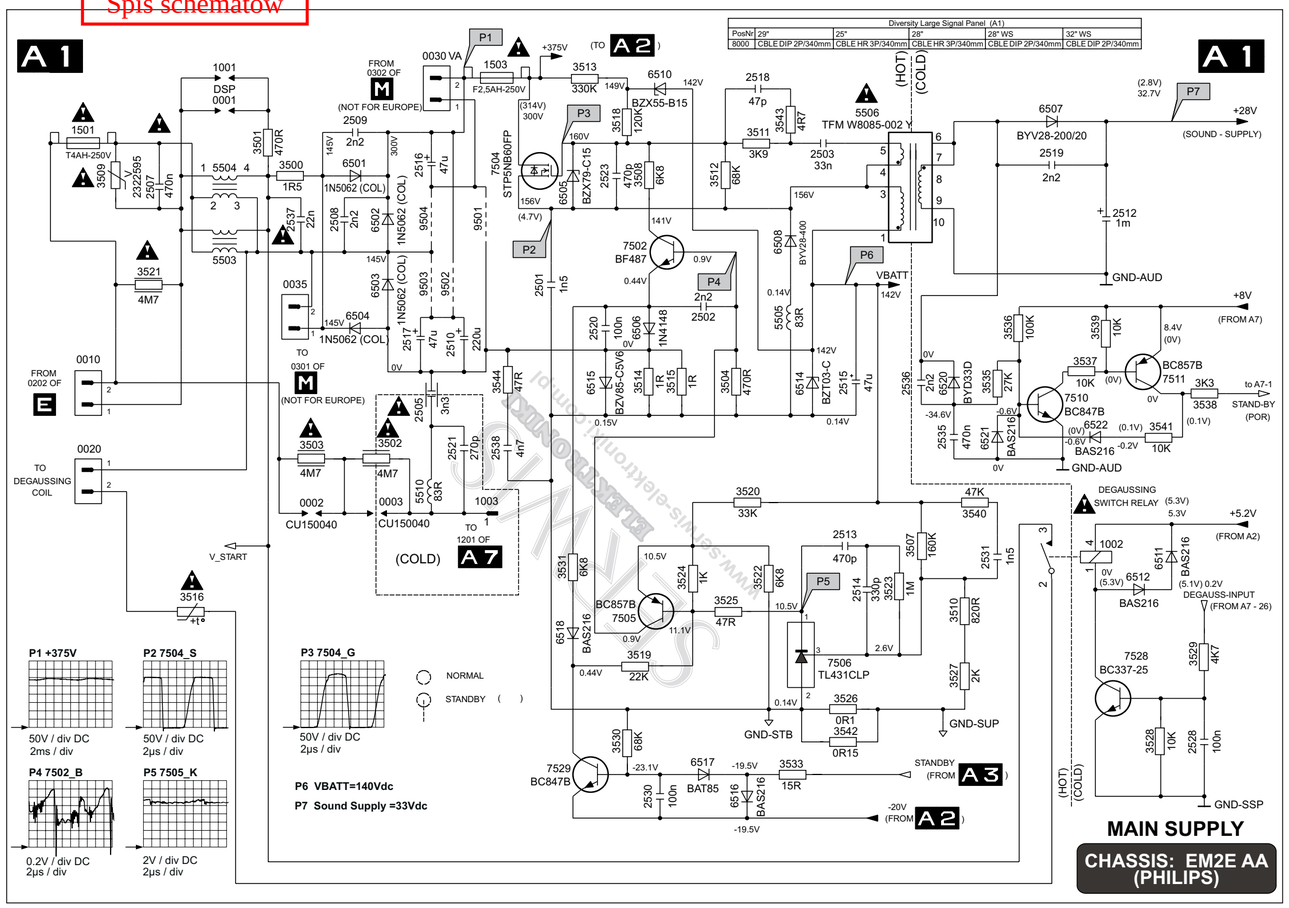
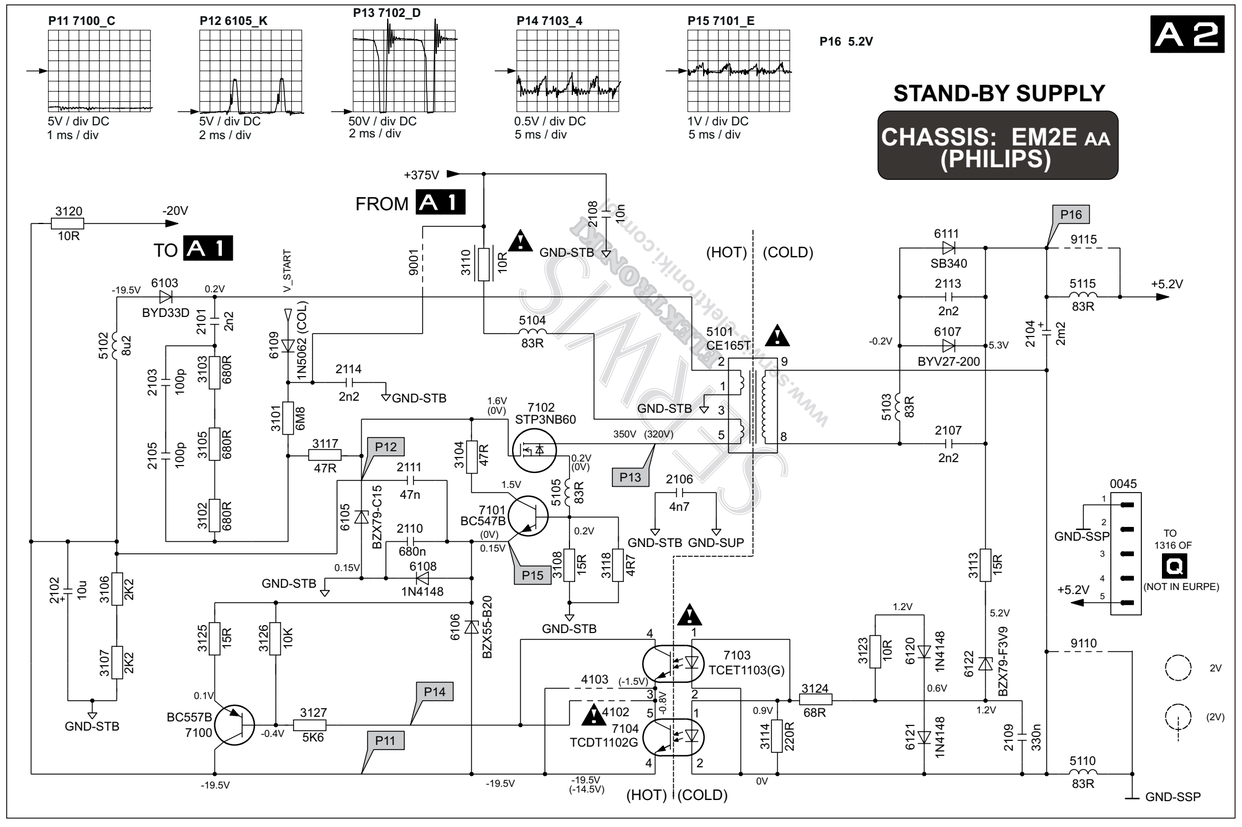
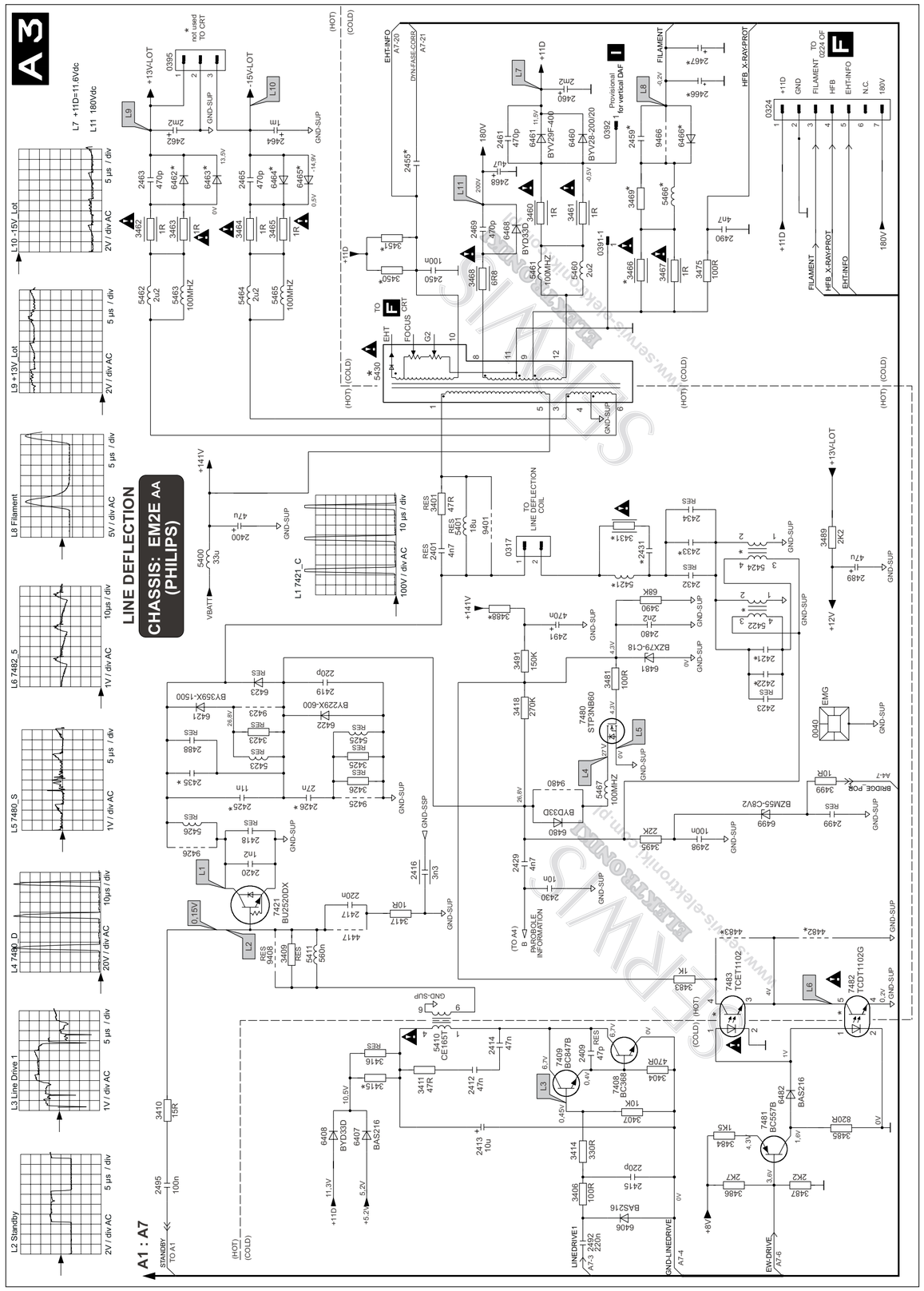
Spis schematów



