

ADP2NS 形 交流情報アダプター

取扱説明書



昭和電子工業株式会社

TEL 042-778-2112

FAX 042-778-4738

J R 053-6851

履歴表

版数	日付	変更内容	検認	照査	作成
初版	2017.07.14				花井

ADP2NS (交流情報アダプター) 説明書

概要

本装置は、保全情報収集システムの端末装置の一部で、電鉄用変電所の受電盤・変成器盤・整流器盤・高配盤の交流負荷データの計測をする為に各盤に設置され、それぞれ必要に応じたデータをADP情報集約装置に伝送します。

ADP2NS間及び情報集約装置間は、RS485インターフェースにて接続され、情報集約装置に接続できるADP2NSの数は最大40台です。

入力

1. 電圧入力 (5ch) 定格:AC110[V] (AC 30[V]~AC 190[V])*¹
 $V_{RS} \cdot V_{ST} \cdot V_{TR} \cdot V\phi \cdot V_0$ (1chから順に左記略号とする。)
 *1…但し、 V_0 計測の下限値はAC0[V]とする。
2. 電流入力 (4ch) 定格:AC5[A] (AC 0.03[A]~AC 7.50[A]):交流変流器(SPCT-100)使用。
 $I_R \cdot I_S \cdot I_T \cdot I_0$ (1chから順に左記略号とする。)
 (注) V_0 及び I_0 はどちらか一方の計測を選択するものとする。)

計測内容

1. 負荷データ 応答性 100[ms]
 - ①電圧計測 100[ms]の実効値を計算し、1分間の最大・最小・平均を算出する。
(但し、 V_0 は最大のみとする。)
 - ②電流計測 100[ms]の実効値を計算し、1分間の最大・最小・平均を算出する。
(但し、 I_0 は最大のみとする。)
 - ③電力量計測 2電力計法により $V_{RS} \times I_R + V_{TS} \times I_T$ で演算する。
 - ④電力計測 有効電力及び無効電力を計測する。
 - ⑤位相計測 V_{RS} と $V\phi$ について位相差を1分毎に1計測する。
2. 生波形データ 応答性 0.3125[ms] (=64サンプリング/1波)
 $V_{RS} \cdot V_{ST} \cdot V_{TR}$ と $I_R \cdot I_S \cdot I_T$ については、指定時刻(最大10ポイント)に1波分のデータを取り込む。

	実効値	電力	位相差	生波形
V_{RS}	①	③④	⑤	*
I_R	②		-----	*
V_{TR}	①	-----	-----	*
I_S^{*2}	②	-----	-----	*
V_{ST}	①	③④	-----	*
I_T	②		-----	*
$V\phi$	-----	-----	⑤	-----
V_0	①	-----	-----	-----
I_0	②	-----	-----	-----

位相差の単位は[°] (0[°] ≤ φ < 180[°]) 符号付き。

出力

1. V I 出力 位相差計測の為の外部出力 入力 AC100[V]/出力 AC100[V] トランス出力。
(位相差計測の相手先 ADP2NS の Vφ に接続する。)
2. 表示 なし
3. 伝送 対交流情報収集ユニットに対して下記情報の通信送受をする。
 - (1) 送り出しデータ
 - ① 電圧・電流・有効電力・無効電力データ(瞬時値)
 - ② 電圧・電流・有効電力・無効電力データ(1 分値)
 - ③ 位相データ(1 分値)
 - ④ 生波形データ(1 波)
 - (2) 受け取りデータ
 - ① 装置構成(計測 ON 情報)データ
 - ② 生波形指定時刻データ
 - ③ 時計データ
 通信プロトコル/フォーマットについてはユニット通信仕様にて規定する。

機能

1. 装置内メモリー 1 分データ ($V_{RS} \cdot V_{ST} \cdot V_{TR}$ 及び $I_R \cdot I_S \cdot I_T$ の最大・最小・平均)
(V_0 または I_0 の最大)
(有効電力量・無効電力量)
(位相差)
生波形データ ($V_{RS} \cdot V_{ST} \cdot V_{TR} \cdot I_R \cdot I_S \cdot I_T$ の 1 波)
2. 位相判別設定
設備側トランスの一次側電流と二次側電圧を計測する場合、トランスの結線が Δ — n または n — Δ の結線の場合は 30° の位相ずれを考慮して電力演算します。
3. アドレス指定 SW
ADP2NS のアドレス (No. 1~No. 40) をハード SW にて指定する。
(注) パソコンの装置設定と一致している事を前提にしています。

