

AKM

AKD4115-A

AK4115評価ボード Rev.4

概要

AKD4115-Aは192kHzデジタルオーディオトランシーバ、AK4115の評価用ボードです。XLRコネクタ及びBNCコネクタを介してデジタルオーディオ機器とインタフェース可能です。

■ オーダリングガイド

AKD4115-A --- AK4115評価ボード
(コントロールソフトを同梱)

機能

□ デジタルインタフェース

-S/PDIF :

入力8系統 (BNC or XLR)

出力2系統 (BNC or XLR)

-シリアルデータI/F :

入力1系統 (DITデータ入力用10ピンポート)

出力1系統 (DIRデータ出力用10ピンポート)

-B,C,U,V bit入出力

□ シリアルコントロール用10ピンポート

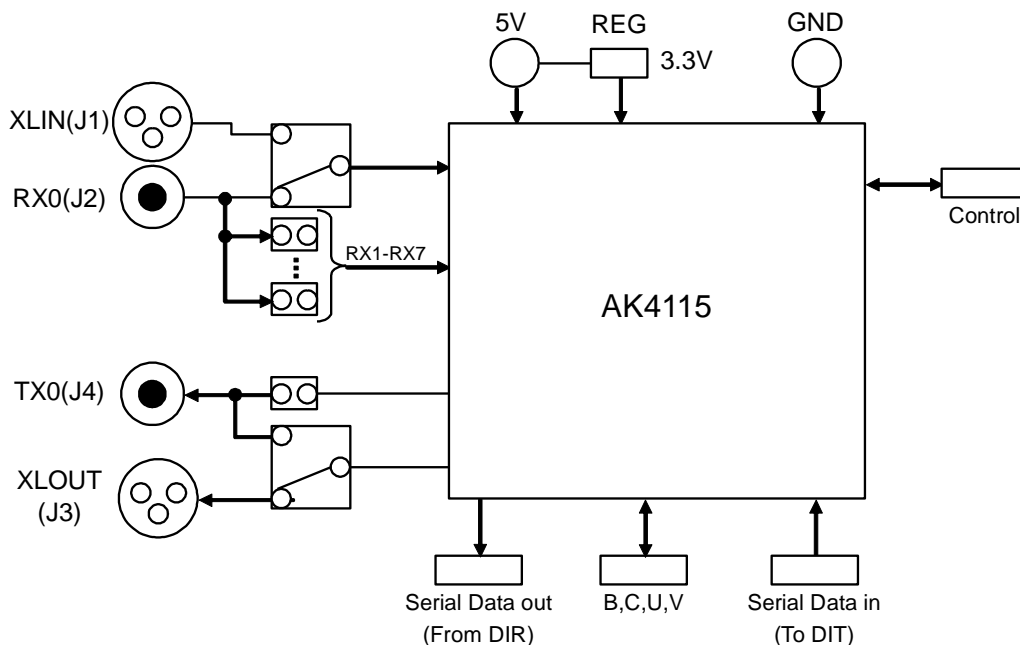


Figure 1. AKD4115-Aブロック図

Note 1. 回路図、パターン図は文末に添付。

評価ボードマニュアル

■ 操作手順

① 電源の配線

- [+5V] (赤) = 5V
- [GND] (黒) = 0V

配線は電源の根本から分けて下さい。

② ジャンパピンスイッチ類の設定 (以下参照)

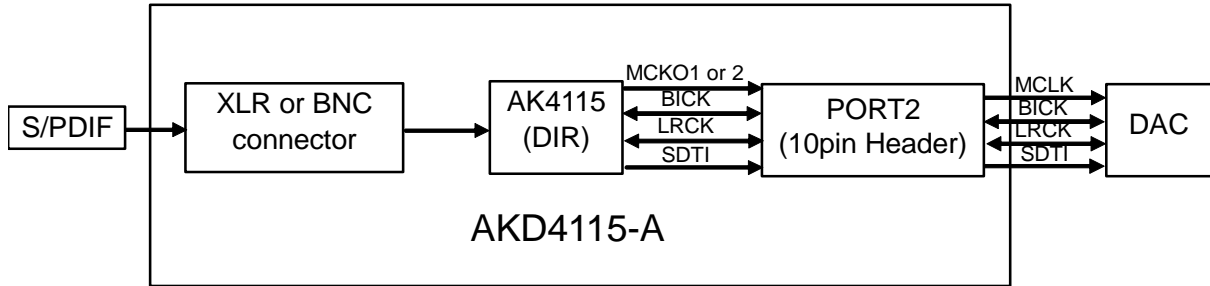
③ コネクタの接続(以下参照)

④ 電源投入

AK4115とは電源投入後、必ず一度SW2を“L”にしてパワーダウンを行って下さい。

■ 可能な評価モード

(1) DIRの評価< Default >



BNCあるいはXLRで受信したBi-phase信号からMCLK,BICK,LRCK,SDATAを生成しPORT2を通して入出力することが出来ます。AKD4115-Aと弊社D/A評価用ボードを10線フラットケーブルで接続することが出来ます。

a. Bi-phase入力信号の設定

RXP0/RXN0とRX1-7は同時にBNCを選択しないで下さい。

a-1. RXP0/RXN0への入力

コネクタ	JP2(RXP0)	JP3(RXN0)
XLR (J1)	XLR	XLR
BNC (J2)	BNC	BNC

Table 1. RXP0/RXN0の設定

a-2. RX1, 2, 3, 4, 5, 6, 7はBNC(J2)コネクタからのみ入力可能です。

Parallel mode時はRX1, RX2, RX3のみ使用可能です。使用する入力のみShortして下さい。

入力	RX1	RX2	RX3	RX4	RX5	RX6	RX7
JP	JP4	JP5	JP6	JP7	JP8	JP9	JP10
	Short	Short	Short	RX4	RX5	RX6	RX7

Table 2. RX1, 2, 3, 4, 5, 6, 7の設定

a-3. AK4115入力パスの設定

Parallel mode時はSW1_1, SW1_5で設定します。Serial mode時はIPS2-0 bitを設定して下さい。

-	IPS1 pin (SW1_5)	IPS0 pin (SW1_1)	INPUT Data
IPS2 bit	IPS1 bit	IPS0 bit	
0	0	0	RX0
0	0	1	RX1
0	1	0	RX2
0	1	1	RX3
1	0	0	RX4
1	0	1	RX5
1	1	0	RX6
1	1	1	RX7

Default

(Parallel mode時IPS2は“0”固定です。)

Table 3. Recovery Data Select

b. クロック入出力の設定

PORT2から入出力される信号レベルは3.3Vです。

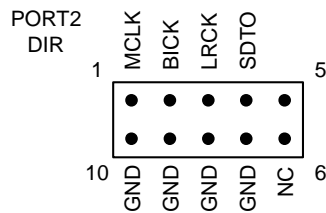


Figure 2. PORT2のピン配置

b-1. MCKO1/MCKO2

JP12でMCKO1 pin or MCKO2 pinの出力を選択することが出来ます。MCKO1/MCKO2の出力周波数はOCKS1-0にて設定を行います。

出力信号	JP12
MCKO1	MCKO1
MCKO2	MCKO2

Default

Table 4. MCKO1/MCKO2の選択

OCKS1 pin (SW3_2)	OCKS0 pin (SW3_3)	(X'tal)	MCKO1	MCKO2	fs (max)
OCKS1 bit	OCKS0 bit				
0	0	256fs	256fs	256fs	96 kHz
0	1	256fs	256fs	128fs	96 kHz
1	0	512fs	512fs	256fs	48 kHz
1	1	128fs	128fs	64fs	192 kHz

Default

Table 5. Master Clock Frequency Select

b-2. BICK, LRCKの入出力の設定

AK4115のオーディオフォーマットの設定に従ってSW3_7(DIR_I/O)の設定を行って下さい。

オーディオフォーマット	SW3_7 (DIR_I/O)
スレーブモード時	0
マスターモード時	1

Default

Table 6. DIR_I/Oの設定

c. オーディオフォーマット

Parallel mode時はSW1_2, SW1_3で設定します。Serial mode時はDIF2-0 bit, AES3 bitを設定して下さい

Mode	DIF1 pin (SW1_3)	DIF0 pin (SW1_2)	DAUX	SDTO	LRCK		BICK	
						I/O		I/O
4	0	0	24bit, Left justified	24bit, Left justified	H/L	O	64fs	O
5	0	1	24bit, I ² S	24bit, I ² S	L/H	O	64fs	O
6	1	0	24bit, Left justified	24bit, Left justified	H/L	I	64-128fs	I
7	1	1	24bit, I ² S	24bit, I ² S	L/H	I	64-128fs	I

Table 7. Audio format in parallel mode

Mode	AES3 bit	DIF2 bit	DIF1 bit	DIF0 bit	DAUX	SDTO	LRCK		BICK	
								I/O		I/O
0	0	0	0	0	24bit, Left justified	16bit, Right justified	H/L	O	64fs	O
1	0	0	0	1	24bit, Left justified	18bit, Right justified	H/L	O	64fs	O
2	0	0	1	0	24bit, Left justified	20bit, Right justified	H/L	O	64fs	O
3	0	0	1	1	24bit, Left justified	24bit, Right justified	H/L	O	64fs	O
4	0	1	0	0	24bit, Left justified	24bit, Left justified	H/L	O	64fs	O
5	0	1	0	1	24bit, I ² S	24bit, I ² S	L/H	O	64fs	O
6	0	1	1	0	24bit, Left justified	24bit, Left justified	H/L	I	64-128fs	I
7	0	1	1	1	24bit, I ² S	24bit, I ² S	L/H	I	64-128fs	I
8	1	0	0	0	24bit, Left justified	AES3 Mode	H/L	O	64fs	O
9	1	0	0	1	AES3 Mode	AES3 Mode	H/L	O	64fs	O

