OKI
OKI SEMICONDUCTOR

お客様各位

資料中の「沖電気」、「OKI」等名称の OKI セミコンダクタ株式会社への変更について

2008 年 10 月 1 日を以って沖電気工業株式会社の半導体事業は OKI セミコンダクタ株式会社に承継されました。 従いまして、本資料中には「沖電気工業株式会社」、「沖電気」、「OKI」といった表記が残っておりますが、これらの表記は全て「OKI セミコンダクタ株式会社」に変更されておりますのでご理解の程お願い致します。 なお、会社名、会社商標･ロゴ等以外の内容については変更しておりませんので資料としての内容変更ではありません。

2008 年 10 月 1 日
OKI セミコンダクタ株式会社

OKIセミコンダクタ株式会社

〒193-8550 東京都八王子市東浅川町 550-1
http://www.okisemi.com/jp/

FJXL2210F-02

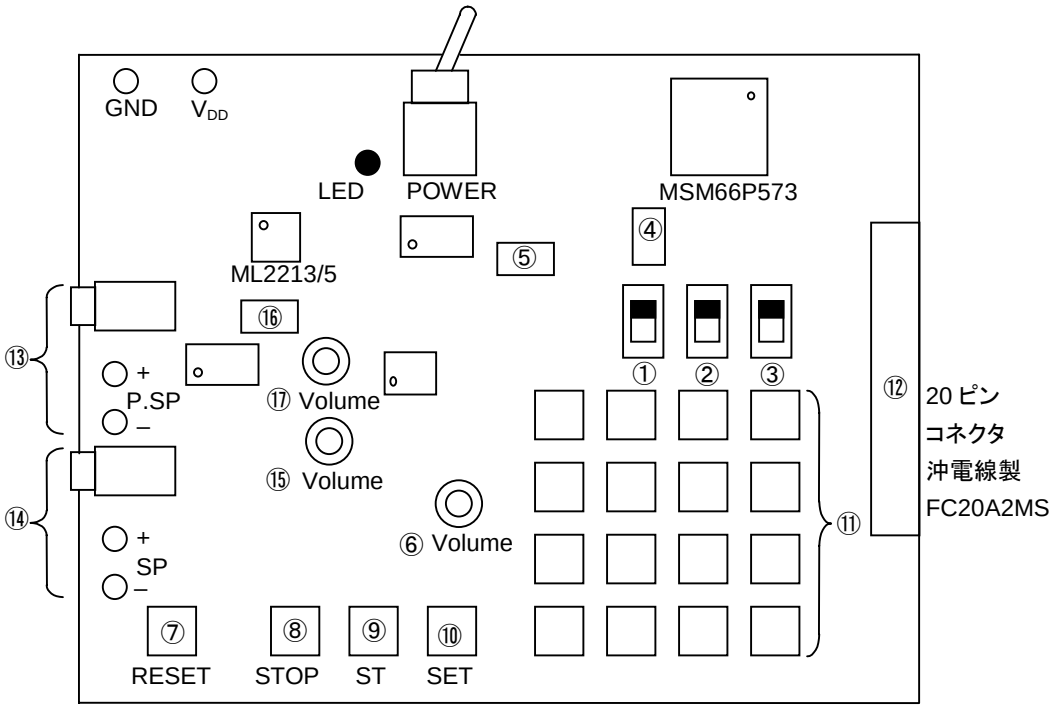
OKI 電子デバイス

作成：2000 年　8 月

ML2210 Family

Demo Board

■ 外観図



■ 条件設定方法

① スタンドアロン/マイコンインタフェース切替スイッチ
実装マイコン（MSM66P573）制御のスタンドアロンで使用する場合は STD 側に、マイコンインタフェースで使用する場合は MCU 側にスイッチを切り替えて下さい。

②、③ MCU クロック切替スイッチ
実装マイコンから ML2213 に CLK 入力する際のクロック周波数設定です。
どちらとも “H”にして下さい。

④ クロック切替ジャンパ
外部（20 ピンコネクタ）から CLK 入力する場合は EXT 側に、実装マイコンから CLK 入力する場合は MCU 側に、セラミック発振子で CLK 入力する場合は INT 側にジャンパを切り替えて下さい。（デモ時は INT 側に設定して下さい。）

