANポート	LAN用コネクタです。
⑥	DIPスイッチ	システム設定で使用します。

①電源端子 配線例



②アンテナコネクタ

△ 注意

本製品の無線通信機能は日本国内のみで使用できます。
電波法の制約がありますので、同梱品またはオプション品のアンテナをご使用ください。その他のアンテナは接続しないでください。

③LED表示

名称	シリコン表示	色	表示	内容
PWR	PWR	緑	点灯	電源が供給されています。
Run	RUN	緑	消灯	電源が供給されていません。
ERR			点滅	アクティベーションが完了し、クラウド接続完了状態です。
LTE		赤	点滅	ソフトウェア起動中です。
ANT			消灯	クラウド接続ができない状態です。
LAN		黄	点滅	Ethernetポートに接続された外部端末との通信に異常があります。
LINK		緑	点滅	通常状態です。
SPD		黄	点滅	電波強度により、点滅の速度が切り替わります。※1
		消灯		LTE通信に問題があります。
		点滅		接続状態です。
		点滅		接続された外部端末とデータの送受信をしています。
		消灯		未接続状態です。
		点滅		100Mbpsで接続されています。
		消灯		10Mbpsで接続されています。または未接続状態です。

※1 LTE Antenna LEDの動作仕様

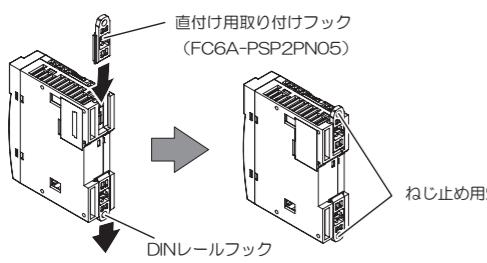
名称	シリコン表示	色	速度	内容
LTE	LTE-ANT	黄	強	点滅 (100msごとにON/OFF)
		中	点滅 (500msごとにON/OFF)	
		弱	点滅 (2000msごとにON/OFF)	
		信号なし	消灯	

④LANポート

イーサネットのLANポート

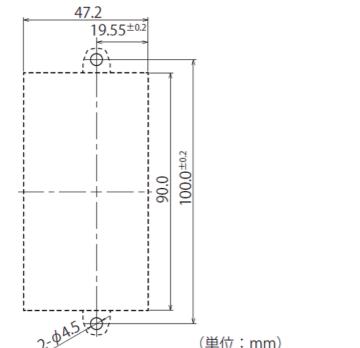
盤内への直取付けの場合

本体の裏面のDINレールフックを引き出し、直付け取付フック（保守部品：FC6A-PSP2PN05）を本体に取り付け、ねじ止め用穴を使用して取付板に取り付けます。



取付け穴寸法

下図のように取付板に、SG1A形をM4ナベねじで取り付けます。操作性、保守性、耐環境性を十分考慮して取り付け位置を決定してください。



△ 注意

SG1A形を直付けするときは、取り付けねじを1N·m (kgf·cm) のトルクで締め付けてください。

8 電源

SG1A形の電源仕様は、DC24V電源タイプです。

電源電圧

SG1A形で使用できる電源電圧は、DC20.4 ~ 28.8V です。

電源ON時の突入電流について

SG1A形は電源ON時に35A以下の突入電流が流れます。

容量に余裕のある電源を使用してください。

△ 警告

上記の電源電圧範囲以外では、使用しないでください。

△ 注意

定格にあった電源を接続してください。定格と異なる電源を接続すると、火災や故障の原因になる恐れがあります。SG1A形の電源電圧は、電源仕様の電圧変動範囲を超えないようにしてください。特に電源電圧の立ち上がり/立ち下がりが緩やかに変動する環境でご使用の場合は、この電圧範囲内で立ち上がり/立ち下がり動作が繰り返される場合があります。

感電やノイズによる誤動作の恐れがありますので、次の項目を実施してください。

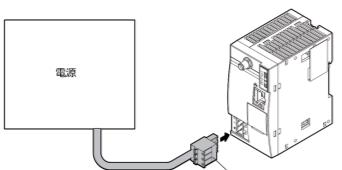
PE、FE端子は、D種接地（第三種接地：接地抵抗100Ω以下）としてください。

接地線は、動力機器の接地線と共に通し線に接続しないでください。

9 電源コネクタへの配線

電源配線

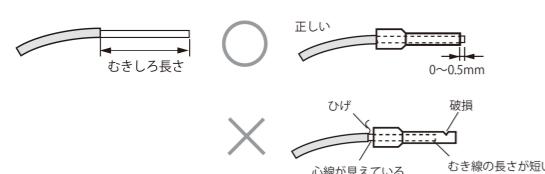
電源線はできるだけ短く配線してください。電源線と動力線はできるだけ距離を離してください。