Default

Table 8. Audio format in serial mode

d. CM1, CM0の設定

PLLの動作モードの設定を行います。Parallel mode時はSW3_4, SW3_1, JP18で、Serial mode時はPSEL bit, CM1-0 bitにて設定を行います。

PSEL pin (SW3_4)	CM1 pin (SW3_1)	CM0 pin (JP18)	(UNLOCK)	PLL	X'tal	Clock source	SDTO source	Default
PSEL bit	CM1 bit	CM0 bit						
0	0	0	-	ON	ON (Note 2)	PLL (RX)	RX	Default
0	0	1	-	OFF	ON	X'tal	DAUX	
0	1	0	0	ON	ON	PLL (RX)	RX	
			1	ON	ON	X'tal	DAUX	
0	1	1	-	ON	ON	X'tal	DAUX	
1	0	0	-	ON	ON (Note 2)	PLL (ELRCK)	DAUX	
1	0	1	-	OFF	ON	X'tal	DAUX	
1	1	0	0	ON	ON	PLL (ELRCK)	DAUX	
			1	ON	ON	X'tal	DAUX	

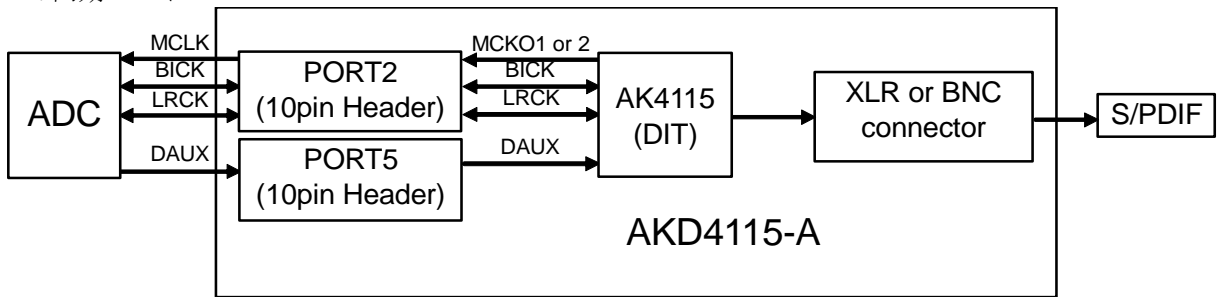
ON: Oscillation (Power-up), OFF: STOP (Power-down)

Note 2. X'talをfs検出のためのリファレンスクロックに使用しない場合(XTL1,0=“1,1”)、X'talはOFFです。

Table 9. Clock Operation Mode Select

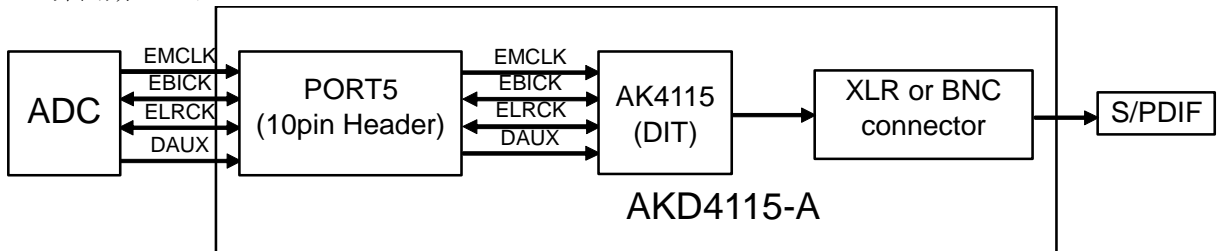
(2) DITの評価

1. 同期モード



MCLK, BICK, LRCKはPORT2(DIR)と、DAUXはPORT5(DIT)と接続します。

2. 非同期モード



MCLK, BICK, LRCKおよびDAUXはPORT5(DIT)と接続します。

a. Bi-phase出力信号の設定

TX0 (JP13)とTXP1/TXN1 (JP19/JP14)は同時にBNCを選択しないで下さい。

a-1. TXP1/TXN1から出力されるデータはParallel mode時はDAUX固定で、Serial mode時はOPS12-10 bit およびDIT bitにて設定を行います。

コネクタ	JP19 (TXP1)	JP14 (TXN1)
XLR (J3)	XLR	XLR
BNC (J4)	BNC	BNC

Table 10. TXP1/TXN1の設定

a-2. TX0はRXのループバックモードのみ対応します。

Parallel mode時はRX0固定で、Serial mode時はOPS02-00 bitにて設定を行います。

コネクタ	JP13 (TX0)	JP19 (TXP1)	JP14 (TXN1)
BNC (J4)	BNC	Open	BNC

Table 11. TX0の設定

b. Clock入出力の設定

b-1. 同期モードの場合(ASYNC bit= “0” or Parallel mode時)

使用する信号はMCKO1, MCKO2, LRCK, BICK, ELRCK, DAUXです。
PORT2, 5から入出力される信号レベルは3.3Vです。

Clock	PORT
MCLK	PORT2
BICK	PORT2
LRCK	PORT2
DAUX	PORT5
ELRCK	PORT5(LRCK)

Table 12. Clockの入出力

b-1-1. MCKO1/MCKO2

PORT2のMCLK pinへのクロック出力は、JP12でMCKO1 pin or MCKO2 pinの出力を選択することが出来ます。MCKO1/MCKO2の出力周波数はOCKS1-0にて設定を行います。

出力信号	JP12	JP15	JP11	
MCKO1	MCKO1	MCKO	MCKO1	Default
MCKO2	MCKO2	MCKO	MCKO2	

Table 13. MCKO1/MCKO2の選択

OCS1 pin (SW3_2)	OCS0 pin (SW3_3)	(X'tal)	MCKO1	MCKO2	fs (max)	
OCS1 bit	OCS0 bit					
0	0	256fs	256fs	256fs	96 kHz	Default
0	1	256fs	256fs	128fs	96 kHz	
1	0	512fs	512fs	256fs	48 kHz	
1	1	128fs	128fs	64fs	192 kHz	

Table 14. Master Clock Frequency Select

b-1-2. BICK, LRCKの入出力に設定

AK4115のオーディオフォーマットの設定に従ってSW3_7(DIR_I/O)の設定を行って下さい。

オーディオフォーマット	SW3_7 (DIR_I/O)	
スレーブモード時	0	Default
マスターモード時	1	

Table 15. DIR_I/Oの設定

b-1-3. ELRCKの設定

PLLのリファレンスクロックとして、ELRCKクロックを使用する場合はPORT5(LRCK)から入力します。

	JP16	JP17	
ACカップリングで入力する場合	AC	AC	Default
CMOSレベルで入力する場合	DC	DC	

Table 16. ELRCK入力の設定

b-2. 非同期モードの場合(ASYNC bit= “1” , Serial modeのみサポート)

使用する信号はEMCK, X'tal, EBICK, ELRCK, DAUXです。
PORT5から入出力される信号レベルは3.3Vです。

Clock	PORT
MCLK	PORT5
BICK	PORT5
LRCK	PORT5
DAUX	PORT5
ELRCK	PORT5

Table 17. Clockの入出力

b-2-1. Master clockの設定

- EMCKを使用する場合

出力信号	MSEL bit	JP15
EMCK	1	EMCK

Table 18. EMCKの選択

- X'talをMaster clockとして使用する場合

出力信号	JP12	JP15	JP11
MCKO1	MCKO1	MCKO	MCKO1
MCKO2	MCKO2	MCKO	MCKO2

Table 19. MCKO1/MCKO2の選択

b-2-2. EBICK, ELRCKの入出力に設定

AK4115のオーディオフォーマットの設定に従ってSW3_8(DIT_I/O)の設定を行って下さい。JP16, 17はDC側に固定して下さい。

オーディオフォーマット	SW3_8 (DIT_I/O)	
スレーブモード時	0	Default
マスターモード時	1	

Table 20. DIT_I/Oの設定

c. オーディオフォーマット

c-1. 同期モードの場合

Table 7または Table 8を参照して下さい。

c-2. 非同期モードの場合

Mode	EDIF1 bit	EDIF0 bit	DAUX	ELRCK		EBICK	
					I/O		I/O
4	0	0	24bit, Left justified	H/L	O	64fs	O
5	0	1	24bit, I ² S	L/H	O	64fs	O
6	1	0	24bit, Left justified	H/L	I	64-128fs	I
7	1	1	24bit, I ² S	L/H	I	64-128fs	I

Default

Table 21. Audio data format in asynchronous mode

d. PSEL, CM1, CM0の設定

d-1. 同期モードの場合

Table 9を参照して下さい。

d-2. 非同期モードの場合

CM1 bit	CM0 bit	UNLOCK	PLL	X'tal	RX			TX	
					Clock source	Clock I/O	SDTO	Clock source	Clock I/O
0	0	-	ON	ON (Note 3)	PLL (RX)	Note 4	RX	X'tal or EMCK (Note 6)	Note 5
0	1	-	OFF	ON	X'tal	Note 4	“L”	X'tal or EMCK	Note 5
1	0	0	ON	ON	PLL (RX)	Note 4	RX	X'tal or EMCK	Note 5
		1	ON	ON	X'tal	Note 4	“L”	X'tal or EMCK	Note 5
1	1	-	ON	ON	X'tal	Note 4	“L”	X'tal or EMCK	Note 5