⑤ BUSYB/NAR 切換ジャンパ

⑥ 音声用スピーカアンプのボリューム
右に回すと音が大きくなり、左に回すと小さくなります。

⑦ リセットボタン
システムリセットを行います。

⑧ ストップボタン
音声発声中にこのスイッチを押すと発声を中止します。

⑨ ST ボタン
スイッチを押すと音声発声を開始します。

⑩ SET ボタン
フレーズアドレスを指定します。
⑪ フレーズアドレスボタン
00 から FF までのフレーズアドレスが入力可能です。
⑫ 20 ピンコネクタ
マイコンインタフェースで使用する場合はこのピンコネクタから信号入力を行います。
コネクタのピン配置は次の表のようになっています。

コネクタピン No.	信号	コネクタピン No.	信号
1	V_{DD}	11	NC
2	V_{DD}	12	SI
3	V_{DD}	13	NC
4	SD	14	RESETB
5	NC	15	NC
6	XT	16	CSB
7	NC	17	BUSYB/NAR
8	NC	18	NC
9	NC	19	GND
10	NC	20	GND

⑬ ピエゾスピーカ接続端子
⑭ 音声用スピーカ接続端子
⑮ ピエゾスピーカ用アンプのボリューム
右に回すと音が大きくなり、左に回すと小さくなります。
⑯ Vref 選択ジャンパ（ML2215 の場合のみ適用）
Vref 端子で音量を設定する場合は VREF 側に、使用しない場合は MAX 側につないでください。
⑰ Vref 端子のボリューム（ML2215 の場合のみ適用）
左に回すと音が大きくなり、右に回すと小さくなります。

■ 再生方法

フレーズアドレスを⑪で入力し SET ボタン（⑩）、ST ボタン（⑨）の順にボタンを押すと音声発声を開始します。
また、ストップボタン（⑧）により音声がストップします。
一度 SET したフレーズアドレスは、リセットボタン（⑦）が押されるまで有効です。
同じフレーズアドレスを発声させる場合は、ST ボタンを押して下さい。
またフレーズアドレスを SET した後に続けてフレーズアドレスを SET し、ST ボタンを押すと連続して音声を発声できます。

