取　扱　説　明　書

SIRC IoT 電力センサユニット

DDS33 シリーズ

第 **3.01** 版

株式会社 SIRC

製品の仕様は予告なく変更になる場合がございます。ご了承ください。

303AT001-04

目次

1. ご使用の前に

2. 特長

3. Bluetooth®について

4. 梱包品の確認

5. 各部の名称と役割

6. 使用方法

7. センサ送信データ

8. 仕様［DDS33-3530P］

9. 仕様［DDS33-2520P］

10. 仕様［DDS33-1510P］

11. 仕様［DDS33-0903P］

1. ご使用の前に

本製品がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損がないか点検してからご使用ください。万一、破損あるいは仕様どおり動作しない場合は、お買い上げいただいた販売店または弊社にご連絡ください。本製品、使用する付属品、オプション、電池などの仕様の範囲内でご使用ください。仕様、測定方法などについては、取扱説明書をご覧ください。

安全上のご注意

■ 本製品を AC600V 以上の対地電位のある回路では絶対に使用しないでください。

■ 本製品を可燃性の物質がある場所で測定しないでください。火花が出て爆発する危険があります。

■ 被覆のある電線に取り付けてください。剥き出しの銅線や丸端子などから十分な沿面距離を置いて設置してください。本体の故障や電気設備の事故の原因になります。

■ 配電盤の電線に設置する場合、ブレーカを落とすか、電気工事士の監督の下、絶縁グローブを使って設置して下さい。

■ 内部に燃えやすいものが混入した場合や水などの液体がかかった場合は、使用を中断してお買い上げいただいた販売店または弊社にご相談ください。そのままでご使用になりますと、火災や故障の原因になります。

■ 制御通信ユニットのカバーを外したままのご使用は故障の原因になります。電池交換時以外に内部に触れることは絶対におやめください。また、内部を改造した場合の動作不良については保証いたしません。

■ 濡れた手で電池を交換したり、本体にさわらないでください。故障や感電の原因になります。

■ 本製品を利用しているうちに、本体に亀裂が生じていたり、ケーブル被覆が破損し導線部分が露出したときは使用を中止してください。

■ 本製品の分解、改造、代用部品の取り付けは行わないでください。修理・調整が必要な場合は、弊社または販売店宛にお送りください。

■ コードの被覆を損傷させないよう、踏んだり挟んだりしないでください。

■ 高温多湿、結露するような場所及び直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。

■ 本製品の運搬、取り扱いに際しては、振動や落下等の衝撃を避け、本製品が損傷しないように注意してください。

■ 外装ケースのクリーニングには、研磨剤や有機溶剤を使用しないで乾いた布を使用してください。

測定上の注意

■ センサヘッドが完全に閉じていない状態では正確な測定ができません。

■ センサヘッドと制御通信ユニットは同じ温度環境にして下さい。

■ 本製品は電流が流れることにより発生する磁界を検出しています。本製品の定格を超える電流が流れる電線や強い磁界を発生する電動モータ、永久磁石から十分な距離を離してください。

■ インバーター2 次側など著しく大きな高調波を含むもの、50Hz または 60Hz 以外の電力の測定はできません。

その他

■ 本製品は日本国内でのみ使用できます。

■ 本製品は Bluetooth®対応の全ての機器と接続動作を保証したものではありません。

■ 高い安全性や信頼性が要求されている計器では使用しないでください。

■ 電池は消耗品です。電池電圧が低下した場合は交換してください。
電池を交換するときは設備のブレーカを落とす、または、絶縁グローブを使って行ってください。

■ 電池は充電して使うタイプのものではございませんので絶対に充電しないでください。

■ 本製品を使用したことにより動作障害が生じた場合の損失については、弊社は一切の責任を負いかねます。

■ 本製品を使用中に発生したデータの損失、機器の故障などの保証をいたしかねますので、あらかじめご了承ください。

■ 廃棄に関しましては各自治体の規定に従ってください。

2. 特長

○ 三相 3 線の 3 本ある電線のうち任意の 2 本にセンサヘッドを取り付けることで、力率を考慮した電力を測定することができます。本製品は有効電力、皮相電力を出力するとともに、電力量をセンサ内のメモリに積算し積算電力量を出力します。