Default

ON: Oscillation (Power-up), OFF: STOP (Power-down)

Note 3. X'talをfs検出のためのリファレンスクロックに使用しない場合(XTL1,0= “1,1”)、X'talはOFFです。

Note 4. MCKO1/2, BICK, LRCK

Note 5. EMCK or X'tal, EBICK, ELRCK, DAUX

Note 6. X'talがOFFの時、クロックソースは、EMCKのみサポートします。

Table 22. Clock Operation Mode Select

■ B, C, U, V入出力

B(ブロックスタート), C(チャンネルステータス), U(ユーザーデータ)およびV(バリディティ)は10ピンヘッダー (PORT3: BCUV)を通して入出力されます。BCU_IO bit=0の時は入力、BCU_IO bit=1の時は出力になります。パラレルモード時は出力です。PORT3のピン配置はFigure 3のようになっています。

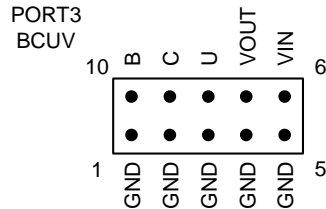


Figure 3. PORT3ピン配置

■ シリアルコントロール

AKD4115-AはIBM-AT互換機のプリンタポート(パラレルポート)を通してコントロール可能です。同梱の10線フラットケーブルでPORT6(uP-I/F)とPCを接続して下さい。コネクタの向きに注意して下さい。コネクタの1ピンには印が付いています。PORT6のピン配置はFigure 4のようになっています。

モード	SW1_5	JP18
4線式	L	CDTO/CM0="H"をShort
IIC	H	SDAをShort CM0="L"をShort (Note 7)

Table 23. Parallel mode, Serial modeの設定

Note 7. IICモード時、chip addressは“01”固定です。

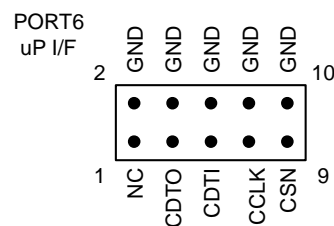


Figure 4. PORT6ピン配置

コントロールソフトウェアは本評価ボードに同梱されています。ソフトウェア操作手順は評価ボードマニュアルに含まれます。

■ トグルスイッチの機能

SW2	PDN	AK4115のリセット。動作中は“H”に倒します。電源投入後、必ず一度“L”にしてリセットを行って下さい。
-----	-----	---

■ LEDの表示

LE1	INT0	INT0ピンが“H”の時に点灯します。
LE2	INT1	INT1ピンが“H”の時に点灯します。

■ DIPスイッチ(SW1)設定： -off- 側が“L”です。

No.	Switch Name	Function	Default
1	IPS0	IPS0ピンの設定 (パラレルモード時)	OFF
2	DIF0	DIF0ピンの設定 (パラレルモード時)	OFF
3	DIF1	DIF1ピンの設定 (パラレルモード時)	OFF
4	XSEL	XSELピンの設定 (パラレルモード時) “L”: X’tal 1, “H”: X’tal 2	OFF
5	IPS1/IIC	IPS1ピンの設定 (パラレルモード時) IICピンの設定 (シリアルモード時) “L”: 4線式シリアルコントロール, “H”: IIC	OFF
6	P/SN	P/SNピンの設定。 “L”: シリアルモード, “H”: パラレルモード	OFF
7	TEST	TESTピンの設定。常に“OFF”で使用して下さい。	OFF
8	ACKS	ACKSピンの設定 (パラレルモード時) “L”: Manual Setting, “H”: Auto Setting	OFF

Table 24. SW1設定

■ DIPスイッチ(SW3)設定： -off- 側が“L”です。

No.	Switch Name	Function	Default
1	CM1	CM1ピンの設定 (パラレルモード時)	OFF
2	OCKS1	OCKS1ピンの設定 (パラレルモード時)	OFF
3	OCKS0	OCKS0ピンの設定 (パラレルモード時)	OFF
4	PSEL	PSELピンの設定 (パラレルモード時) “L”: S/PDIF Input, “H”: ELRCK Input Clock	OFF
5	XTL0	XTL0ピンの設定	OFF
6	XTL1	XTL1ピンの設定	OFF
7	DIR_I/O	PORT2のBICK, LRCKの伝送方向切り替え設定。 “L”: PORT2から入力する場合, “H”: PORT2から出力する場合	ON
8	DIT_I/O	PORT5のBICK, LRCKの伝送方向切り替え設定。 “L”: PORT5から入力する場合, “H”: PORT5から出力する場合	OFF

Table 25. SW3設定

■ XSEL, XTL1_0の設定

SW1_4	Status	
XSEL	X’tal #1	X’tal #2
0	Power-Up	Power-Down
1	Power-Down	Power-Up

Table 26. Setting of X’tal oscillator

SW3_6	SW3_5	X’tal Frequency		Default
XTL1	XTL0	X’tal #1	X’tal #2	
0	0	11.2896MHz	12.288MHz	Default
0	1	12.288MHz	11.2896MHz	
1	0	24.576MHz	22.5792MHz	
1	1	(Use channel status)		

Table 27. Reference X’tal frequency

■ ジャンパピン設定

No.	Jumper Name	Function
1	D3V/VD	Digital Logicの電源選択。 D3V : +3.3Vを供給< Default > VD : +5Vを供給。
2	RXP0	RXP0への入力回路の選択。 OPT : 未使用。 XLR : XLRコネクタを使用。 BNC : BNCコネクタを使用。< Default >
3	RXN0	RXN0への入力回路選択。 XLR : 差動入力時。 BNC : シングルエンド入力時。< Default >
4,5,6	RX1-3	RX1-3の入力回路選択。 使用する入力のみShortして下さい。
7,8,9,10	RX4-7	RX4-7のシリアル/パラレルモード時の入力切り替え。 RX4-7 : シリアルモード時。< Default > 使用する入力のみShortして下さい。 DIF2-0,IPS0 : パラレルモード時。
11, 12	DIR MCLK /DIT MCLK	PORT5(DIT)及びPORT2(DIR)へのマスタクロックの選択。 MCKO1 : AK4115のMCKO1を選択。< Default > MCKO2 : AK4115のMCKO2を選択。
13	TX0 (Note 8)	TX0の出力回路選択。 OPT : 未使用。 BNC : BNCコネクタ出力。 Open : TX1出力を使用する場合。< Default >
14	TXN1	TXN1の出力回路選択。 XLR : XLRコネクタ出力。 BNC : BNCコネクタ出力。< Default >
15	MCLK	PORT5(DIT)のMCLK入出力選択 MCKO : MCKO出力。 EMCK : EMCK入力。< Default >
16,17	ELRCK	ELRCKへの入力信号選択。 AC : ACカップリング入力。 DC : CMOS入力。< Default >
18	SDA/CDTO	SDA/CDTOの回路の選択。 4 wire serial < Default > 
19	TXP1 (Note 8)	TXP1への入力回路の選択。 OPT : 未使用。 XLR : XLRコネクタを使用。 BNC : BNCコネクタを使用。< Default >

Note 8. JP13とJP19は必ず排他で使用して下さい。

コントロールソフトマニュアル

■ 評価ボードとコントロールソフトの設定

1. AKD4115-Aを前項参照の上、適宜、設定して下さい。
2. IBM-AT互換機とAKD4115-Aを同梱の10線フラットケーブルで接続して下さい。10ピンヘッダーの向きに注意して下さい。(Windows 2000/XP上でコントロールソフトを動作させる場合、同梱のドライバをインストールして下さい。インストール方法については“AKMデバイスコントロールソフトウェア ドライバインストールマニュアル”を見て下さい。Windows95/98/ME上で動作させる場合はドライバのインストールは不要です。尚、Windows NT上ではコントロールソフトは動作しません。)
3. “AKD4115-A Evaluation Kit”のラベルが貼ってあるCD-ROMをCD-ROMドライブに挿入して下さい。
4. CD-ROMドライブにアクセスして、“akd4115-a.exe”をダブルクリックし、コントロールプログラムを立ち上げて下さい。
5. 後は下記を参照して評価して下さい。

■ 操作手順

下記の手順を守って下さい。

1. 上記に従って、コントロールプログラムを立ち上げて下さい。
2. Port Resetボタンをクリックして下さい。

後は適宜、ダイアログを立ち上げ、データを入力して評価して下さい。

■ 各ボタンの説明

[Port Reset] :	USB I/Fボード接続時にボードをリセットとします。
[Write default] :	AK4115のレジスタを初期設定にします。
[All Write] :	現在表示されているレジスタ値を全て書き込みます。
[Function1] :	キーボード操作による書き込みダイアログを立ち上げます。
[Function2] :	キーボード操作による書き込みダイアログを立ち上げます。
[Function3] :	レジスタのシーケンスを設定し、実行します。
[Function4] :	[Function3] で作成したシーケンスファイルを割り当て、実行します。
[Function5] :	メイン画面の[Save]で作成したレジスタ設定を複数割り当て実行ができます。
[SAVE] :	現在のレジスタ設定値をファイルに保存します。
[OPEN] :	保存してあるレジスタ値を書き込みます。
[Write] :	各レジスタに対応したマウス操作によるデータ書き込みダイアログを立ち上げます。