（使用例）
フレーズアドレス“A3”を発声させる場合、

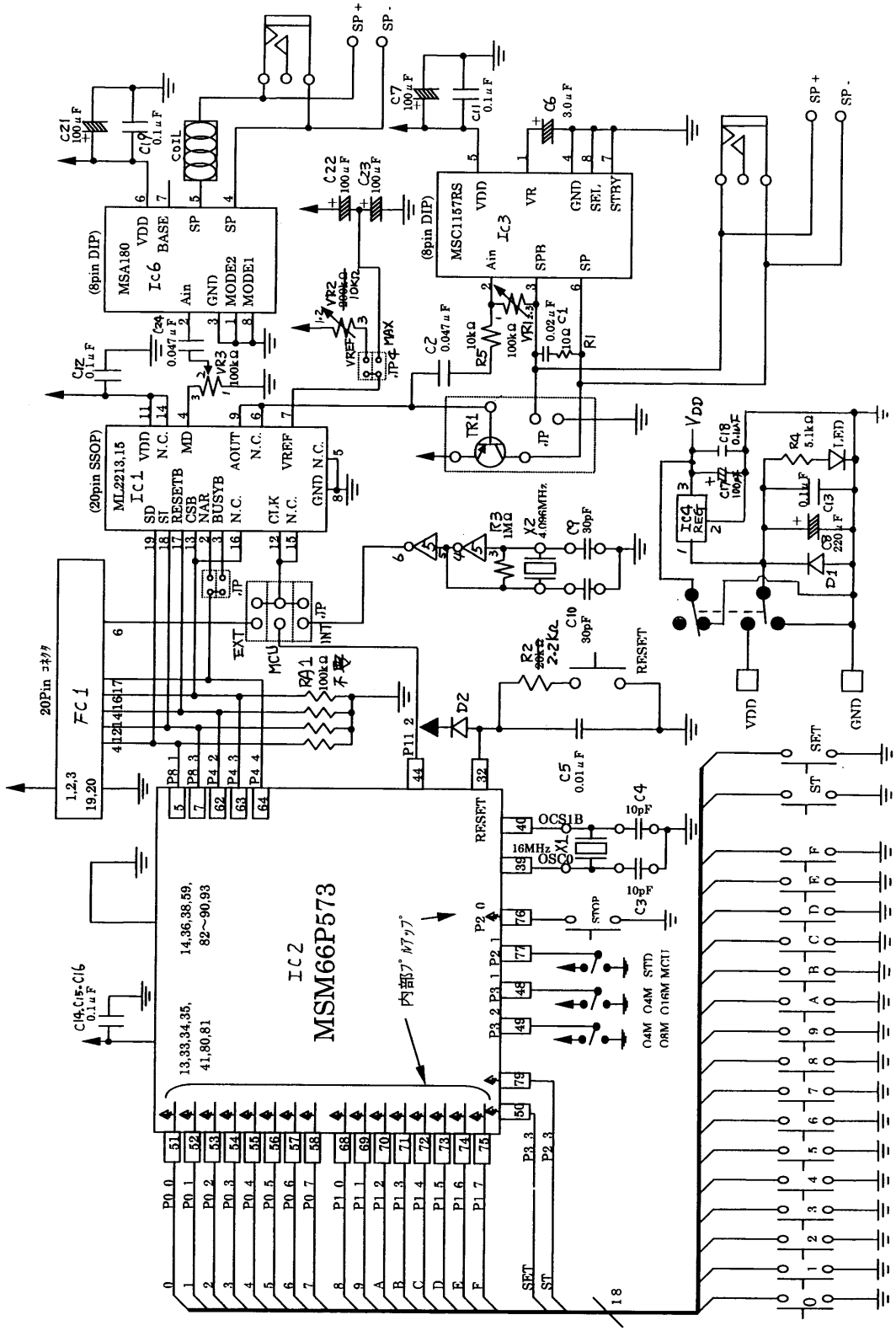
[A] + [3] + [SET] + [ST]

となります。また続けて

[B] + [4] + [SET] + [ST]