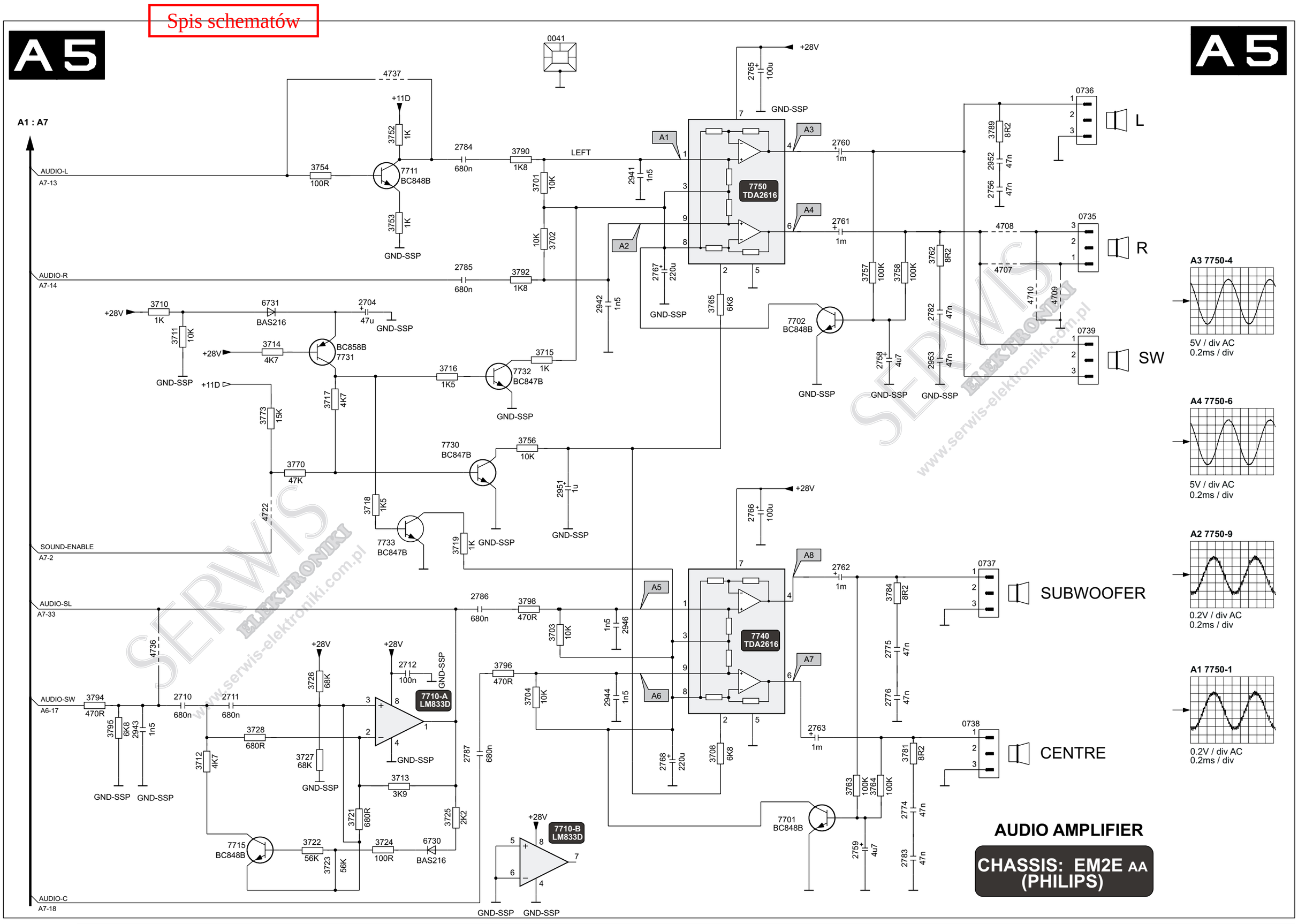


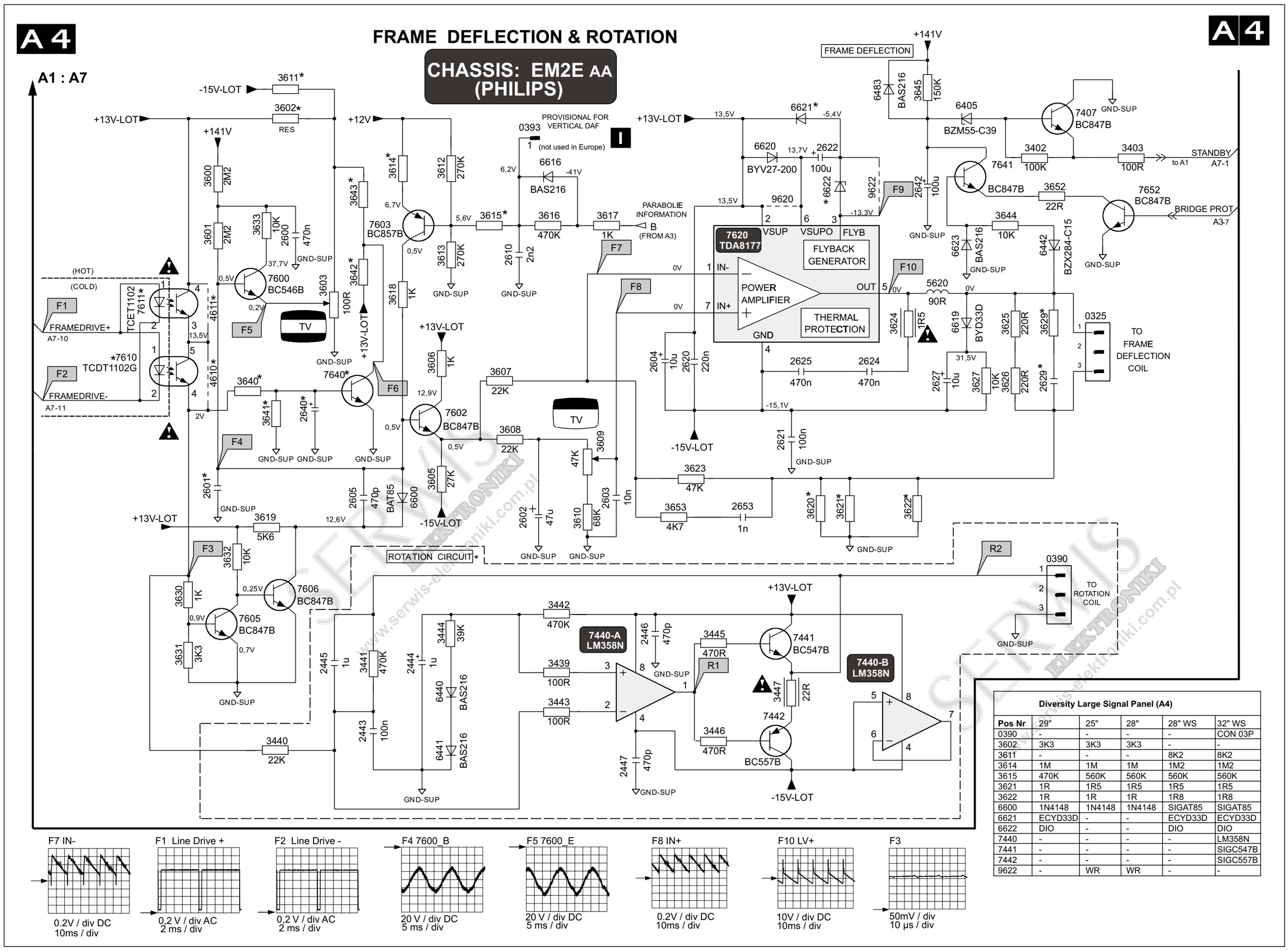


CZĘŚĆ 1

DW_SE9/2005

OTVC Philips chassis EM2E (strona 1/4)





Diversity Large Signal Panel (A4)

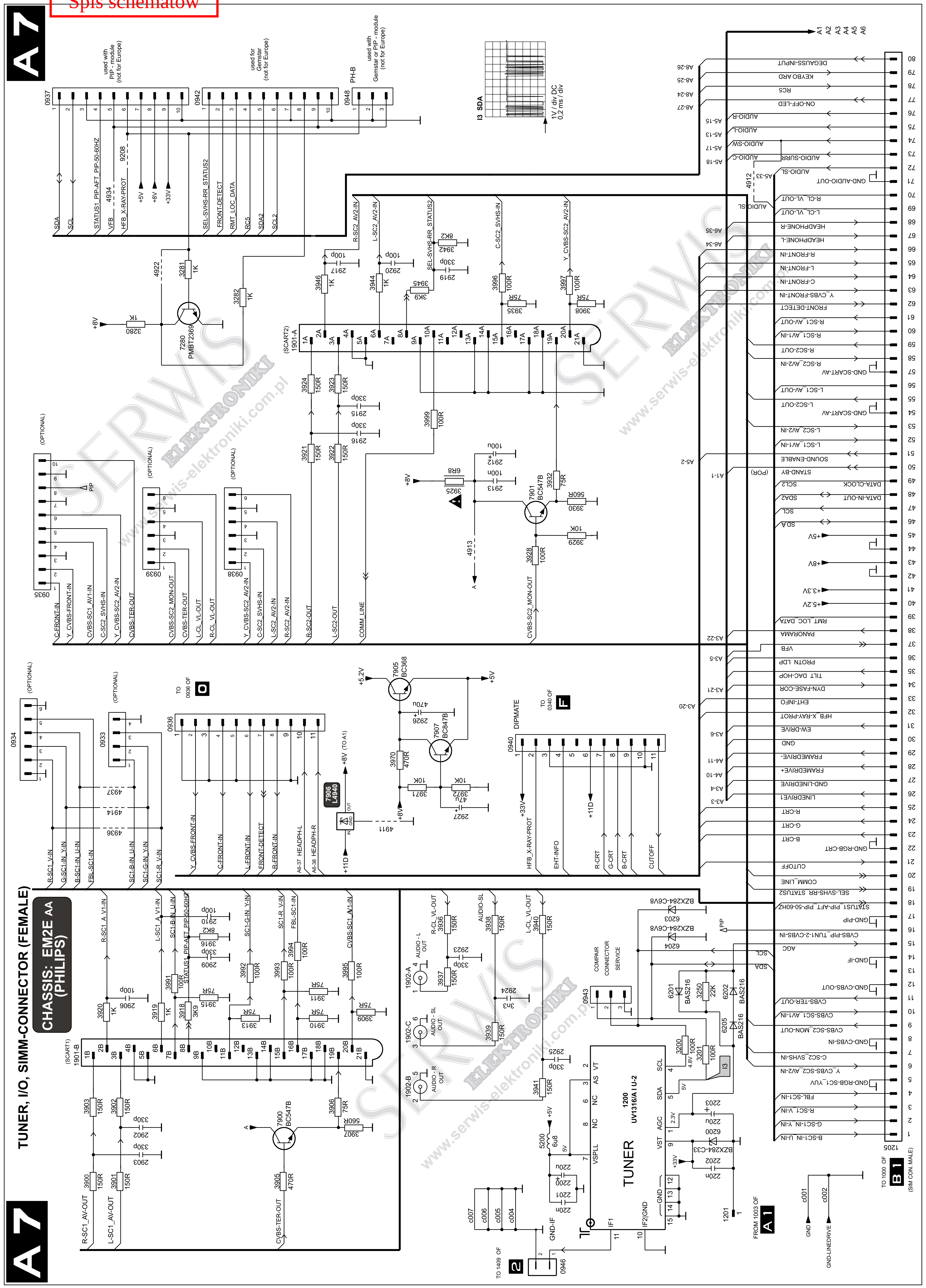
Pos Nr	29"	25"	28"	28" WS	32" WS
0390	-	-	-	-	CON 03P
3602	3K3	3K3	3K3	-	-
3611	-	-	-	8K2	8K2
3614	1M	1M	1M	1M2	1M2
3615	470K	560K	560K	560K	560K
3621	1R	1R5	1R5	1R5	1R5
3622	1R	1R	1R	1R8	1R8
6600	1N4148	1N4148	1N4148	SIGAT85	SIGAT85
6621	ECYD33D	-	-	ECYD33D	ECYD33D
6622	DIO	-	-	DIO	DIO
7440	-	-	-	-	LM358N
7441	-	-	-	-	SIGC547B
7442	-	-	-	-	SIGC557B
9622	-	WR	WR	-	-