■ データの表示

入力されたデータはレジスタマップに表示されます。赤字は“H”または“1”を表し、青字は“L”または“0”を表します。ブランク部分はデータシートで定義されていない部分です。

■ 各ダイアログの説明

1. [Writeダイアログ]: マウス操作によるデータ書き込みダイアログ

- ・各レジスタに対応したダイアログがあります。
- ・各レジスタに対応した[Write]ボタンをクリックし、ダイアログを立ち上げます。チェックボックスをチェック(✓点がチェックした印です)すると、データは“H”または“1”になり、チェックしなければデータは“L”または“0”になります。
- ・入力した値をデバイスに書き込む場合は[OK]ボタンを、書き込まない場合は[Cancel]ボタンを押して下さい。

2. [Function1ダイアログ]: キーボード操作によるデータ書き込みダイアログ

- ・Addressボックス: データを書き込むアドレスを16進数2桁で入力します。
- ・Dataボックス: データを16進数2桁で入力します。
- ・入力した値をデバイスに書き込む場合は [OK]ボタンを、書き込まない場合は [Cancel]ボタンを押して下さい。

3. [Function2ダイアログ]: ポリューム評価用のダイアログ

- ・Addressボックス: データを書き込むアドレスを16進数2桁で入力します。
- ・Start Dataボックス: Start Dataを16進数2桁で入力します。
- ・End Dataボックス: End Dataを16進数2桁で入力します。
- ・Intervalボックス: Interval間隔でデバイスにデータを書き込みます。
- ・Stepボックス: Step間隔でデータを書き換えます。
- ・Mode Selectボックス: ✓点でチェックした場合、空白でチェックしない場合です。
 - チェックした場合: Start DataからEnd Dataまで達し、さらにStart Dataに戻ります。
[実行例] Start Data = 00, End Data = 09
データの流れ: 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 09 08 07 06 05 04 03 02 01 00
 - チェックしない場合: Start DataからEnd Dataまで達し、Start Dataには戻りません。
[実行例] Start Data = 00, End Data = 09
データの流れ: 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09
- ・入力した値をデバイスに書き込む場合は [OK]ボタンを、書き込まない場合は [Cancel]ボタンを押して下さい。

4. [Save] ボタンと [Open] ボタンについて

4-1. [Save]

現在のレジスタの設定値を保存します。ファイル名の拡張子は“**akr**”です。

<操作方法>

- (1) [Save] ボタンをクリックして下さい。
- (2) ファイル名を指定して [Save] ボタンをクリックして下さい。拡張子は“**akr**”にして下さい。

4-2. [Open]

[Save]で保存したレジスタ値を デバイス へ書き込みます。ファイル形式は[Save] と同じ形式です。

<操作方法>

- (1) [Open] ボタンをクリックして下さい。
- (2) ファイル名(拡張子は“**akr** ”)を選択して [Open] ボタンをクリックして下さい。

5. [Function3ダイアログ]

レジスタのシーケンスの設定、実行ができます。

- (1) [F3] を押して下さい。
- (2) 動作させるシーケンスをセットして下さい。
アドレス、データ、インターバル時間を入力して下さい。シーケンスを終わらせるステップのアドレスには“-1”を入力して下さい。
- (3) [Start] ボタンを押して下さい。設定したシーケンスが実行されます。

インターバル時間が“-1”のとき、そのステップを実行後、シーケンスが停止します。再度 [START] ボタンを押すと停止した状態から再び動作を開始します。

シーケンスは[Function3] のWindow中の[Save] や[Open] ボタンで保存または開くことができます。ファイル名の拡張子は“aks”です。

Address			Data			Interval			Address			Data			Interval		
1	-1	H	0	H	0	ms	16	-1	H	0	H	0	ms				
2	-1	H	0	H	0	ms	17	-1	H	0	H	0	ms				
3	-1	H	0	H	0	ms	18	-1	H	0	H	0	ms				
4	-1	H	0	H	0	ms	19	-1	H	0	H	0	ms				
5	-1	H	0	H	0	ms	20	-1	H	0	H	0	ms				
6	-1	H	0	H	0	ms	21	-1	H	0	H	0	ms				
7	-1	H	0	H	0	ms	22	-1	H	0	H	0	ms				
8	-1	H	0	H	0	ms	23	-1	H	0	H	0	ms				
9	-1	H	0	H	0	ms	24	-1	H	0	H	0	ms				
10	-1	H	0	H	0	ms	25	-1	H	0	H	0	ms				
11	-1	H	0	H	0	ms											
12	-1	H	0	H	0	ms											
13	-1	H	0	H	0	ms											
14	-1	H	0	H	0	ms											
15	-1	H	0	H	0	ms											

Start Step

START Help

Save OPEN Close

Figure 5. Window of [F3]

6. [Function4ダイアログ]

[Function3] で作成したシーケンスファイルの設定を割り当て、実行することができます。[F4] ボタンを押すとFigure 6に示すようなwindowが開きます。

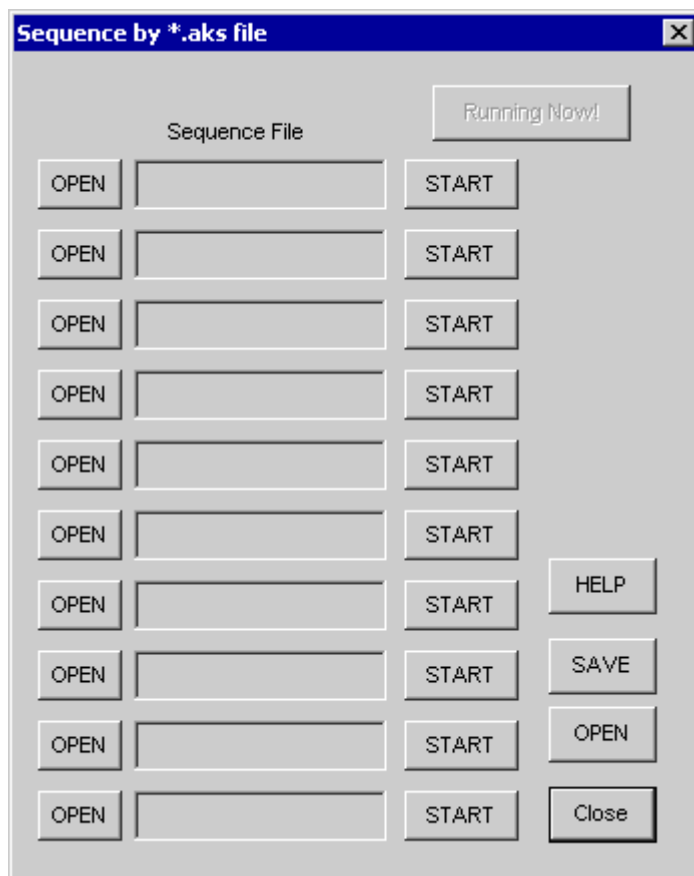


Figure 6. [F4] window

6-1. 左側の [OPEN] ボタンと [START] ボタンについて

(1) [OPEN] ボタンを押し、シーケンスファイル (*.aks)を選択して下さい。

シーケンスファイルがFigure 7に示す様に表示されます。

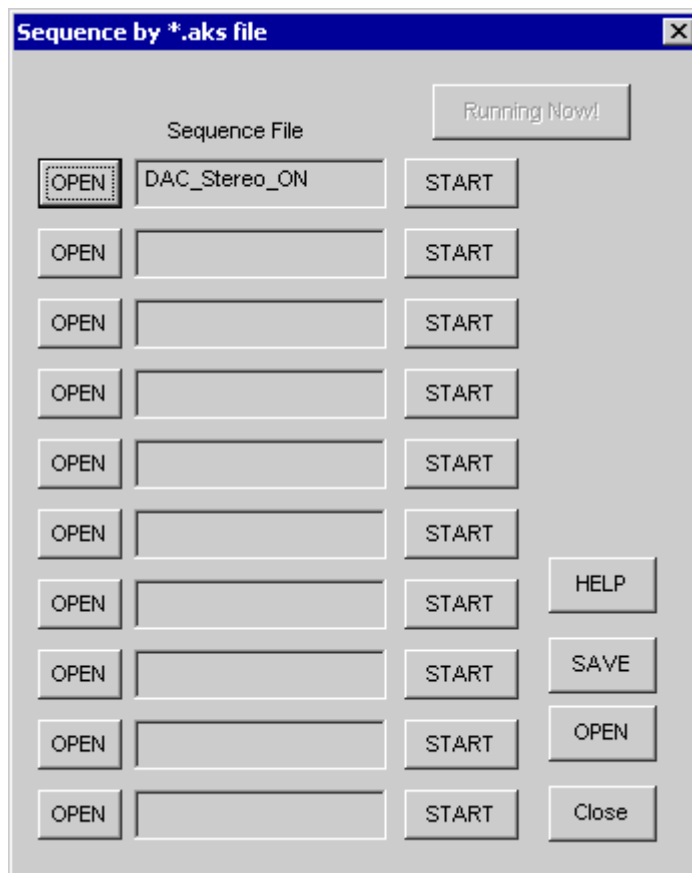


Figure 7. [F4] window (2)