一般仕様

1. 使用場所 屋内 (各配電盤内)
2. 周囲温度 $0[^\circ\text{C}] \sim 40[^\circ\text{C}]$
3. 湿度 相対湿度 $40[\%] \sim 90[\%]$ 以下 結露なきこと。
4. 制御電源 DC100[V] (DC80[V]~DC120[V])
5. 停電補償 なし
6. 絶縁耐力

入力回路相互間	}	AC1500[V] 1 分間 10[MΩ] 以上 (500[V] メガー)
入力回路* ~ 制御電源間		
入力回路* ~ 筐体間		
制御電源 ~ 筐体間		

*入力回路とは CT 回路を除きます。
7. 形状・塗装 配電盤取付型・マンセル記号 N-1.5
8. 寸法・重量 (W) 155[mm] × (H) 184[mm] × (D) 224[mm]
9. 付属品 ヒューズ DC0.5A 1 個
10. その他 ADP2NS には、専用の貫通 CT を使用します。
① ADP2NS 用交流変流器/形名: SPCT-100

接続方法

1. 電 源 (P, N, FG)

DC100[V]のプラス側を P 端子、マイナス側を N 端子に接続して下さい。
FG は配電盤の筐体にアースして下さい。

2. 電圧入力 (R, S, T)……………計測用 PT 二次側

計測回線が三相の場合は、相順に合わせて R, S, T の順に接続して下さい。
単相の場合は、計測相を R, S に接続して下さい。

3. 電流入力 (I_R, I_S, I_T)……………付属貫通型 CT 二次側

計測回線が三相の場合は、相順に合わせて R, S, T の順に接続して下さい。
貫通 CT は、電源側 (K) から負荷側 (L) に向けて計測する電線を貫通させて下さい。
貫通 CT 二次側は、「k」、「l」をそのまま本体の K, L に接続して下さい。

但し、次の場合は接続時に以下の接続として下さい。

a. 電圧要素の入力を 0T トランスの二次側で、内接デルタから取り込む場合

貫通 CT は、電源側 (K) から負荷側 (L) に向けて、二次側「k」、「l」は、本体 KL と逆接続にして下さい。

4. 電圧入力 (V_ϕ)

高圧回線等で電源切り替え時の位相測定をする場合に使用します。

位相測定の基準は、RS に接続されている線間電圧で、本入力が入力が被測定回路となります。

被測定回路として、別回路に取り付けた ADP2NS の出力 (RS) を接続します。

5. 電圧出力 (RS)

位相測定用の出力として利用下さい。

本出力は、ADP2NS 本体入力の RS 線間電圧がアイソレーションされて同位相で RS 間に出力されています。

6. 零相電流 (I_0)・零相電圧 (V_0)

本入力は、どちらか一方の入力しか測定できません。

選択は MICS のパソコンから設定されます。

接続は、電圧、電流入力と同じです。

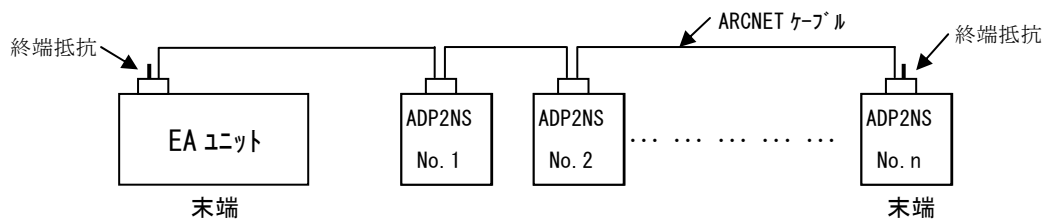
MICS 設置・立ち上げ時の留意事項

1. ARCNET ラインのターミネーション設定

ADP2NS と EA ユニット間通信を行う ARCNET ラインのターミネーションを布線パターンにより適切に設定します。

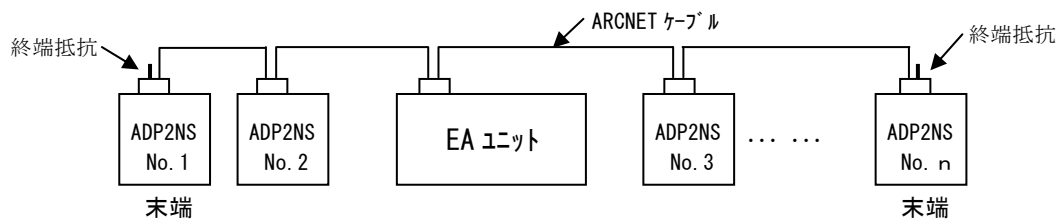
ADP2NS の取り付け、布線工事時期が MICS 盤立ち上げ時と異なる場合はモジュラ・ダブルプラグを EA ユニットの ARCNET コネクタに装着し、終端抵抗をプラグに取り付けて下さい。