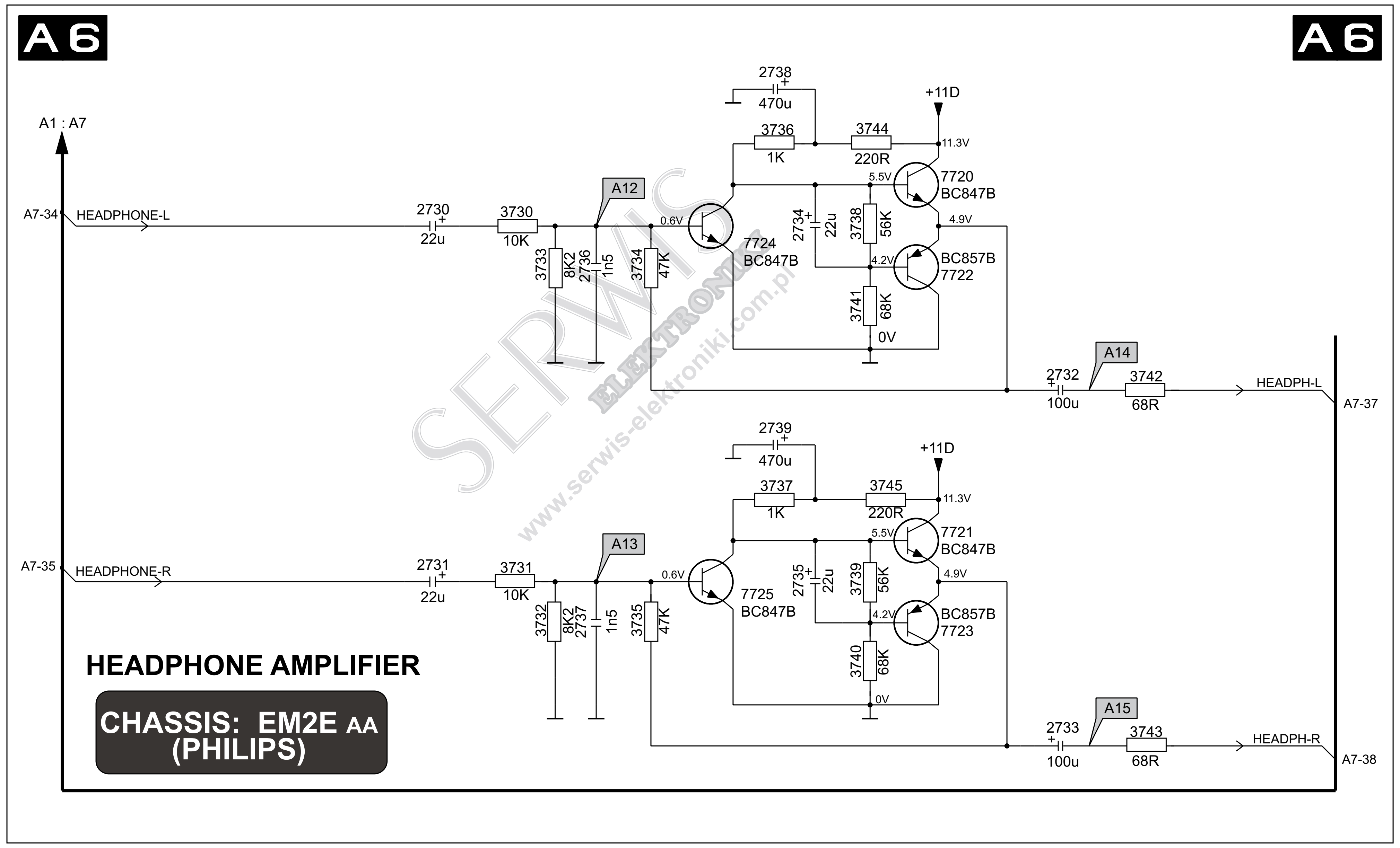
CZĘŚĆ 1

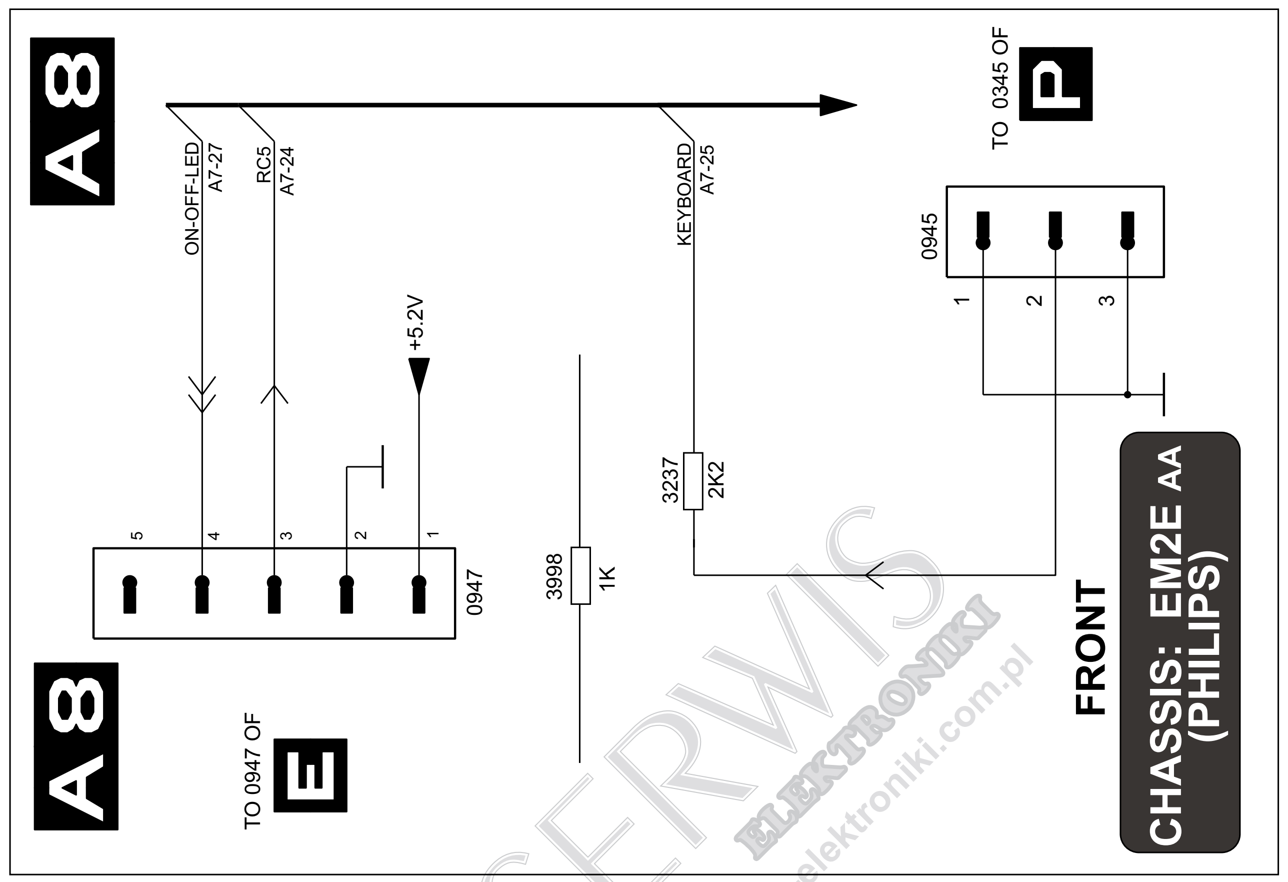
DW_SE9/2005

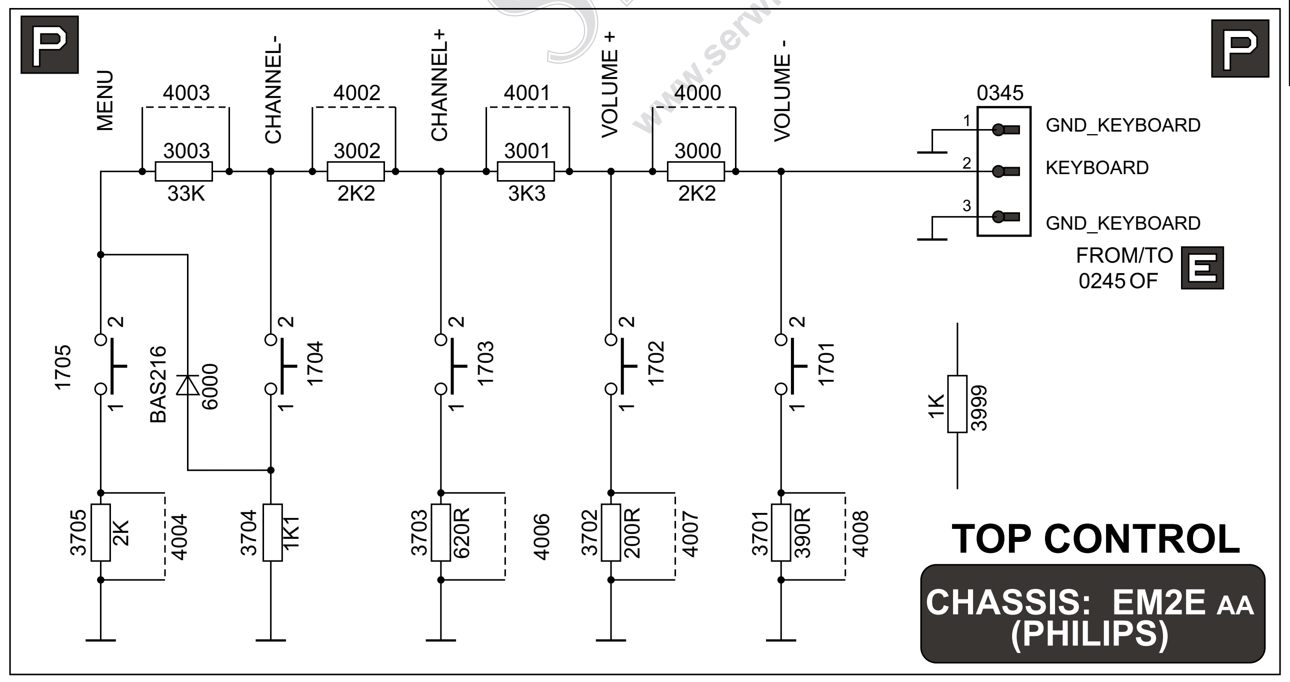
OTVC Philips chassis EM2E (strona 2/4)

Spis schematów









Diversity Large Signal Panel (A3)

PosNr	*29"*	*25"*	*28"*	*28" WS*	*32" WS*
2420	1N	1N	1N	560P	1N
2421	560N	560N	470N	-	-
2422	-	-	-	21U2	21U2
2425	10N	9N1	-	11N	11N
2426	22N	24N	24N	24N	24N
2431	6N8	3N3	3N3	3N3	3N3
2433	560N	390N	470N	390N	430N
2435	-	-	9N1	-	-
2455	1N	-	-	3N3	3N3
3415	3W 15R	3W 15R	3W 15R	PR03 12R	PR03 12R
3431	100R	220R	220R	220R	220R
3450	6K8	-	-	10K	10K
3450	-	8K2	8K2	-	-
3451	22K	22K	22K	10K	10K
3466	FUSE 8R2	6R8	FUSE 8R2	1R	1R
3488	330K	220K	220K	220K	120K
5421	COI LINCOR DRUM	COI LINCOR DC12 8MH	COI LINCOR DRUM	COI LINCOR DRUM	COI LINCOR DRUM
5422	COI BRIDGE	-	-	COI BRIDGE	COI BRIDGE
5424	-	COI BRIDGE	COI BRIDGE	-	-
5430	LOT 30KV ISO ELDOR	LOT PWRSL. 27K5	LOT PWRSL. 27K5	LOT PWRSL. 30KV	LOT PWRSL. 30KV
2445	-	-	-	-	1U
2446	-	-	-	-	470P
2447	-	-	-	-	470P
3439	-	-	-	-	100R
3440	-	-	-	-	22K
3441	-	-	-	-	470K
3442	-	-	-	-	470K
3443	-	-	-	-	100R
3444	-	-	-	-	39K
3445	-	-	-	-	2K2
3446	-	-	-	-	2K2
3447	-	-	-	-	22R
4441	-	-	-	-	JUMP
6440	-	-	-	-	SMAS216