- ・より線および複数の電線を端子台に配線する場合は、必ず端子台用のフェルール端子を使用してください。
- ・フェルール端子は、1線用または2線用を使用できます。



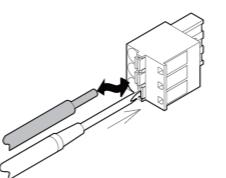
- ・フェルール端子はサイズに合った工具でかしめてください。
- ・電線の先端はフェルール端子と同じく0.5mmほど長めにカットして、被覆から心線が見えたり、ひげ線が出たりしないようにしてください。



- ・単線を使用する場合はフェルール端子は不要です。
- ・単線は1つのコネクタ穴に1本のみ挿入できます。1つのコネクタ穴に2本以上取り付けないでください。

[電線挿入時の注意事項]

単線・もしくはフェルール端子付きの電線は、接続部に差し込むだけで配線が完了します。
電線を抜くときは、マイナスドライバなどを使用して、ブッシャーを押したまま、電線をまっすぐ引き抜いてください。
ブッシュイン端子の破損に注意してください。
ブッシャーを押さずに、電線を引き抜かないでください。



10 接続用 ケーブル

電源用のケーブルは

AWG24 ~ 14 (0.2mm² - 2.5mm²) のものをご使用ください。

FG用のケーブルは

AWG18 ~ 14 (0.75mm² - 2.5mm²) のものをご使用ください。

LANケーブルは

カテゴリ5以上、100m以下のものをご使用ください。

11 適合電線・推奨フェルール端子

フェルール端子は、次のものが使用できます。

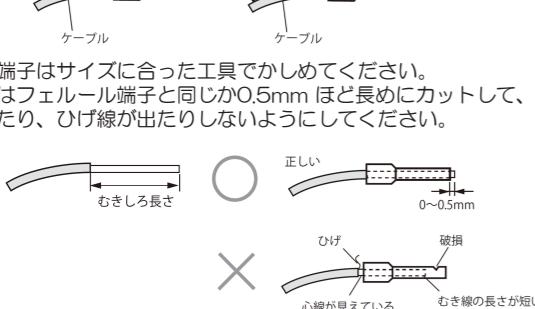
推奨のフェルール端子はIDEK製品（上段）、ワイドミュラー社製品（中段）、またはフェニックス・コンタクト社製品（下段）です。

線径	SG1A形サイドゲート 電源端子		5.08mm ピッチ	
	線種 (UL style)	UL1007 UL2464相当	UL1015相当	
AWG24	1線用	—	○	—
	AI 0.25-10 (3241128)			
AWG22	1線用	—	○	—
	AI 0.34-10 (3241129)			
AWG20	1線用	S3TL-H05-16WA (S3TL-H05-16WA) H0.5/16D W (9019020000) H0.5/16 OR (9025870000) AI 0.5-10 (3201275)	○	—
	H0.5/16 DS W (9202910000) AI 0.5-10 GB (3203150)			
	S3TL-J05-16WA (S3TL-J05-16WA) H0.5/16D ZH W (9037390000) H0.5/16 ZH OR (9037210000) AI-TWIN 2 x 0.5-10 (3203309)	○	—	
AWG18	2線用	S3TL-H075-16WW (S3TL-H075-16WW) H0.75/16D GR (9019050000) H0.75/16 W (9025860000) AI 0.75-10 (3201288)	○	—
	S3TL-H10-16WY (S3TL-H10-16WY) H1.0/16D R (9019100000) H1.0/16 GE (9025950000) AI 1-10 (3200182)	—	○	
	S3TL-J075-16WW (S3TL-J075-16WW) H0.75/16D ZH GR (9037420000) H0.75/16 ZH W (9037240000) AI-TWIN 2 x 0.75-10 (3200975)	○	—	
AWG16	1線用	S3TL-H15-16WR (S3TL-H15-16WR) H1.5/16D SW (9019130000) H1.5/16 OR (9063510000) AI 1.5-10 (3200195)	○	○

() 内は弊社、ワイドミュラー社またはフェニックス・コンタクト社製品の発注形番

△ 注意

- ・通電中の端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- ・通電中は外部機器が接続されている端子が高温状態になる場合があります。電源をOFFした直後は、端子に触れないでください。
- ・電源をOFFした直後は、電源端子に触れないでください。感電の恐れがあります。
- ・フェルール端子の先端部まで、電線を差し込んで圧着してください。
- ・より線および複数の電線を端子台に配線する場合は、必ずフェルール端子を使用してください。電線が外れる恐れがあります。
- ・単線を使用する場合はフェルール端子は不要です。
- ・単線はすべて1本での使用を想定しています。1つのコネクタ穴に2本以上取り付けないでください。