(2) [START] ボタンを押すとシーケンスを実行します。

6-2. 右側下の[SAVE] ボタンと[OPEN] ボタンについて

[SAVE]: シーケンスファイルの割り当てを保存します。ファイル名は "*.ak4"です。

[OPEN]: "*.ak4"でセーブしたシーケンスファイルの割り当てを読み出します。

6-3. 操作上の注意

(1) [Function4] はシーケンスを一時停止する機能はサポートしていません。

(2) 右側にある [SAVE] と [OPEN] で指定するファイルは全て同じフォルダ内に入っている必要があります。

(3) [Function3] においてシーケンスを変更した場合、その内容を反映させるためにそのファイルを再度読み出しして下さい。

7. [Function5ダイアログ]

メイン画面の[SAVE] で作成したレジスタ設定ファイルを複数割り当て、実行することができます。
[F5] ボタンを押すと Figure 8に示す様なWindowが開きます。

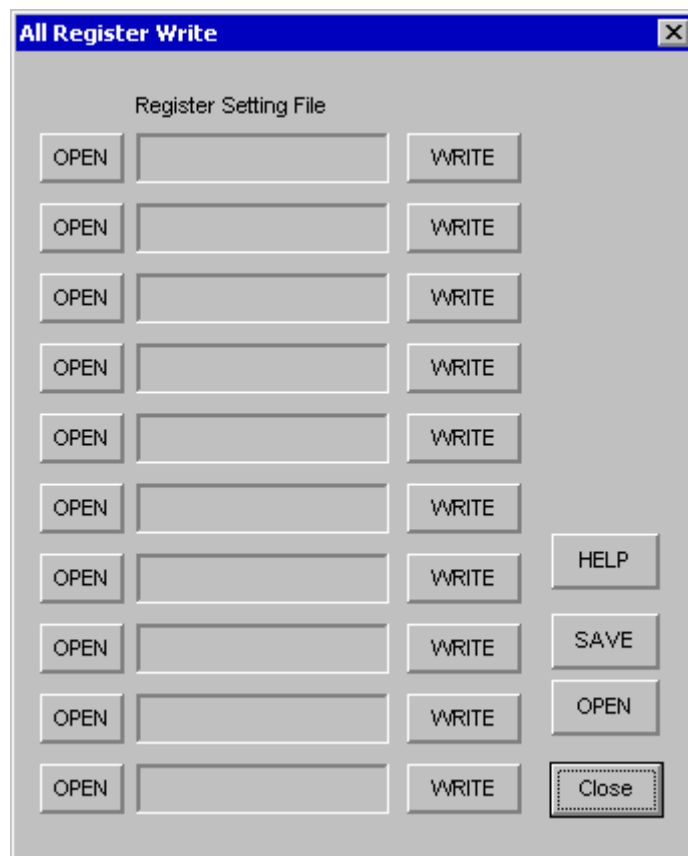


Figure 8. [F5] window

7-1. 左側の[OPEN] ボタンと[WRITE]ボタンについて

(1) [OPEN] ボタンを押し、レジスタ設定ファイル (*.akr) を選択して下さい。

レジスタ設定ファイル名がFigure 9に示す様に表示されます。

(2) [WRITE] ボタンを押すとレジスタへの書き込みが実行されます。

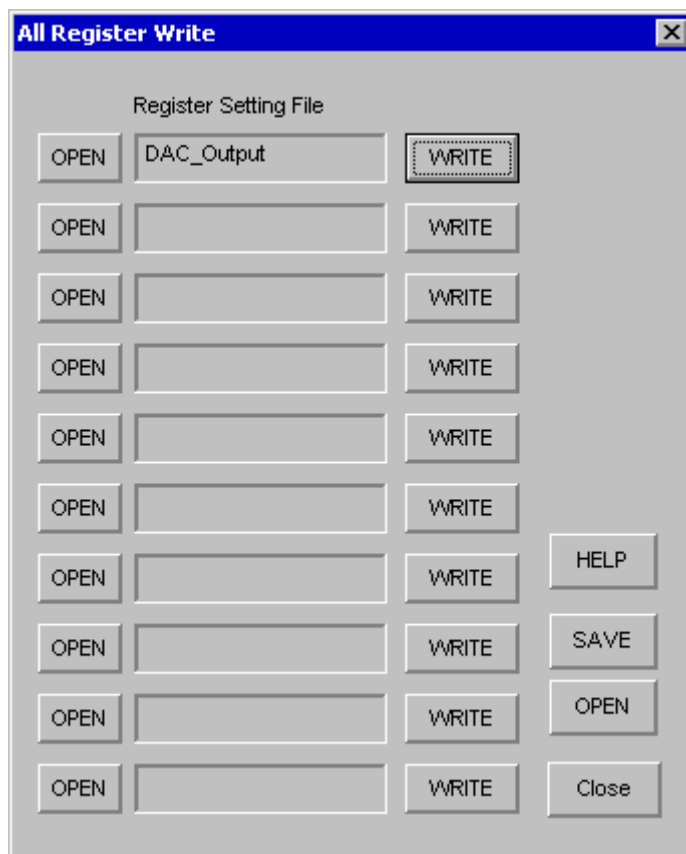


Figure 9. [F5] window (2)

7-2. 右側の[SAVE] ボタン と [OPEN] ボタンについて

[SAVE]: レジスタ設定ファイルの割り当てを保存します。ファイル名は“*.ak5”です。

[OPEN]: “*.ak5”で保存されたレジスタ設定ファイルの割り当てを読み出します。

7-3. 操作上の注意

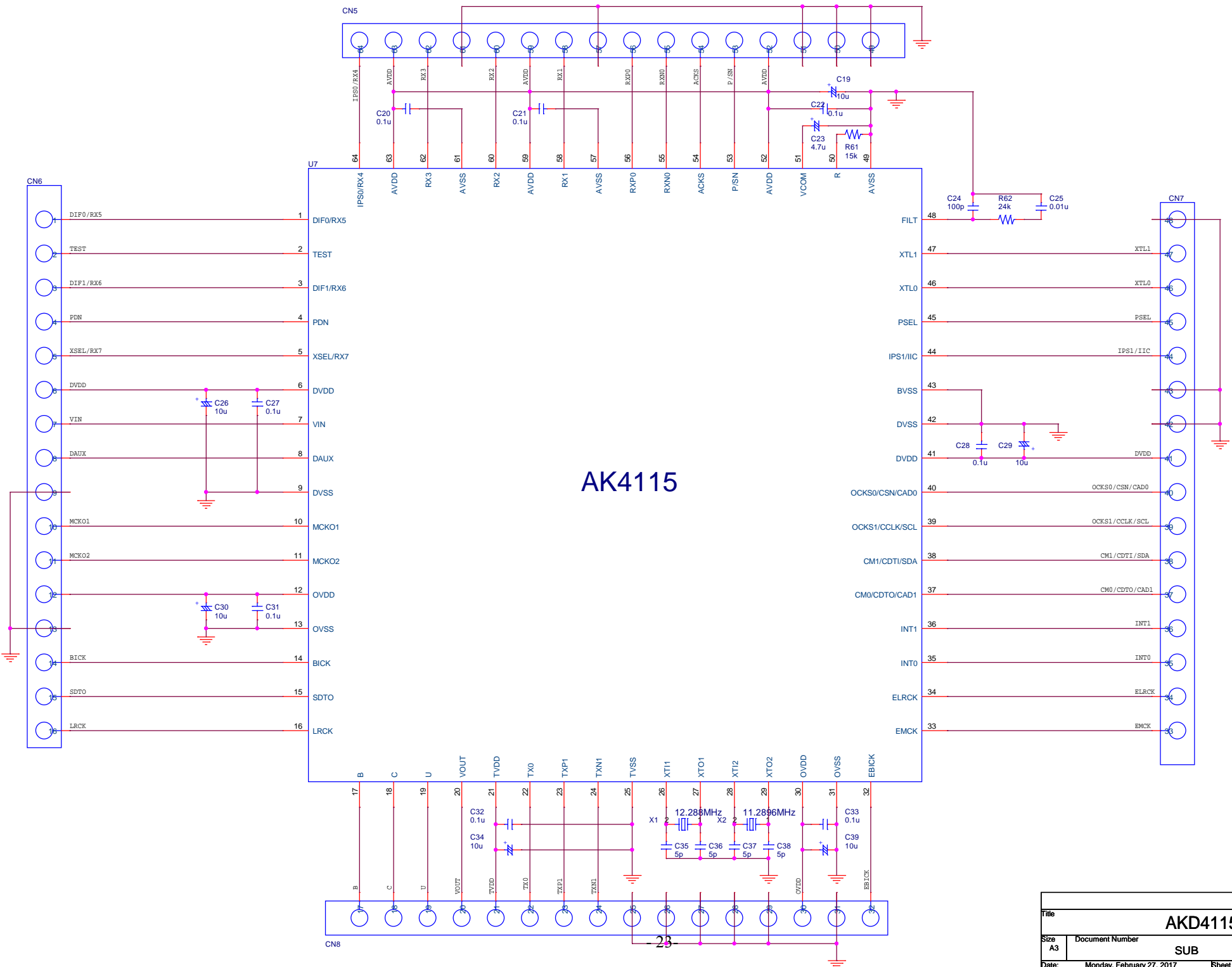
- (1) 右側にある[SAVE] と [OPEN] で指定するファイルは全て同じフォルダ内に入っている必要があります。
- (2) レジスタの内容をメイン画面の [Save] ボタンで変更した場合、その内容を反映させるためにそのファイルを再度読み出して下さい。