○ Bluetooth®対応のスマートフォンやパソコンに弊社ソフトウエアを導入することで電力データを受信することができます。

○ リチウム電池（CR123A）で動作します。

○ 本体の DIP スイッチで周波数、電源電圧、データ送信間隔の切換が簡単にできます。

3. Bluetooth®について

■ 本製品の使用周波数帯では、産業・科学・医療機器のほか、工場の生産ラインなどで使用される移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局または特定小電力無線局が運営されていないことを確認してください。

■ 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合には、使用場所を変えるか、速やかに電波の発射を停止してください。

■ 誤動作により重大な影響を及ぼすおそれのある機器では使用しないでください。

■ 電波が機器などに影響を及ぼすおそれがありますので、電波使用が禁止される場所では本製品を使用しないでください。

4. 梱包品の確認

☐ 本体

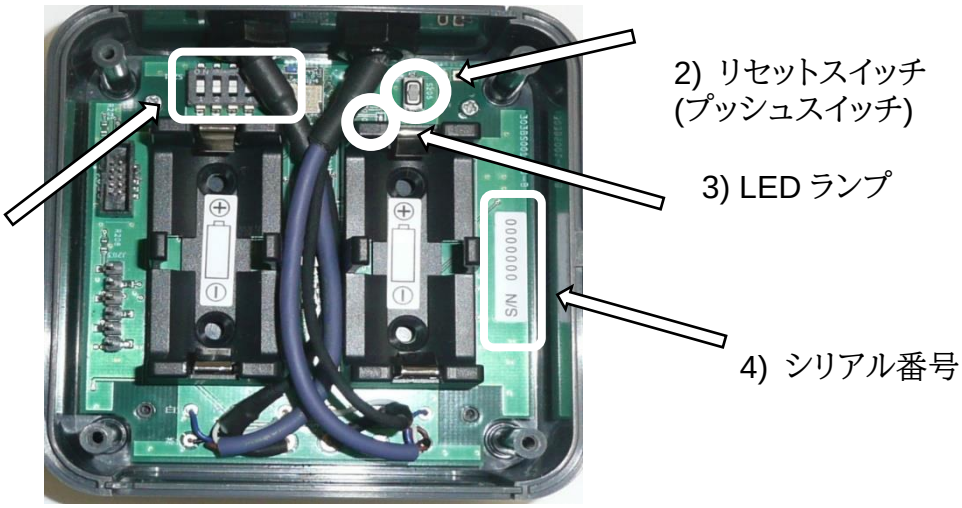
☐ リチウム電池（CR123A） 2 個

付属の電池は工場出荷時に同梱された電池です。テスト用ですので電池寿命が短い場合があります。

☐ 取扱説明書

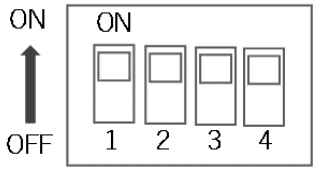
5. 各部の名称と役割

本体　センサヘッドと制御通信ユニットは分離出来ません。



シリアル番号は制御通信ユニットの
側面にも記載しています。

1) DIP スイッチ



DIP スイッチ		ON	OFF
SW1	周波数	60Hz	50Hz
SW2	電圧	200V	400V
SW3	測定間隔	10 秒	1 秒(テスト用)
SW4	Reserve	通常	使用不可

SW1)　電源周波数の設定を行います。
SW2)　電源電圧の設定を行います。
SW3)　測定間隔の設定を行います。
※ 1 秒間隔は高頻度のサンプリングを行っていますので、電池の消耗が激しくなります。設置時のテスト用に用いることを推奨します。
SW4)　ON でご使用ください。