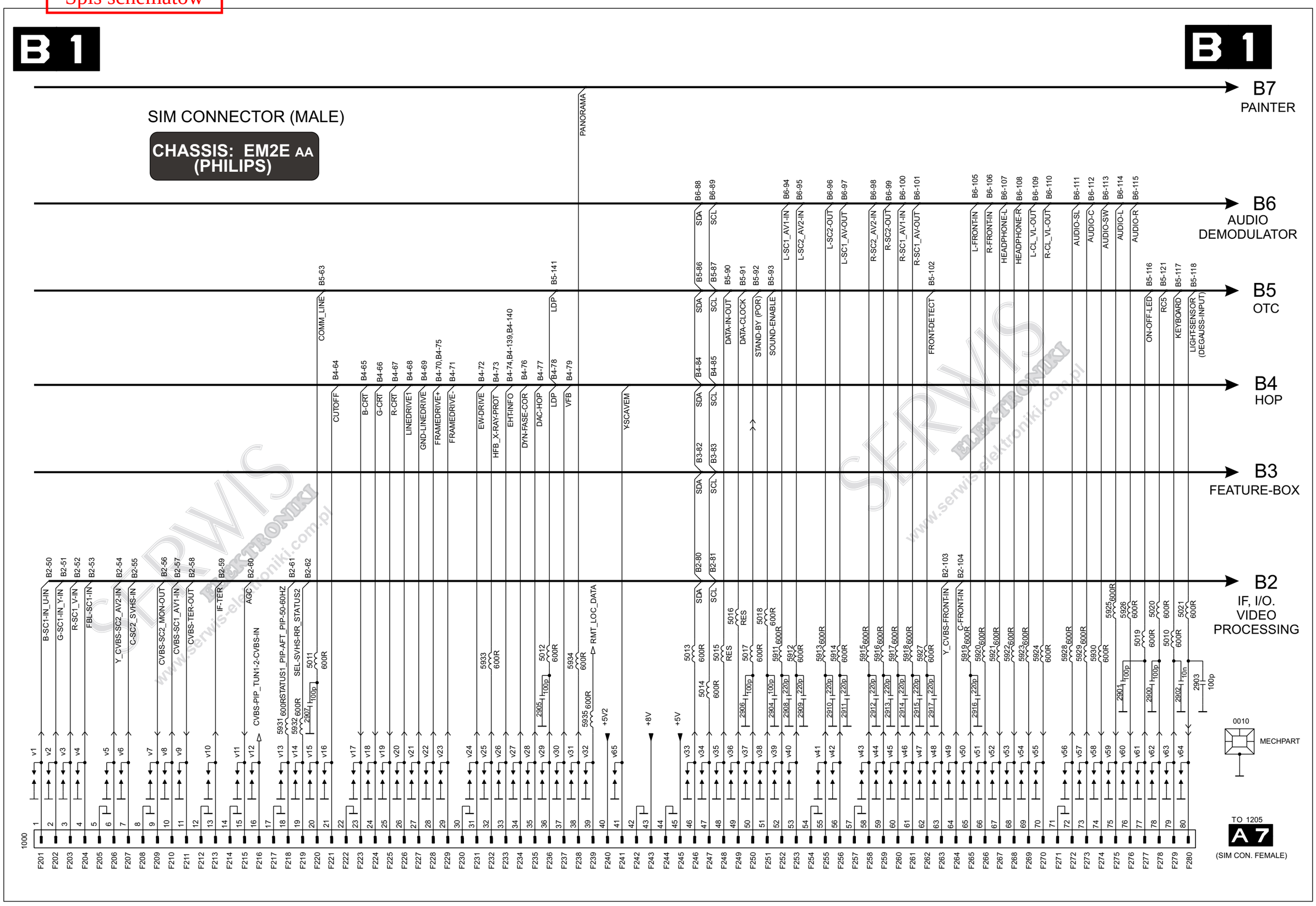
LINE DEFLECTION

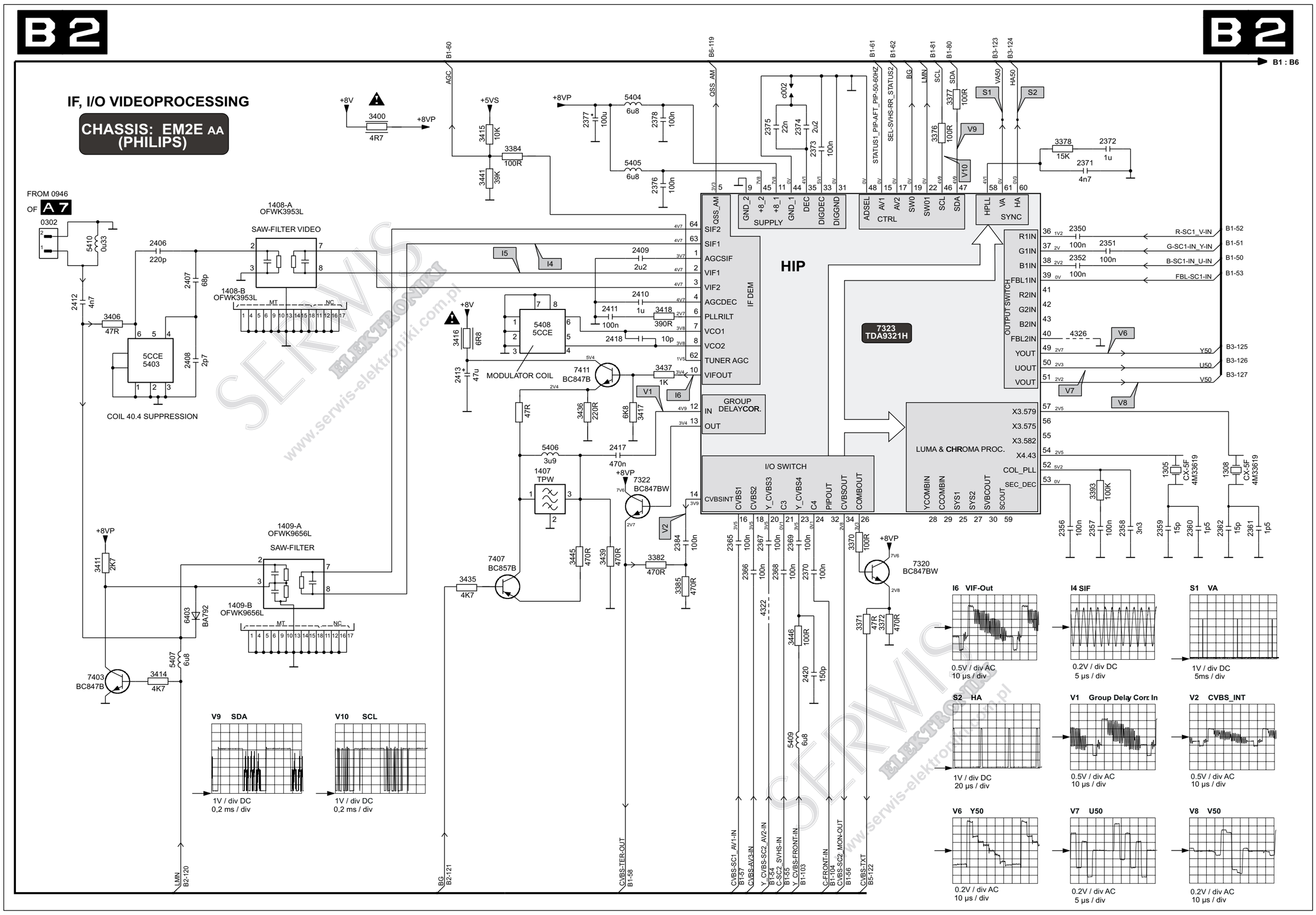
CHASSIS: EM2E AA (PHILIPS)

CZĘŚĆ 1

DW_SE9/2005

OTVC Philips chassis EM2E (strona 3/4)