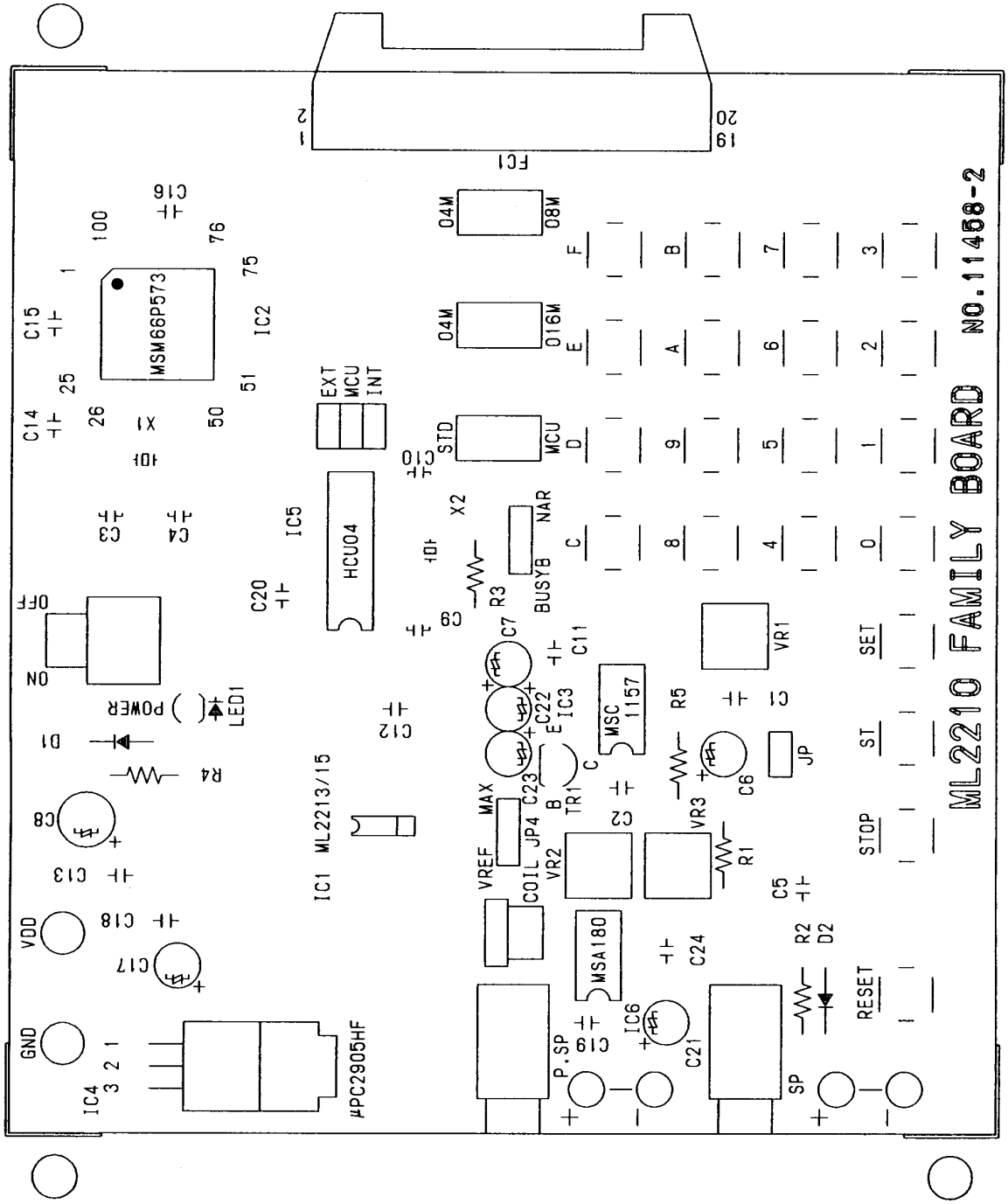
と入力すると、フレーズアドレスの“A3”の後にフレーズアドレスの“B4”を連続して発声します。

■ 回路図

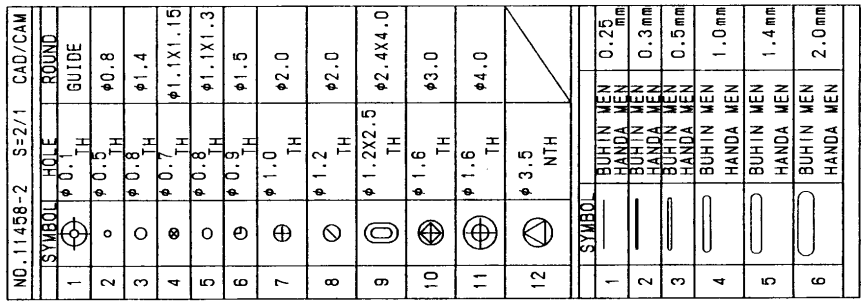

MSA180
(8pin DIP)
MSC1157RS
(8pin DIP)
ML2213,15
(20pin SSOP)
20Pin コネクタ
FC1
IC2
MSM66P573
内部プルアップ
16MHz
OCS1B
OSC0
RESET
VDD
GND
SET
ST