スマホアプリでは、DIP スイッチの設定を下記の表に対応した数値で表しています。

DIP SW	1	3	5	7	9	11	13	15
周波数	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
電圧	400V	400V	200V	200V	400V	400V	200V	200V
測定間隔	1sec	10sec	1sec	10sec	1sec	10sec	1sec	10sec

※ スマホアプリは Android に対応しております。右の QR コードより、Google Play Store からダウンロードの上お使いください。DIP スイッチの設定情報に加え、積算電力量・有効電力・皮相電力などが確認いただけます。

2) リセットスイッチ(プッシュスイッチ)

このスイッチを押したとき、DIP スイッチの設定を反映します。

センサ内部の積算電力量をリセットします。

3) LED ランプ

リセットスイッチを押した後に、約 1 秒間点灯します。

4) シリアル番号

センサのシリアル番号を記載したシールです。 センサユニット固有の数字を記載しています。

6. 使用方法

6-1 リチウム電池のセット

1）制御通信ユニットの背面の取付ビス（M2.5 L= 8 ナベタッピング4本）を取り外し、カバーを開けます。

2）リチウム電池を＋－を間違えないように写真のように入れて下さい。（2 個）

※ 電池交換を行う場合は、どちらか一方を交換してから他方を交換すると積算電力量の値はリセットされません。

6-2 DIP スイッチ

1）DIP スイッチの設定を確認して下さい。

2）DIP スイッチの設定を変更した場合は、変更後にリセットスイッチを押下して下さい。

※ リセットスイッチを押しますと、センサ内部の積算電力量をリセットします。

リセットスイッチ

6-3 カバーを閉じる

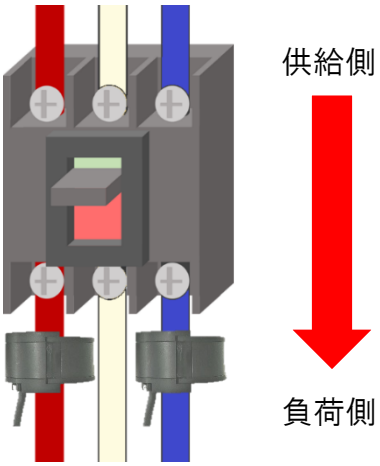
カバーを閉じて、背面の取り付けビスを締めてください。

※1: カバーを開けた状態で使用しないでください。

※2: 締付トルクは 0.2～0.3N･m にしてください。

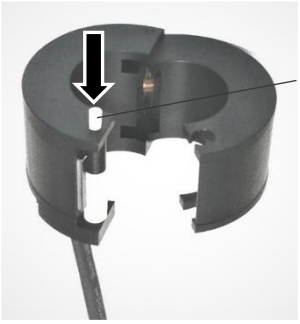
6-4 センサの取付け

本製品は、三相 3 線式の電力測定ができます。
三相 3 線式の 3 本の配線のうち任意の 2 本にセンサヘッドを取り付けてください。
※ 単相、三相 4 線式など他の方式の電力を測定することはできません。



取り付け方

1) 開閉ボタンを押しセンサヘッドを開きます。



(センサヘッド開閉機構)

(電線取り付けイメージ)

2) 測定電線を挟むように取付けて下さい。

電力供給側、負荷側の向きをあわせてセンサを取り付けてください。センサヘッドの矢印マークの先端が負荷方向となるよう設置します。
※1: 線径に合ったセンサヘッドをご利用ください。
※2: 線が細い(口径の約 1/2 以下)と電圧検出ができず、電力測定できない場合があります。

3) 開閉ボタンを押しながら、センサヘッドを閉めてください。

センサヘッドは精密部品です。無理な力が入らないようにして下さい。
本製品の定格を超える電流が流れる電線や強い磁界を発生する電動モータ、永久磁石から十分な距離を離してください。
センサヘッドケーブルおよびケーブルの付け根に無理な力が加わらないよう、センサヘッド、制御通信ユニットを固定してください。