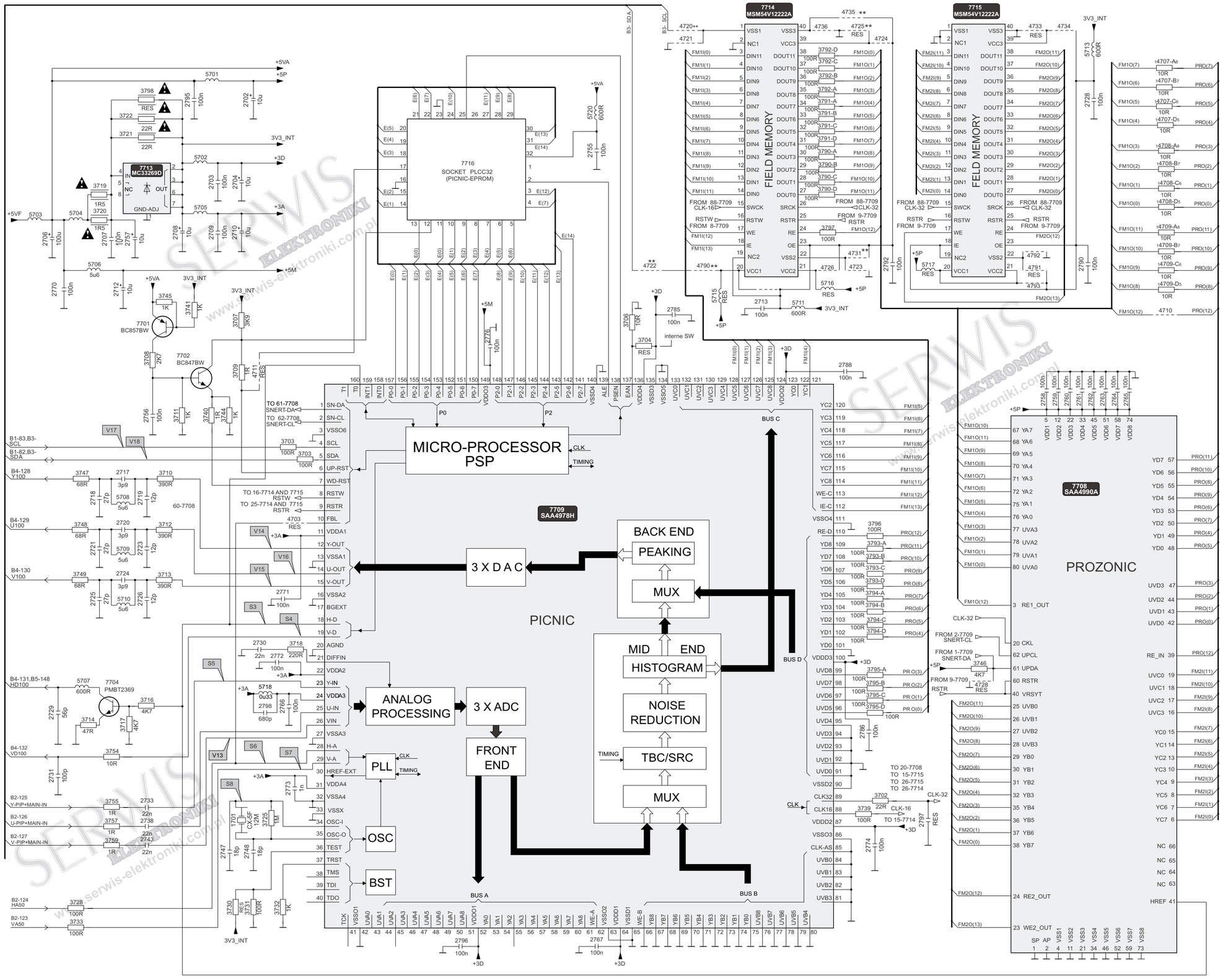


CZĘŚĆ 1

DW_SE9/2005

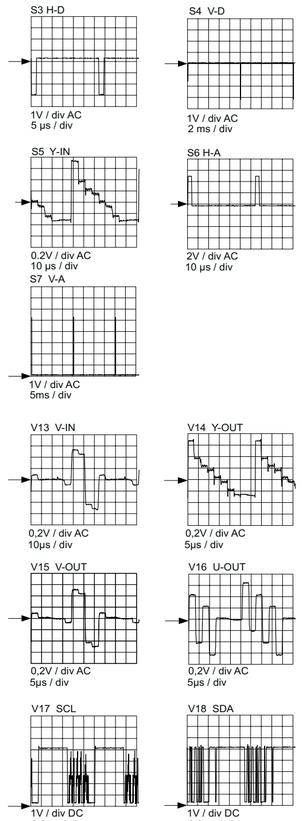
OTVC Philips chassis EM2E (strona 4/4)

B 3



FEATURE BOX

CHASSIS: EM2E AA (PHILIPS)