■ 基板レイアウト

● シルク図

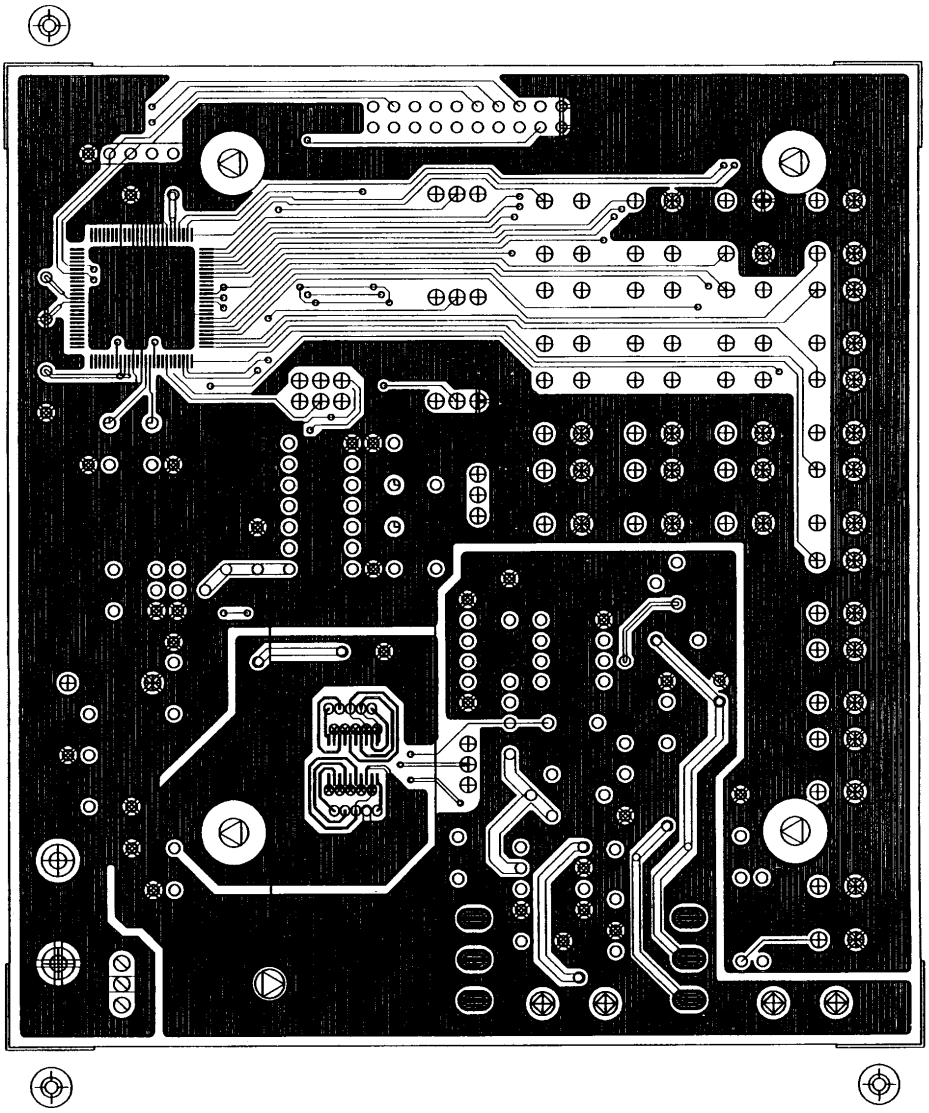


● **部品面**

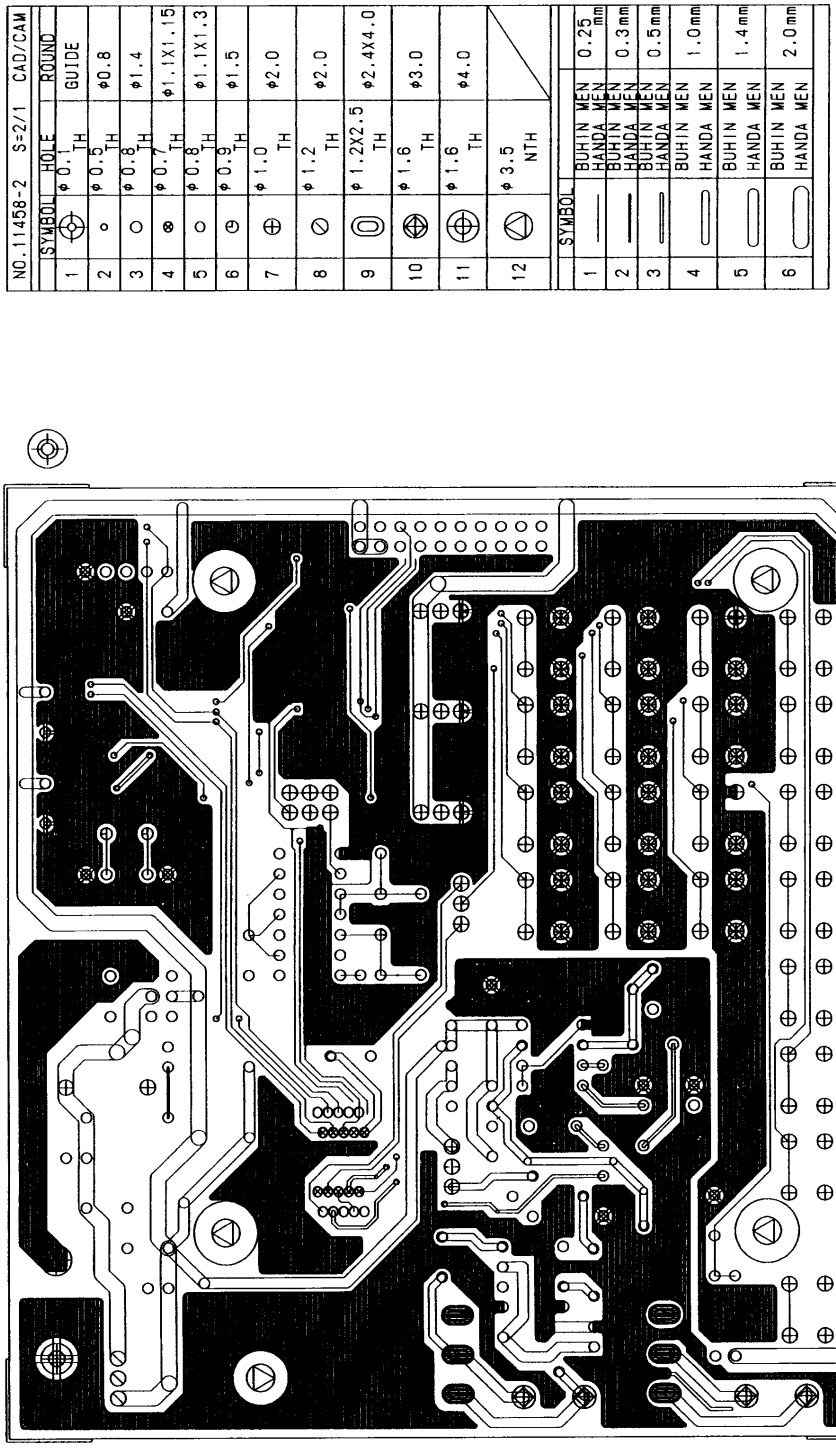


NO.11458-2	S=2/1	CAD/CAM
SYMBOL	HOLE	ROUND
1	φ 0.1 TH	GUIDE
2	φ 0.5 TH	φ0.8
3	φ 0.8 TH	φ1.4
4	φ 0.7 TH	φ1.1X1.15
5	φ 0.8 TH	φ1.1X1.3
6	φ 0.9 TH	φ1.5
7	φ 1.0 TH	φ2.0
8	φ 1.2 TH	φ2.0
9	φ 1.2X2.5 TH	φ2.4X4.0
10	φ 1.6 TH	φ3.0
11	φ 1.6 TH	φ4.0
12	φ 3.5 NTH	

SYMBOL		
1	BUHIN WEN HANDA WEN	0.25 mm
2	BUHIN WEN HANDA WEN	0.3mm
3	BUHIN WEN HANDA WEN	0.5mm
4	BUHIN WEN HANDA WEN	1.0mm
5	BUHIN WEN HANDA WEN	1.4mm
6	BUHIN WEN HANDA WEN	2.0mm