7. センサ送信データ

IoT 電力センサユニット対応の受信器または専用ソフトウエア(PC・スマホ)でセンサが測定したデータとセンサの状態であるセンサ情報を確認することができます。

7.1 測定値

センサは、積算電力量、有効電力、皮相電力の測定データと電池残量を確認するための電池電圧を送信しています。

7.2 センサ情報

センサの測定状態を下記の表に対応した数値で表しています。

センサ情報	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
不平衡アラーム		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●
電流レンジオーバー			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●			●	●
力率アラーム					●	●	●	●					●	●	●	●					●	●	●	●
低電圧エラー									●	●	●	●	●	●	●	●								
高電圧エラー																	●	●	●	●	●	●	●	●

■不平衡アラーム

電流が著しく不平衡と考えられる場合に発生します。

〇センサヘッドが外れている

〇単相方式の電力測定を行っている

〇電流値の少ない測定を行っている

などが要因として挙げられます。

■電流レンジオーバー

測定レンジを超える電流が流れている場合に発生します。大きい電流レンジの電力センサをご使用ください。

■力率アラーム

力率が著しく低い場合に発生します。電力計測の精度が低下しています。

〇力率の低い誘導負荷、容量負荷に接続している

〇センサヘッドが外れている

〇単相方式の電力測定を行っている

などが要因として挙げられます。

■低電圧エラー

線間電圧の検出出力が低い場合に発生し、電力測定を行なうことができません。測定値はゼロとなります。

〇測定対象の電源が遮断されている

〇DIP スイッチの設定が間違っている

〇センサヘッドが外れている

〇著しく細い線に取り付けている

などが要因として挙げられます。

■高電圧エラー

線間電圧の検出出力が高い場合に発生します。

〇DIP スイッチの設定が間違っている

などが要因として挙げられます。

8. 仕様［DDS33-3530P］

型名	DDS33－3530P	
センサ口径	Φ35	
対象IV ケーブル	250～325sq	JISC3307
測定対象	三相 3 線式　50／60Hz	DIP スイッチで切替
計測項目	積算電力量、有効電力、皮相電力	
電流レンジ	0～300A	ゼロカット電流　4A
電圧レンジ	200／400V	DIP スイッチで切替
電力レンジ	電圧レンジ×電流レンジによる	
電力精度	±3%　of　F.S.	注 1）
測定間隔･通信間隔	10 秒, 1 秒	DIP スイッチで切替
通信方式	Bluetooth	通信距離　見通し約 100m
電源	リチウム電池　CR123A　　2 個	
電池寿命	約 3 年（20℃）	測定間隔 10 秒のとき　注 2）
使用周囲温度	－10　～　50℃	氷結、結露なきこと
使用周囲湿度	20 - 80%Rh	氷結、結露なきこと
保存温度	－10　～　60℃	氷結、結露なきこと
大きさ	センサヘッド部　Φ65（内径 Φ35）H＝37 制御通信ユニット部　80×80×30	突起部除く センサヘッドケーブルは 約 350mm
重量	センサヘッド部　約 130g×2 制御通信ユニット部　約 110g	電池を含む