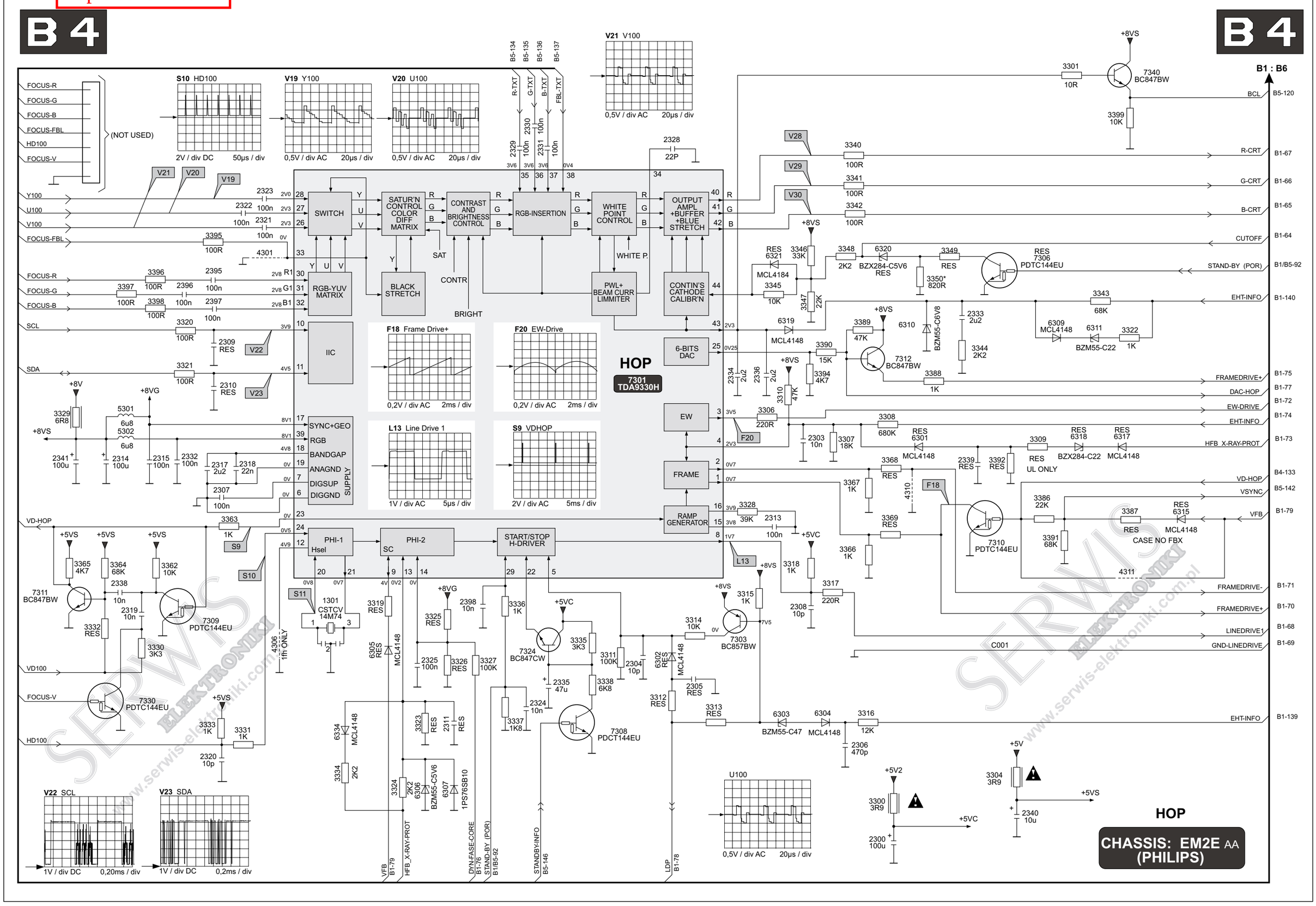


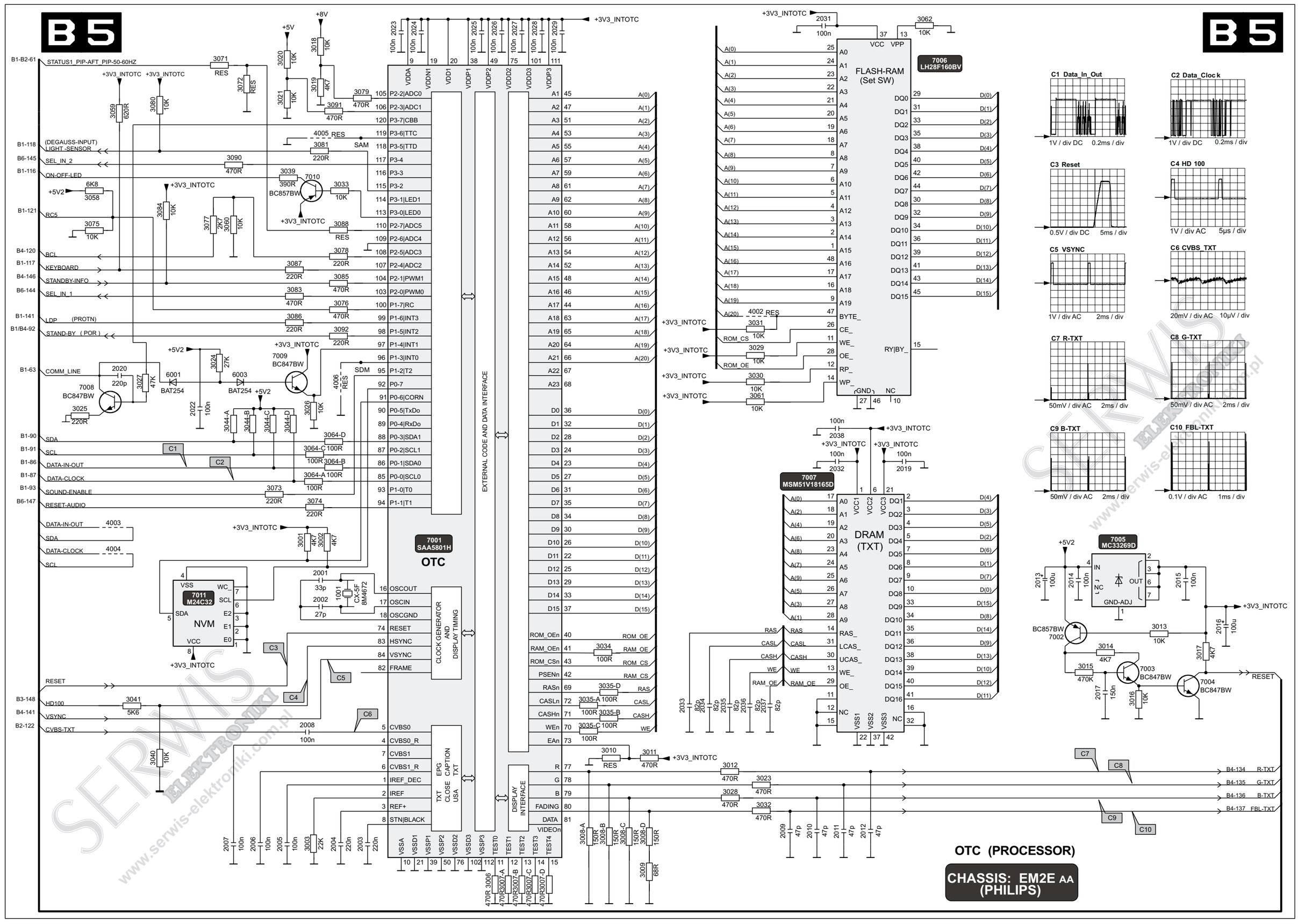
Diversity Small Signal Panel (B3)

Item	100HZ INCR ST DLB	DS VIRT DLB	100HZ
2728	-	100N	-
2758	-	100N	-
2759	-	100N	-
2760	-	100N	-
2761	-	100N	-
2762	-	100N	-
2763	-	100N	-
2764	-	100N	-
2765	-	100N	-
2790	-	100N	-
3793	10R	100R	10R
3794	10R	100R	10R
3795	10R	100R	10R
3796	10R	100R	10R
4707	10R	-	10R
4708	10R	-	10R
4709	10R	-	10R
4710	JUMP	-	JUMP
4734	-	JUMP	-
4792	-	JUMP	-
4793	-	JUMP	-
5713	-	FXDIND	-

DW_SE10/2005

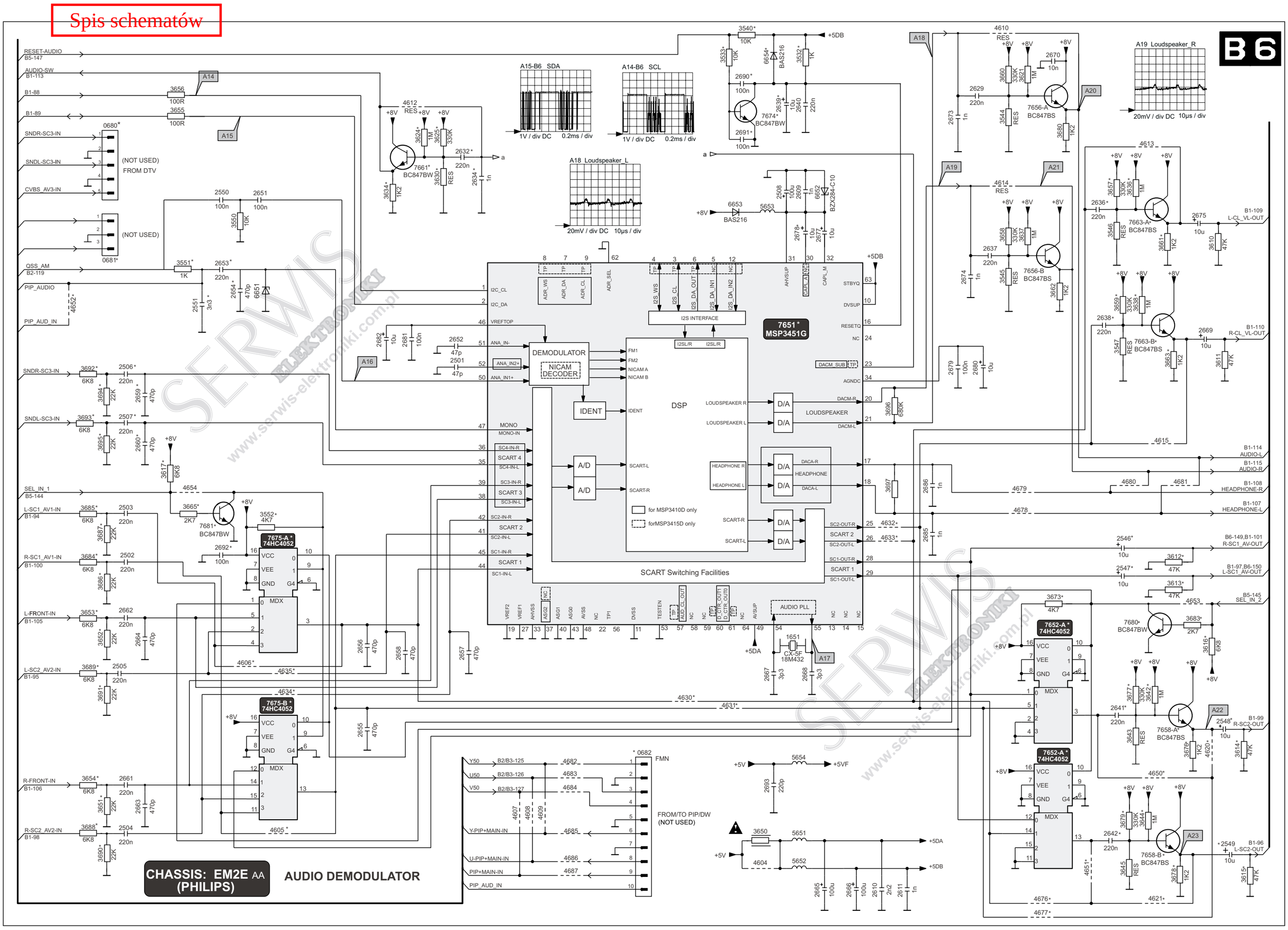
OTVC Philips chassis EM2E (strona 5/28)