推奨工具

配線には、次の推奨工具が使用できます。

工具名	形番(発注形番)	メーカー
マイナスドライバ 絶縁カバー付き	S3TL-D06-35-100 (S3TL-D06-35-100) SDIS 0.6×3.5×100 (2749810000) S2S 0.6×3.5 (1205053)	IDEK Weidmüller Phoenix Contact
圧着工具	PZ 6 Roto L (1444050000) PZ 6 Roto (9014350000) PZ 10 HEX (1445070000) PZ 10 SQR (1445080000) PZ 6/5 (9011460000) CRIMPFOX 6 (1212034)	Weidmüller Phoenix Contact
被覆剥きツール	STRIPAX (9005000000)	Weidmüller

13 SIMカードの返却

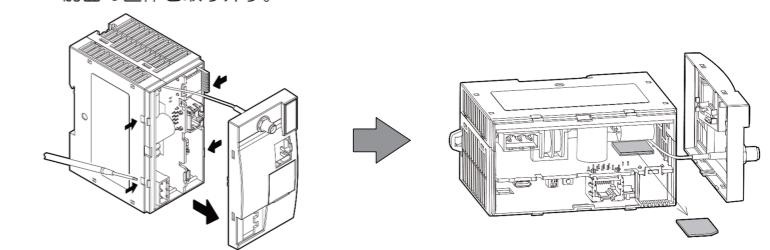
SIMカードは貸与品です。

本製品を廃棄する際は、下記の返却先窓口にSIMカード入りの製品本体を送付するか、製品本体内のSIMカードを送付してください。

製品本体内のSIMカードを送付する場合、次の図の手順で製品本体からSIMカードを取り出してください。
また、運搬時の破損や紛失を避けるため、台紙(厚紙等)に粘着テープで貼り付け、台紙ごとSIMカードを封筒に入れて封をしてください。

SIMカードの取り外し方法

前面の筐体を取り外す。



返却先窓口は下記のQRコード・URLからご確認ください。

<https://lp.idec.com/iot-SG1A-jp#simreturn>



14 保守・点検

製品の保証について

- ①保証期間 納入しました製品の保証期間はご購入後あるいはご指定場所への納入後1年と致します。
- ②保証範囲 上記保証期間中に当社側の責により故障が生じた場合は、その製品の故障部分の交換または修理を無償で行わせていただきます。

万一、故障がおきた場合は、お買上げ日を特定できるものを添えて販売店または、弊社までお申出ください。
※製品の交換による設置費用、工事費は含まれません。

- ③保証の免責事項 次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。
 - 1) カタログや仕様書、取扱説明書に記載されている条件・環境範囲を逸脱して使用された場合
 - 2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
 - 3) 当社以外による改造または修理による場合
 - 4) 製品本来の使い方以外の使用による場合
 - 5) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧(電圧周波数)などによる故障及び損傷などの当社側の責ではない原因による場合
 - 6) お買上げ後の取扱場所の移設、輸送、落下などによる故障及び損傷
 - 7) 設置上の不備に起因する場合
 - 8) 取扱説明書で要求される保守点検を行わないことによる場合

※お客様がプログラム可能な製品については、お客様ご自身の責任の下で動作確認いただくこととします。
お客様にてプログラミングされたプログラムの動作およびそれにより発生した損害について、当社はいかなる場合も責任を負いかねます。
なお、ここで言う保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただけます。

- ④サービス範囲 納入品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は個別に費用を申し受けます。
 - 1) 取付調整指導および試験運転立ち合い(アプリケーション用ソフトの作成、動作試験等を含む)
 - 2) 保守点検、調整および修理
 - 3) 技術指導および技術教育
 - 4) お客様のご指定による製品試験または検査

15 オプション品

保守部品

品名	形番	備考
アンテナ	TG090113	Taoglas社製アンテナ(1個入り)
ルーフトップアンテナ(ケーブル長:3m)	RTA827-3-MG-SMAP	サガ電子工業社製アンテナ(1個入り)
電源用首吊式端子台コネクタ	FC6A-PMSB03PN02	5.08mmピッチ3極フッショインタイプ(2個入り)
取付フック	FC6A-PSP2PN05	直付け/ルール取付用フック(5個入り)
35mm 幅DINレール(長さ1000mm)	BAA1000PN10	アルミ製 レール取付時に使用(10本入り)
止め金具	BNL6PN10	SG1A形サイドゲートのレール固定に使用(10個入り)

製品資料、各種マニュアルはQRコード・URLからご覧ください。

<https://product.idec.com/?product=SG1A>



IDECK株式会社

本社 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原 2-6-64