注 1）

25℃、50Hz また 60Hz、200V または400V の正弦波、力率＝1

センサヘッド中心に被測定電線が通る場合です。

注 2）

電池寿命は　Panasonic 製　産業用リチウム電池を使用したときの参考値です。

電池電圧をモニターして、2.5V を下回った場合は早めの交換を推奨します。

9. 仕様［DDS33－2520P］

型名	DDS33－2520P	
センサ口径	Φ25	
対象IV ケーブル	100～200sq	JISC3307
測定対象	三相 3 線式　50／60Hz	DIP スイッチで切替
計測項目	積算電力量、有効電力、皮相電力	
電流レンジ	0～200A	ゼロカット電流　3A
電圧レンジ	200／400V	DIP スイッチで切替
電力レンジ	電圧レンジ×電流レンジによる	
電力精度	±3%　of　F.S.	注 1）
測定間隔･通信間隔	10 秒, 1 秒	DIP スイッチで切替
通信仕様	Bluetooth	通信距離　見通し約 100m
電源	リチウム電池　CR123A　　2 個	
電池寿命	約 3 年（20℃）	測定間隔 10 秒のとき　注 2）
使用周囲温度	－10　～　50℃	氷結、結露なきこと
使用周囲湿度	20－80%Rh	氷結、結露なきこと
保存温度	－10　～　60℃	氷結、結露なきこと
大きさ	センサヘッド部 Φ49（内径 Φ25）H＝37 制御通信ユニット部　80×80×30	突起部除く センサヘッドケーブルは 約 350mm
重量	センサヘッド部　約 90g×2 制御通信ユニット部　約 110g	電池を含む

注 1）

25℃、50Hz または 60Hz、200V または 400V の正弦波、力率＝1

センサヘッド中心に被測定電線が通る場合です。

注 2）

電池寿命は　Panasonic 製　産業用リチウム電池を使用したときの参考値です。

電池電圧をモニターして、2.5V を下回った場合は早めの交換を推奨します。

10. 仕様［DDS33－1510P］

型名	DDS33－1510P	
センサ口径	Φ15	
対象IV ケーブル	38～60sq	JISC3307
測定対象	三相 3 線式　50／60Hz	DIP スイッチで切替
計測項目	積算電力量、有効電力、皮相電力	
電流レンジ	0～100A	ゼロカット電流　1.5A
電圧レンジ	200／400V	DIP スイッチで切替
電力レンジ	電圧レンジ×電流レンジによる	
電力精度	±3%　of　F.S.	注 1）
測定間隔･通信間隔	10 秒, 1 秒	DIP スイッチで切替
通信仕様	Bluetooth	通信距離　見通し約 100m
電源	リチウム電池　CR123A　 2 個	
電池寿命	約 3 年（20℃）	測定間隔 10 秒のとき　注 2）
使用周囲温度	－10　～　50℃	氷結、結露なきこと
使用周囲湿度	20－80%Rh	氷結、結露なきこと
保存温度	－10　～　60℃	氷結、結露なきこと
大きさ	センサヘッド部 Φ43（内径 Φ15）H＝37 制御通信ユニット部　80×80×30	突起部除く センサヘッドケーブルは 約 350mm
重量	センサヘッド部　約 75g×2 制御通信ユニット部　約 110g	電池を含む

注 1）

25℃、50Hz または 60Hz、200V または400V の正弦波、力率＝1

センサヘッド中心に被測定電線が通る場合です。

注 2）

電池寿命は　Panasonic 製　産業用リチウム電池を使用したときの参考値です。

電池電圧をモニターして、2.5V を下回った場合は早めの交換を推奨します。

11. 仕様［DDS33－0903P］

型名	DDS33－0903P	
センサ口径	Φ9.6	
対象IV ケーブル	5.5～22sq	JISC3307
測定対象	三相 3 線式　50／60Hz	DIP スイッチで切替
計測項目	積算電力量、有効電力、皮相電力	
電流レンジ	0～30A	ゼロカット電流　0.45A
電圧レンジ	200／400V	DIP スイッチで切替
電力レンジ	電圧レンジ×電流レンジによる	
電力精度	±3%　of　F.S.	注 1）
測定間隔･通信間隔	10 秒, 1 秒	DIP スイッチで切替
通信仕様	Bluetooth	通信距離　見通し約 100m
電源	リチウム電池　CR123A　　2 個	
電池寿命	約 3 年（20℃）	測定間隔 10 秒のとき　注 2）
使用周囲温度	－10　～　50℃	氷結、結露なきこと
使用周囲湿度	20－80%Rh	氷結、結露なきこと
保存温度	－10　～　60℃	氷結、結露なきこと
大きさ	センサヘッド部 Φ43（内径 Φ9.6）H＝37 制御通信ユニット部　80×80×30	突起部除く センサヘッドケーブルは 約 350mm
重量	センサヘッド部　約 75g×2 制御通信ユニット部　約 110g	電池を含む