2-1. 布線パターン 1 (EA ユニットがノードの末端になる場合)



EA ユニット、ADP2NS No. n で終端を行います。

2-2. 布線パターン 2 (EA ユニットが中間ノードになる場合)



ADP2NS No. 1、ADP2NS No. n で終端を行います。

3. アプリケーション・プログラムの設定

アプリケーション・プログラム内のユニット設定は各変電所の設備に従って設定を行っています。24 時間データ取り込み時間は午前 1 時～3 時程度を目安に設定して下さい。又、正時(00 分)の設定は避けて下さい。

4. 制御電源 (DC100[V]) 投入前の確認

制御電源投入前は P, N の逆接続を防止するため、下記の手順に従って正しく電源線が接続されているか確認して下さい。本装置は一瞬の逆接続も許容しておらず、故障の原因となりますので必ず確認作業を行って下さい。

4-1. 下図の DC0.5A と彫刻してあるヒューズホルダーからヒューズを取り外します。

4-2. 制御電源を通电し、電源端子の P, N をテスターで確認して正しく接続されていることを確認します。

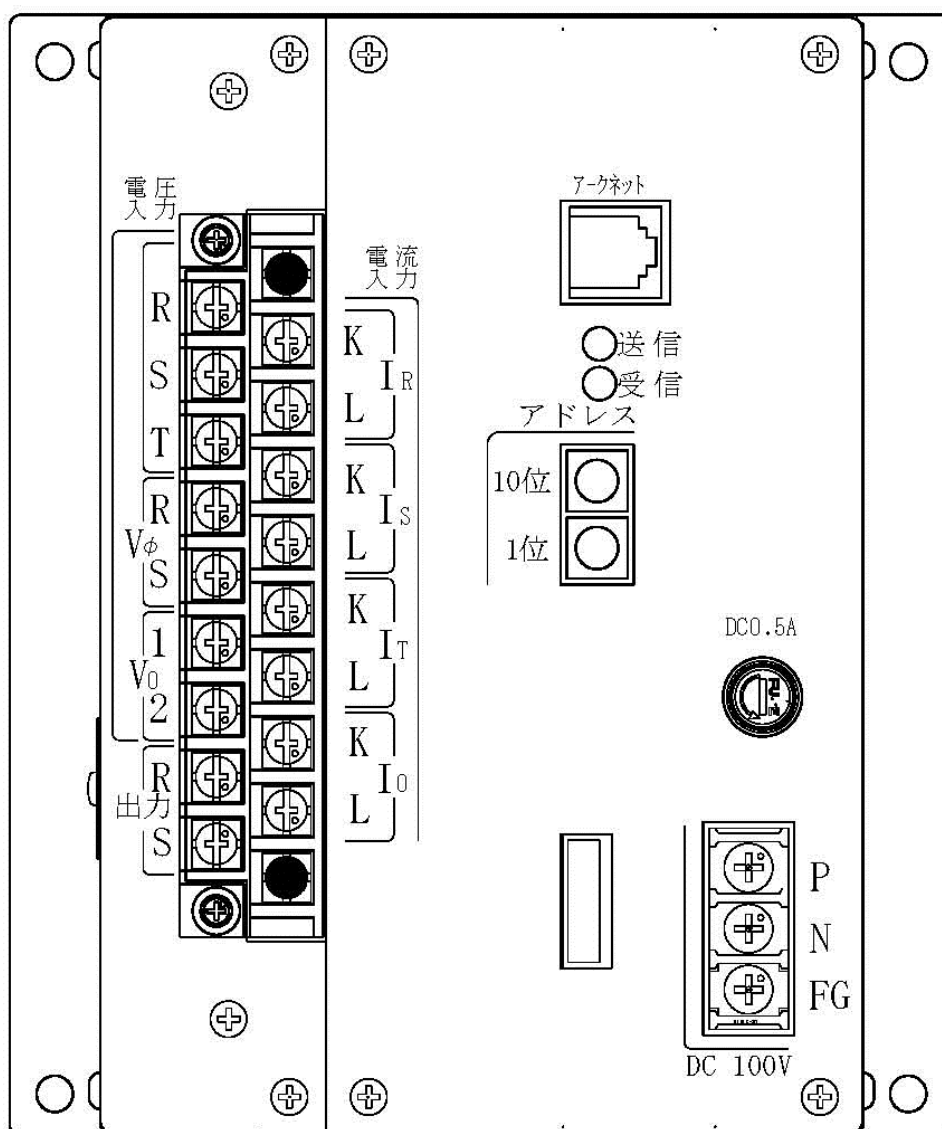
4-3. 制御電源の通电を止めた後、1 分程度経過してからヒューズホルダーにヒューズを実装