改定履歴

Date (YY/MM/DD)	Manual Revision	Board Revision	Reason	Contents
04/12/08	KM076400	0	初版	
06/02/15	KM076401	1	修正	<ul style="list-style-type: none"> ・回路図変更(page 1/3) ・R61を15kΩから10kΩに変更。
06/06/15	KM076402	2	記述追加	P13 「使用上の注意点」を追加。
			ソフト変更	<ul style="list-style-type: none"> ・コントロールソフトバージョンアップ：1.0 → 3.0 ・コントロールソフトマニュアル変更： P13～14 → P14～21
			誤記訂正	P10 <ul style="list-style-type: none"> ・SW1_6 → SW1_5 ・CDTO/CM0="H" → CDTO/CM0="H"をShort ・SDAとCM0="L" → SDAをShort CM0="L"をShort
06/08/10	KM076403	3	デバイスRev 変更	AK4115 : Rev. C → Rev. D
			記述削除	P13 「使用上の注意点」を削除。
			ソフト変更	コントロールソフトバージョンアップ：3.0 → 4.0
17/04/18	KM076404	4	変更	回路図変更： <ul style="list-style-type: none"> PORT1, PORT4 : "実装" ⇒ "未実装" ブロック図変更。 ジャンパ設定変更。

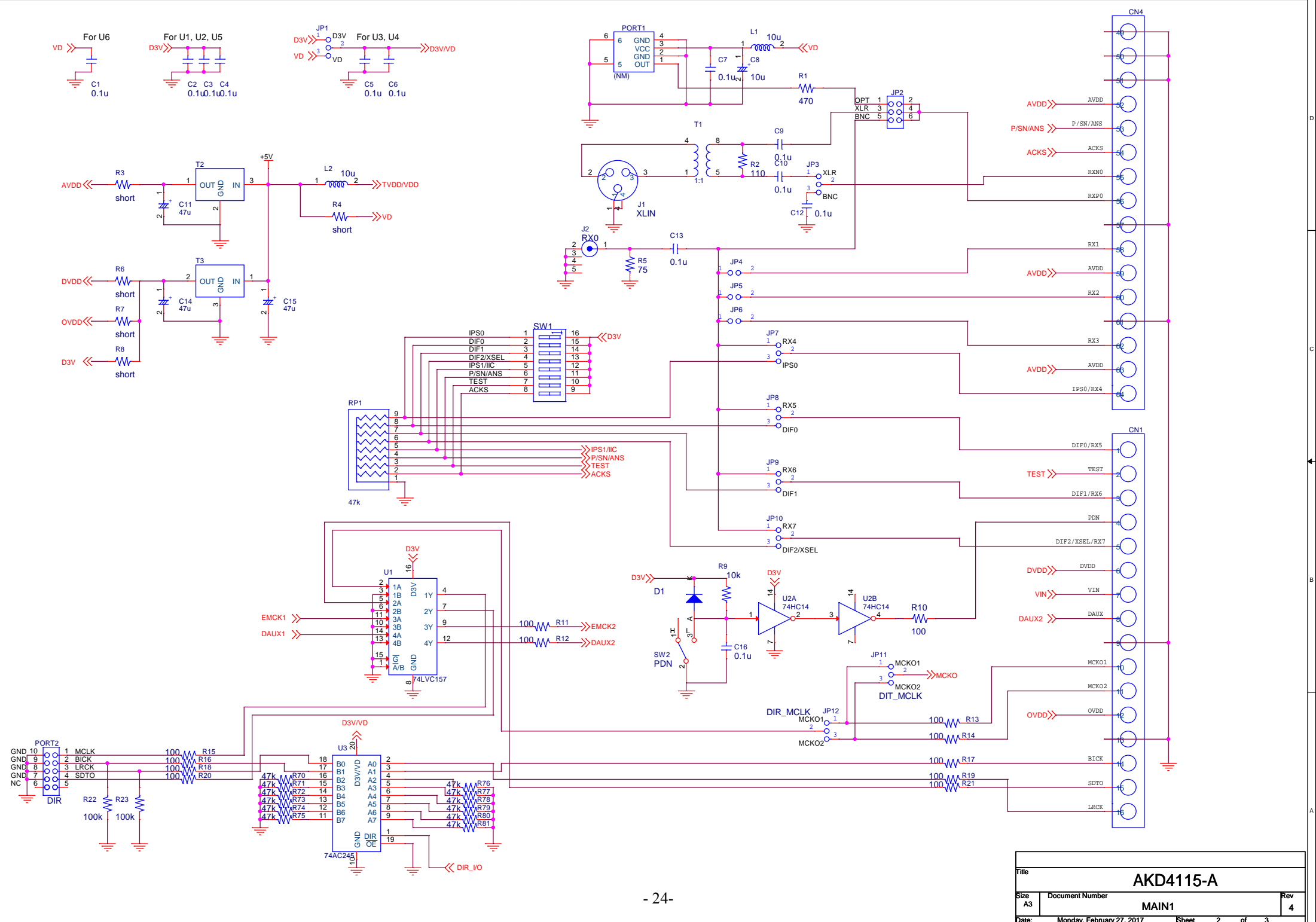
重要な注意事項

0. 本書に記載された弊社製品（以下、「本製品」といいます。）、および、本製品の仕様につきましては、本製品改善のために予告なく変更することがあります。従いまして、ご使用を検討の際には、本書に掲載した情報が最新のものであることを弊社営業担当、あるいは弊社特約店営業担当にご確認ください。
1. 本書に記載された情報は、本製品の動作例、応用例を説明するものであり、その使用に際して弊社および第三者の知的財産権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。お客様の機器設計において当該情報を使用される場合は、お客様の責任において行って頂くとともに、当該情報の使用に起因してお客様または第三者に生じた損害に対し、弊社はその責任を負うものではありません。
2. 本製品は、医療機器、航空宇宙用機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼機器、原子力制御用機器、各種安全装置など、その装置・機器の故障や動作不良が、直接または間接を問わず、生命、身体、財産等へ重大な損害を及ぼすことが通常予想されるような極めて高い信頼性を要求される用途に使用されることを意図しておらず、保証もされていません。そのため、別途弊社より書面で許諾された場合を除き、これらの用途に本製品を使用しないでください。万が一、これらの用途に本製品を使用された場合、弊社は、当該使用から生ずる損害等の責任を一切負うものではありません。
3. 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、電子製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により、生命、身体、財産等が侵害されることのないよう、お客様の責任において、本製品を搭載されるお客様の製品に必要な安全設計を行うことをお願いします。
4. 本製品および本書記載の技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。本製品および本書記載の技術情報を輸出または非居住者に提供する場合は、「外国為替及び外国貿易法」その他の適用ある輸出関連法令を遵守し、必要な手続を行ってください。本製品および本書記載の技術情報を国内外の法令および規則により製造、使用、販売を禁止されている機器・システムに使用しないでください。
5. 本製品の環境適合性等の詳細につきましては、製品個別に必ず弊社営業担当までお問合せください。本製品のご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制するRoHS指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようにご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、弊社は一切の責任を負いかねます。
6. お客様の転売等によりこの注意事項に反して本製品が使用され、その使用から損害等が生じた場合はお客様にて当該損害をご負担または補償して頂きますのでご了承ください。
7. 本書の全部または一部を、弊社の事前の書面による承諾なしに、転載または複製することを禁じます。