注 1）

25℃、50Hz または 60Hz、200V または 400V の正弦波、力率＝1

センサヘッド中心に被測定電線が通る場合です。

注 2）

電池寿命は　Panasonic 製　産業用リチウム電池を使用したときの参考値です。

電池電圧をモニターして、2.5V を下回った場合は早めの交換を推奨します。

12. 当社商品のご注文・使用に際してのご承諾事項

製品の保証について

1. 対象製品

以下の保証は、当社が製造・販売する製品（以下「対象製品」という）に適用します。なお、対象製品に内蔵されている電池、パッキンなどの消耗品は対象外とさせていただきます。

2.保証期間

対象製品の保証期間は、貴社のご指定場所に納入後 1 年間とさせていただきます。

3. 保証範囲

（1）上記保証期間内に当社製品に当社の責任による故障が発生した場合は、当社保守サービス拠点で無償修理させていただきます。当社判断で交換とさせていただくことがあります。但し、保証期間内であっても、次に該当する故障の場合は保証対象外とさせていただきます。なお、修理又は代替品との交換となった場合でも保証期間の起算日は対象製品の当初ご納入日とさせていただきます。

① 取扱説明書、ユーザーズマニュアル、別途取り交わした仕様書などに記載された以外の不適当な条件・環境・取り扱い・使用方法に起因した故障。

② お客様の装置または、ソフトウエアの設計内容など、対象製品以外に起因した故障。

③ 当社以外による改造、修理に起因した故障。

④ 取扱説明書、ユーザーズマニュアルなどに記載している消耗部品が正しく保守、交換されていれば、防止できたと確認できる故障。

⑤ 当社出荷時の科学・技術水準では、予見が不可能だった事由による故障。

⑥ その他、火災、地震、水害などの災害及び電圧異常など当社の責任ではない外部要因による故障。

（2） 保証範囲は上記（1）を限度とし、対象製品の故障に起因するお客様での二次損害（装置の損傷、機会損失、逸失利益等）及びいかなる損害も保証の対象外とさせていただきます。

（3）記載した仕向け地以外への輸出、使用はできません。仕向け地以外での使用には一切保証いたしません。

4. 用途

当社製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されております。従いまして、下記のような用途での使用は意図しておりませんので適用外とさせていただきます。但し、事前に当社までご相談いただき、お客様の責任において製品の仕様をご確認のうえ、定格・性能に対してご了承いただき、必要な安全対策を講じていただく場合、別途カタログ・取扱説明書に記載がある場合は適用可能とさせていただく場合があります。なお、この場合においても保証範囲は上記と同様といたします。

① 原子力発電、航空、鉄道、船舶、車両、医療機器等の人命や財産に多大な影響が予想される設備

② 電気、ガス、水道等の公共設備

③ 屋外での使用および、それに準ずる条件・環境での使用（取扱説明書などで規定していない条件・環境を含みます。）

④ 上記①及び②に準じる安全に関して高度な配慮と注意が要求される用途

5. ログ等の記載内容について

(1)定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。

(2)参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。

(3)利用事例はご参考ですので、当社は「適合性等」について保証いたしかねます。

6. 管理について

対象製品または技術資料を、輸出または日本の非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が、法令・規則に違反する場合には、対象製品または技術資料をご提供できない場合があります。

7. 問い合わせ窓口

修理に関するお問い合わせ、ご依頼は購入先にお問い合わせをお願いします。

規程は予告なく変更することがあることがあります。変更は HP に掲載した日から効力が発生するものとし、変更後の規程内容に従い処理させていただきます。

株式会社 SIRC

〒541-0056　大阪府大阪市中央区久太郎町 2-5-31　関電不動産船場ビル 9F

TEL 06-6484-5381　FAX 06-6484-5382　URL: https://sirc.co.jp