● **半田面**


NO.11458-2 S=2/1 CAD/CAM
SYMBOL HOLE ROUND
1 φ 0.1 TH GUIDE
2 φ 0.5 TH φ0.8
3 φ 0.8 TH φ1.4
4 φ 0.7 TH φ1.1X1.15
5 φ 0.8 TH φ1.1X1.3
6 φ 0.9 TH φ1.5
7 φ 1.0 TH φ2.0
8 φ 1.2 TH φ2.0
9 φ 1.2X2.5 TH φ2.4X4.0
10 φ 1.6 TH φ3.0
11 φ 1.6 TH φ4.0
12 φ 3.5 NTH
SYMBOL
1 BUHIN MEN HANDA MEN 0.25mm
2 BUHIN MEN HANDA MEN 0.3mm
3 BUHIN MEN HANDA MEN 0.5mm
4 BUHIN MEN HANDA MEN 1.0mm
5 BUHIN MEN HANDA MEN 1.4mm
6 BUHIN MEN HANDA MEN 2.0mm

ご注意

1. 本書に記載された内容は、製品改善及び技術改良等により将来予告なしに変更することがあります。したがって、ご使用の際には、その情報が最新のものであることをご確認ください。

2. 本書に記載された動作概要及び応用回路例は、本製品の標準的な動作や使い方を説明するためのものです。したがって、実際に本製品を使用される場合には、外部諸条件を考慮のうえ回路・実装設計をしてください。

3. **設計に際しましては、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性など保証範囲内でお使いください。保証値を超えての使用など本製品の誤った使用または不適切な使用等に起因する本製品の具体的な運用結果につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。**

4. 本製品及び本書に記載された情報や図面等の使用に関して、当社は、第三者の工業所有権・知的所有権及びその他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。したがって、その使用に起因する第三者の権利侵害に対し、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

5. 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、部品の性格上、ある確率の欠陥、故障が不可避だと考えられます。当社製品をお使いの場合には、この様な故障が生じましても直接人命を脅かしたり、身体または財産に危害を生じさせないよう、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。

6. 本書記載の製品は、一般電子機器（事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など）に使用されることを意図しております。特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、身体または財産に危害を及ぼす恐れのある装置やシステム（交通機器、安全装置、航空・宇宙機器、原子力制御、生命維持装置を含む医療機器など）に使用をお考えのお客様は、必ず事前に当社販売窓口までご相談願います。

7. 本書に記載された製品には、「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく戦略物資等に該当するものがあります。したがって、該当製品またはその一部を輸出する場合には、同法に基づく日本国政府の輸出許可が必要となりますので、その申請手続きをお取りください。

8. 本書に記載された内容を、当社に無断で転載または複製することはご遠慮ください。

Copyright 2000 OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.

OKI 沖電気工業株式会社

お問い合せ先

本社別館	〒108-8551	東京都港区芝浦 4 丁目 10 番 3 号（本社別館） シリコンソリューションカンパニー営業本部	東 京 (03) 5445-6027 （ダイヤルイン） FAX (03) 5445-6058 http://www.oki.co.jp/semi/
東北支社	〒980-0811	仙台市青葉区一番町 3 丁目 1 番 1 号（仙台富士ビル）	仙 台 (022) 225-6605（代）
松本支店	〒390-0815	松本市深志 2 丁目 5 番 2 号（松本県信東邦生命ビル）	松 本 (0263) 36-7951（代）
中部支社	〒460-0003	名古屋市中区錦 1 丁目 11 番 20 号（大永ビル）	名古屋 (052) 201-7008（代）
北陸支社	〒920-0981	金沢市片町 1 丁目 5 番 20 号（金沢福井ビル）	金 沢 (0762) 22-2600（代）
関西支社	〒541-0042	大阪市中央区今橋 4 丁目 2 番 1 号（大阪富士ビル）	大 阪 (06) 6226-1325（代）
中国支社	〒730-0013	広島市中区八丁堀 15 番 10 号（セントラルビル）	広 島 (082) 221-2209（代）
四国支社	〒760-0017	高松市番町 1 丁目 7 番 5 号（安田生命高松ビル）	高 松 (087) 822-1312（代）
松山支店	〒790-0003	松山市三番町 3 丁目 9 番 4 号（四銀安田ビル）	松 山 (089) 943-3733（代）
九州支社	〒810-0001	福岡市中央区天神 2 丁目 13 番 7 号（長銀ビル）	福 岡 (092) 771-9116（代）