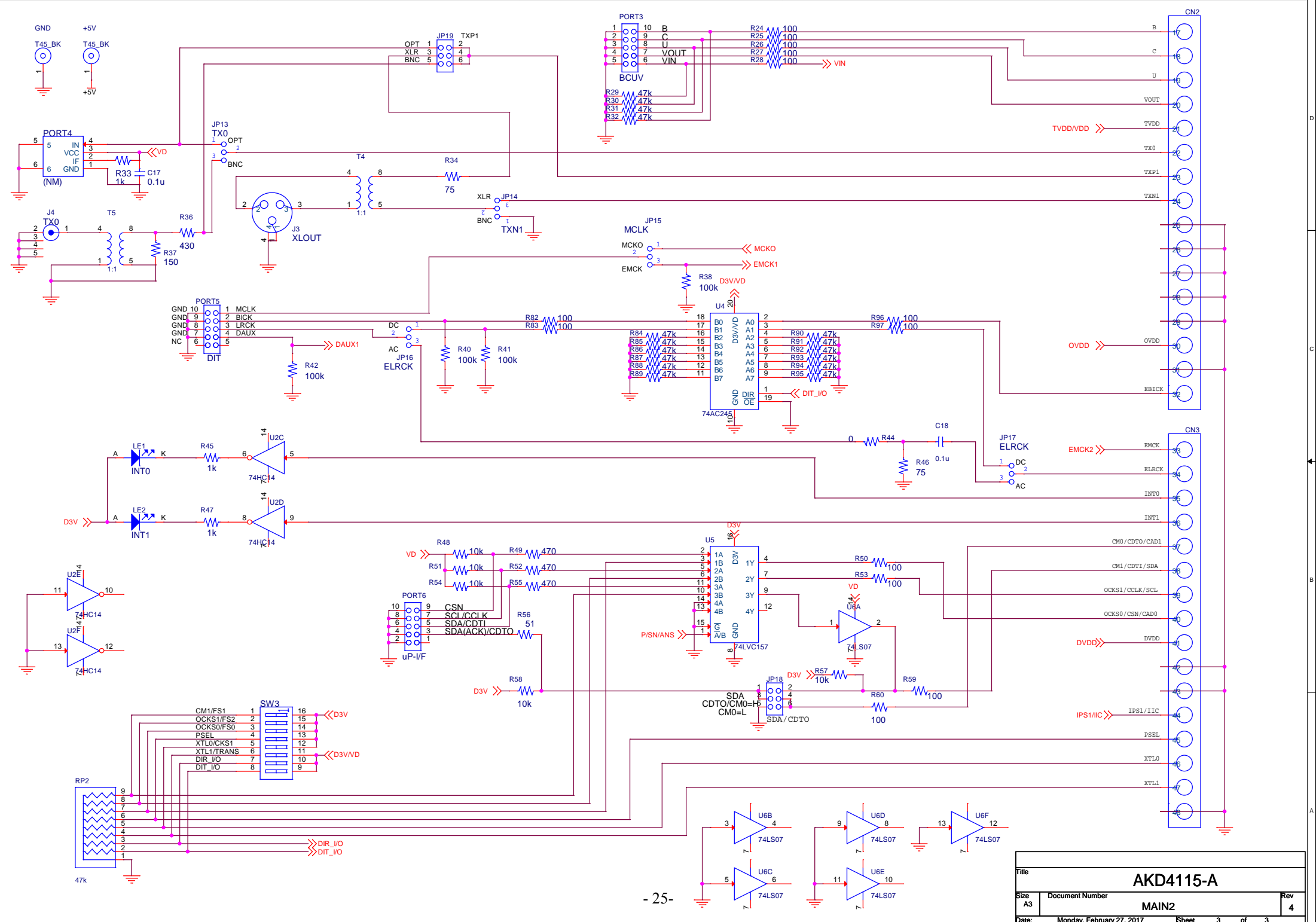


AK4115

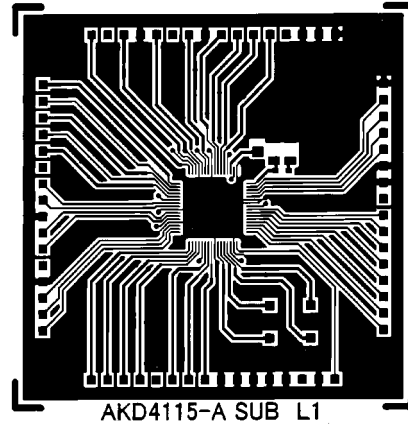
Title			AKD4115		
Size	Document Number				Rev
A3	SUB				4
Date:	Monday, February 27, 2017		Sheet	1 of 3	

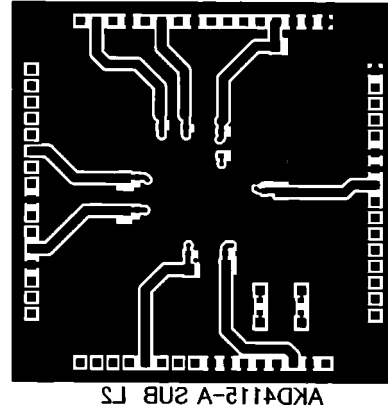


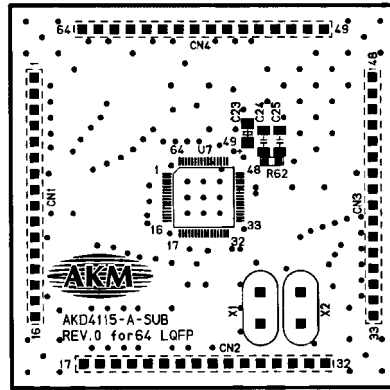
Title				AKD4115-A			
Size	Document Number						Rev
A3	MAIN1						4
Date:	Monday, February 27, 2017			Sheet	2 of 3		



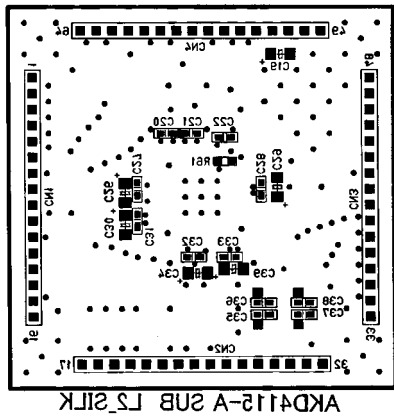
Title			AKD4115-A		
Size	Document Number				Rev
A3	MAIN2				4
Date:	Monday, February 27, 2017		Sheet	3 of 3	