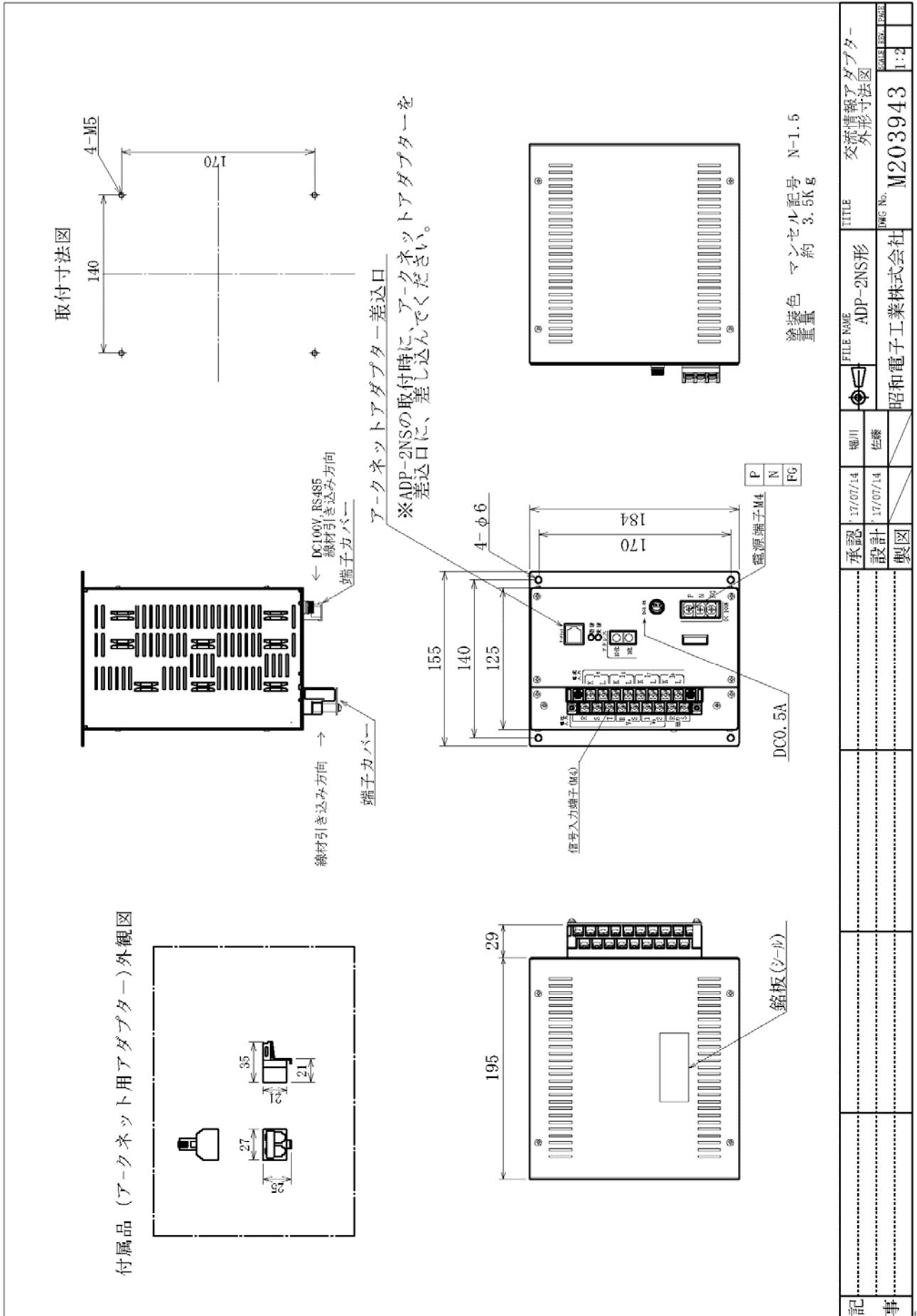
します。

4-4. 制御電源を通电し、装置に異常が無いことを確認します。

※ ヒューズが溶断した場合は、原因を確認する必要がありますのでヒューズを入れる前に当社にご連絡ください。

連絡先 昭和電子工業株式会社
TEL 042-778-2112 営業部



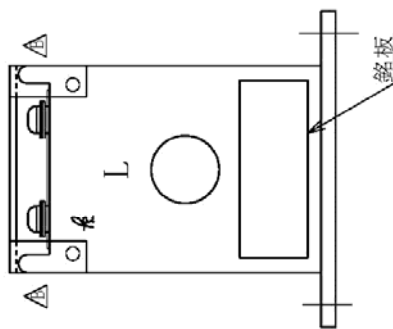
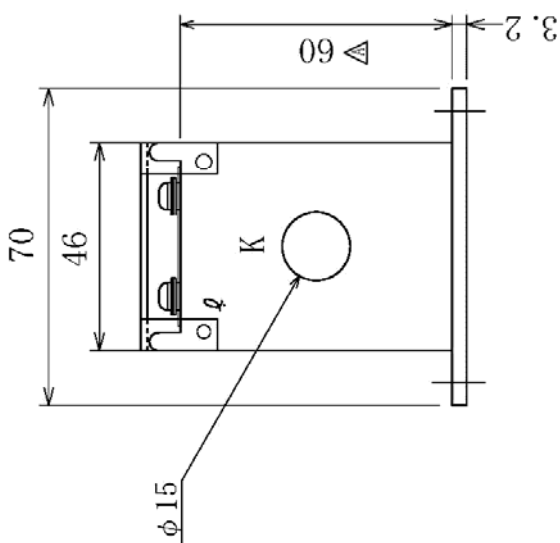
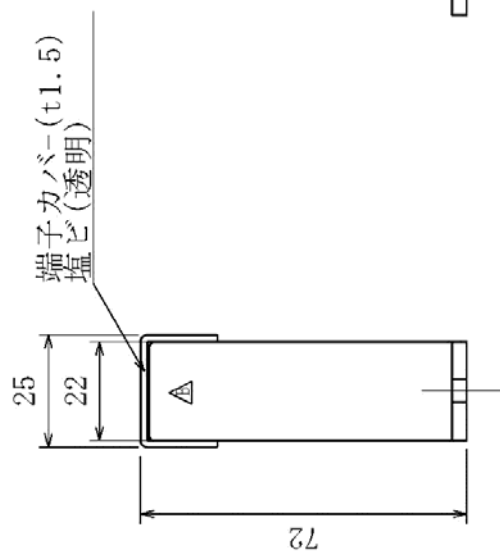
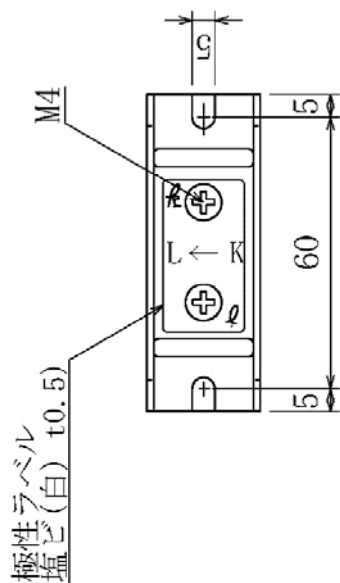


記						承認	17/07/14	堀川	FILE NAME	ADP-2NS形	TITLE	交流情報アダプター 外形寸法図	SCALE	1/250
事						設計	17/07/14	佐藤	DWG No.	M203943				1:2
						製図				昭和電子工業株式会社				

△ '09/06/29 佐藤、菊地原
寸法表示の変更
64 → 60

△ '17/06/08 佐藤、菊地原
外形図の見直し

質量 170g
本体色 青



承認	'08/06/10	菊地原	FILE NAME	TITLE	
設計	'08/06/10	佐藤	SPCT-100形 (端子カバー付)	交流変流器外觀寸法図	
製図	'08/06/10	花井	昭和電子工業株式会社	DWG No.	M305593
				SCALE	1:1
				REV.	B
				PAGE	