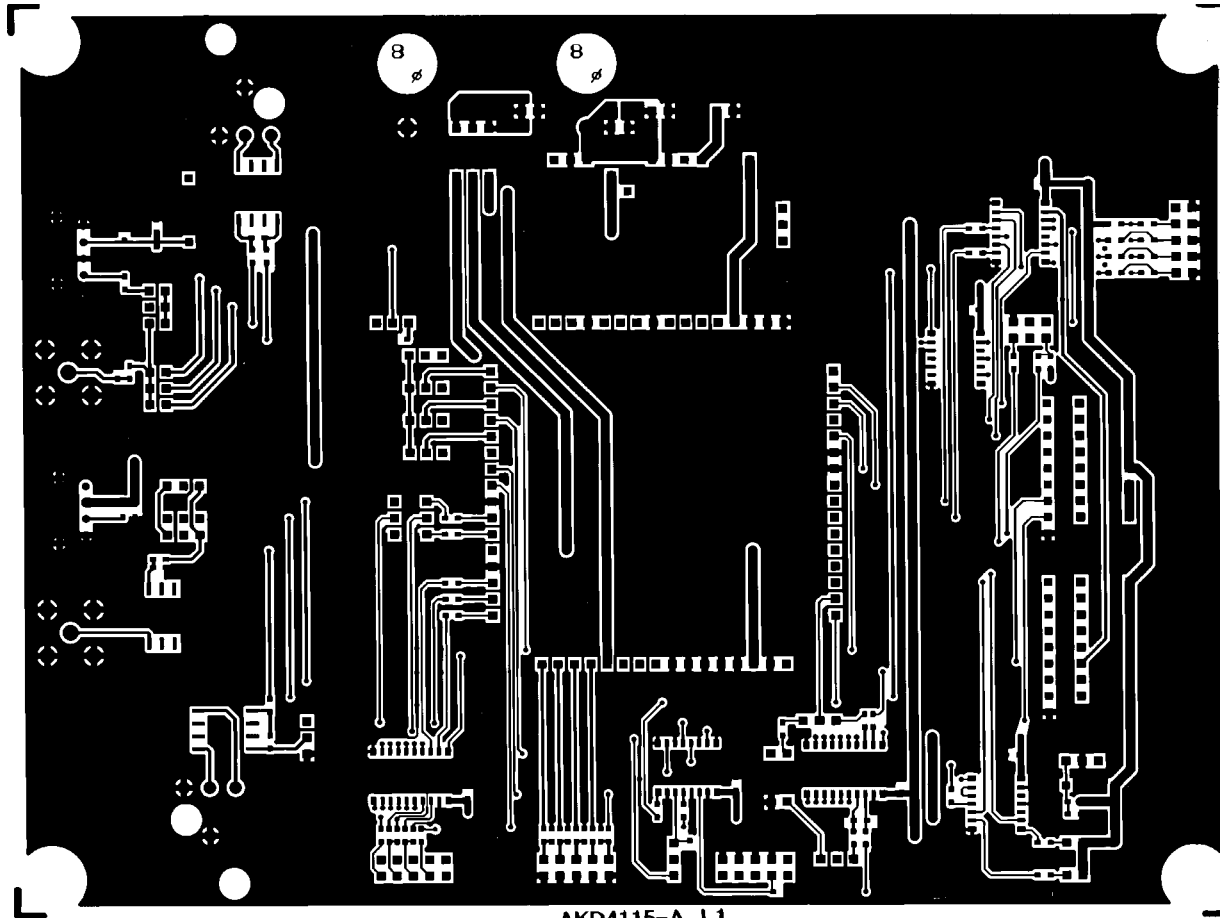




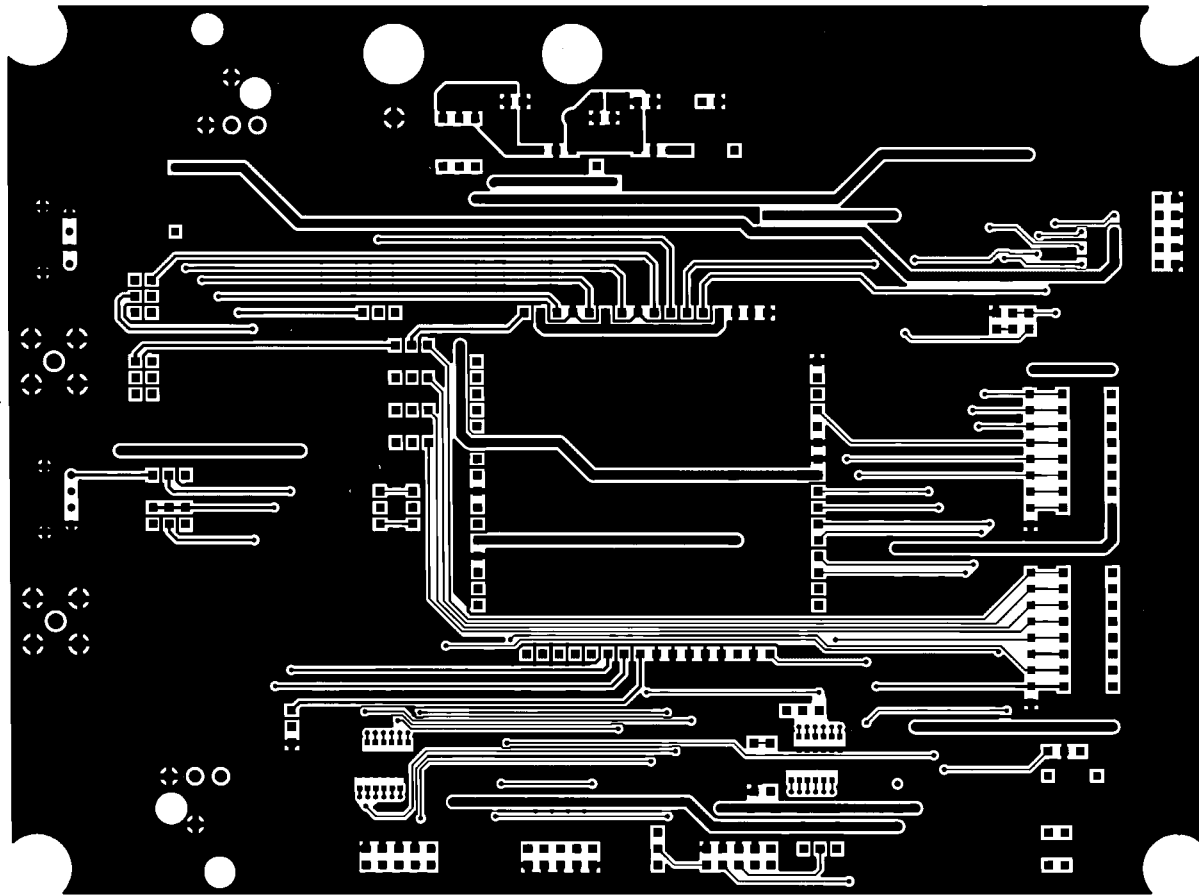


AKD4115-A SUB L1_SILK

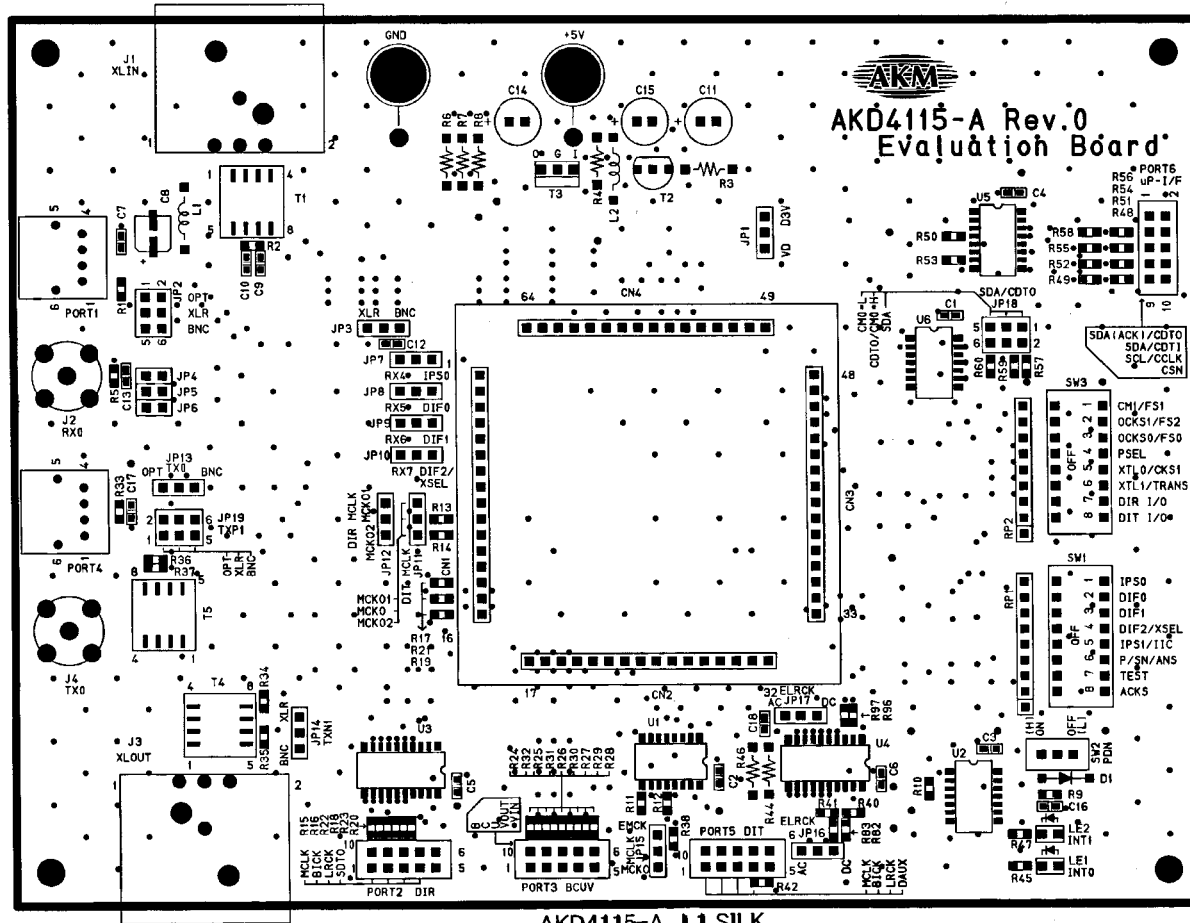


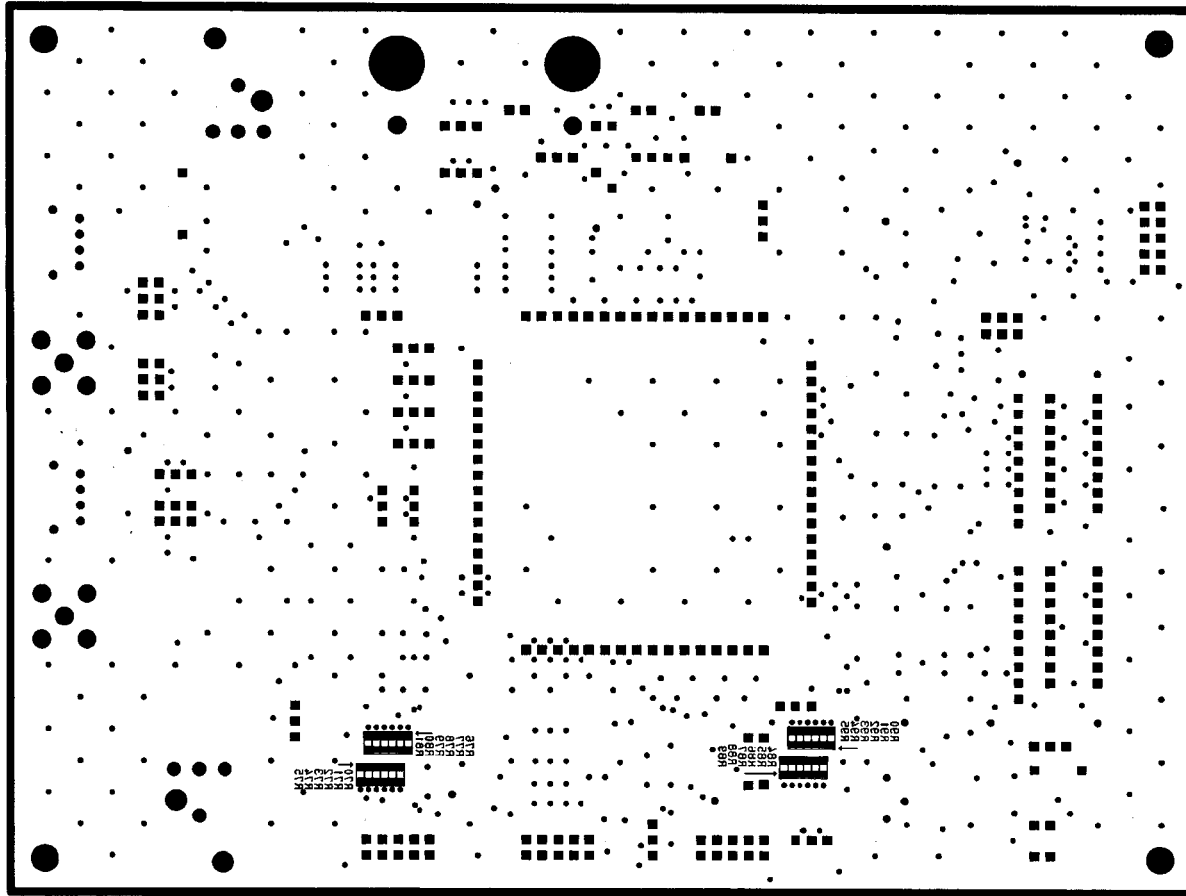


AKD4115-A L1



AKD413-A 13





AKD4112-A LS_SILK