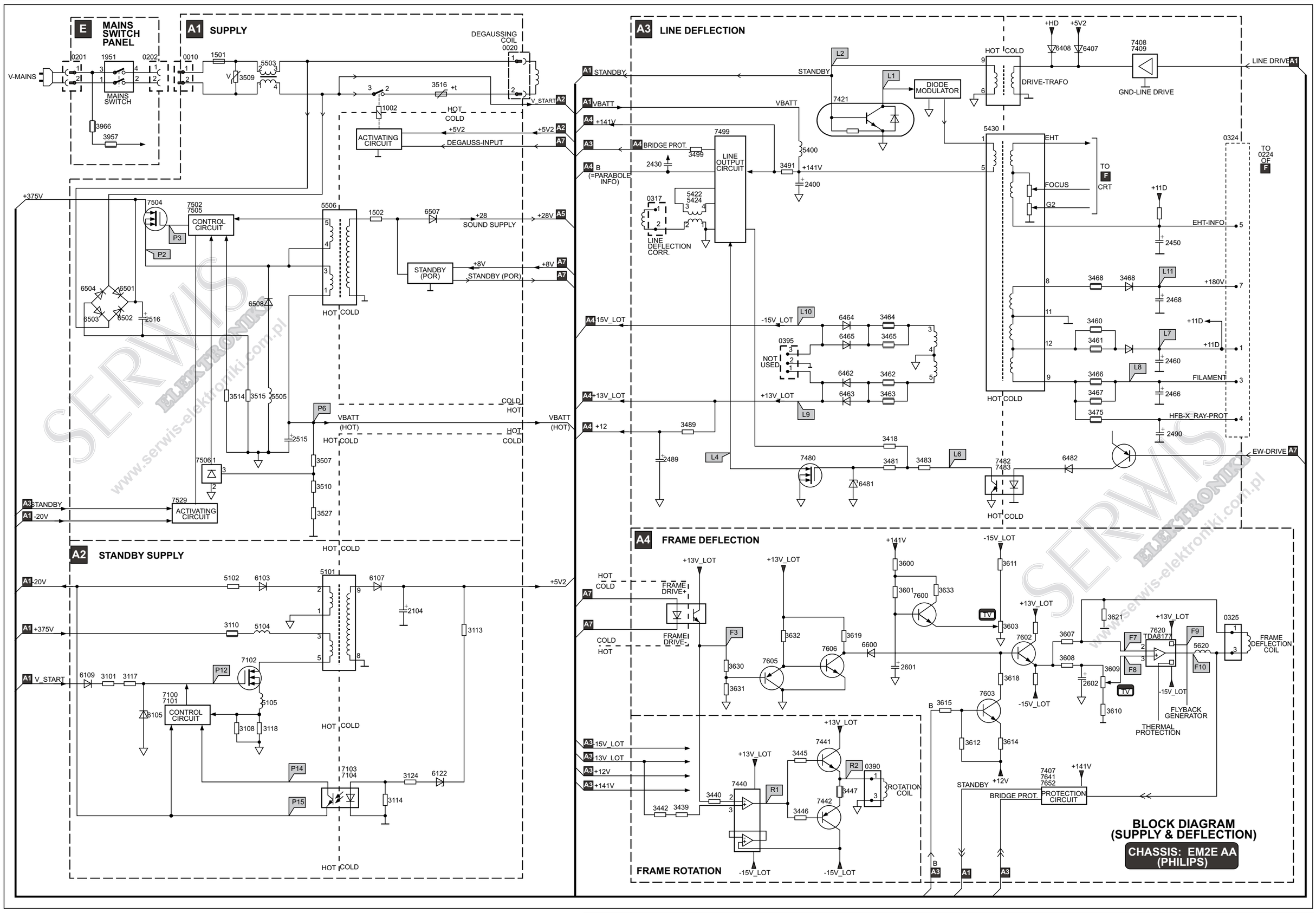




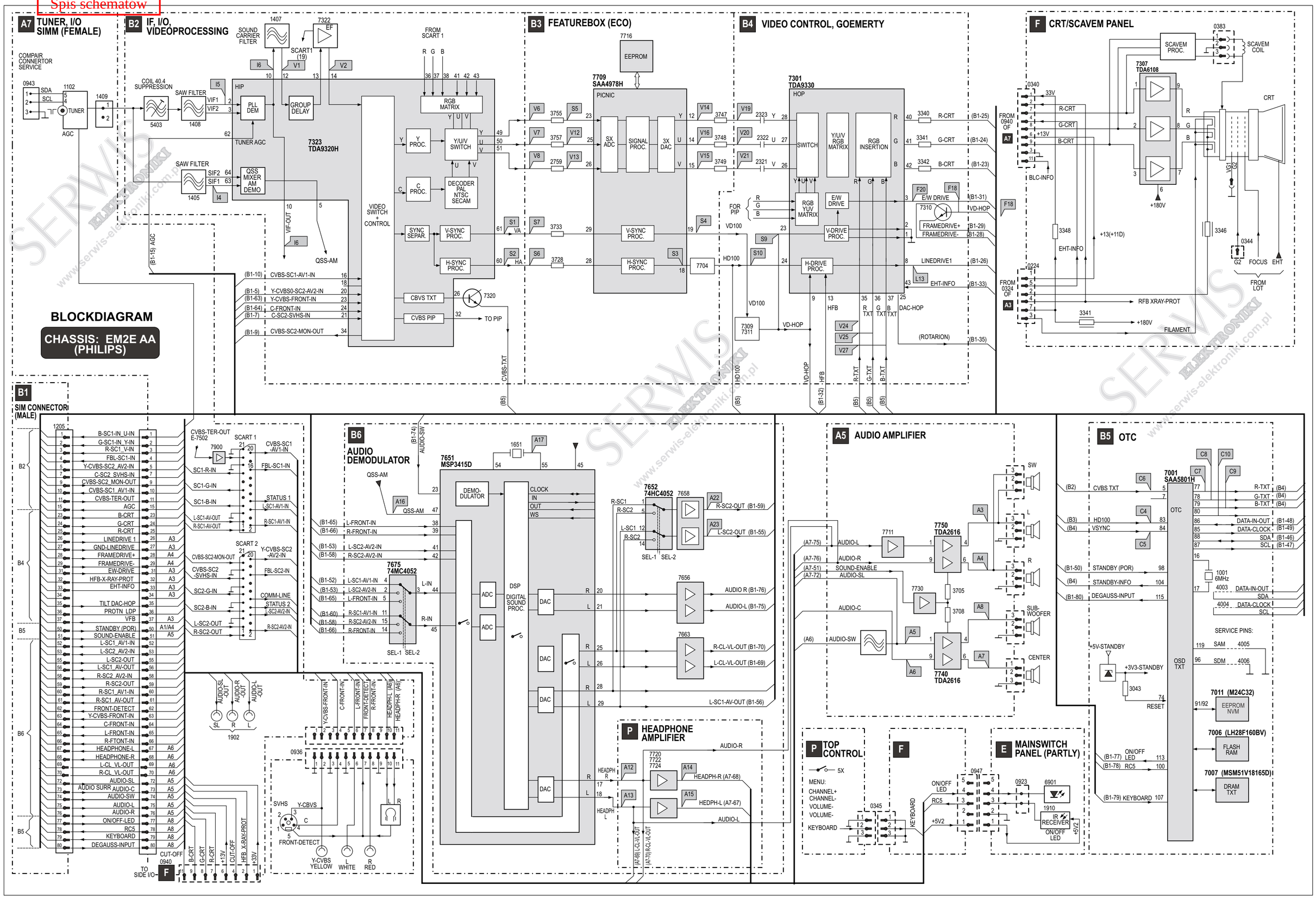
DW_SE10/2005

OTVC Philips chassis EM2E (strona 6/28)


B 6
CHASSIS: EM2E AA (PHILIPS)
AUDIO DEMODULATOR
7651* MSP3451G
DEMODULATOR
NICAM DECODER
IDENT
DSP
I2S INTERFACE
SCART Switching Facilities
7675-A* 74HC4052
7675-B* 74HC4052
7652-A* 74HC4052
7652-B* 74HC4052
MDX
AUDIO PLL
CX-5F 18M432
FMN
FROM/TO PIP/DW (NOT USED)
A19 Loudspeaker_R
A18 Loudspeaker_L
A15-B6 SDA
A14-B6 SCL
20mV / div DC 10µs / div
1V / div DC 0.2ms / div


E MAINS SWITCH PANEL
A1 SUPPLY
A2 STANDBY SUPPLY
A3 LINE DEFLECTION
A4 FRAME DEFLECTION
FRAME ROTATION
CONTROL CIRCUIT
ACTIVATING CIRCUIT
STANDBY (POR)
LINE OUTPUT CIRCUIT
DIODE MODULATOR
DRIVE-TRAFO
GND-LINE DRIVE
PROTECTION CIRCUIT
FLYBACK GENERATOR
THERMAL PROTECTION
BLOCK DIAGRAM (SUPPLY & DEFLECTION)
CHASSIS: EM2E AA (PHILIPS)

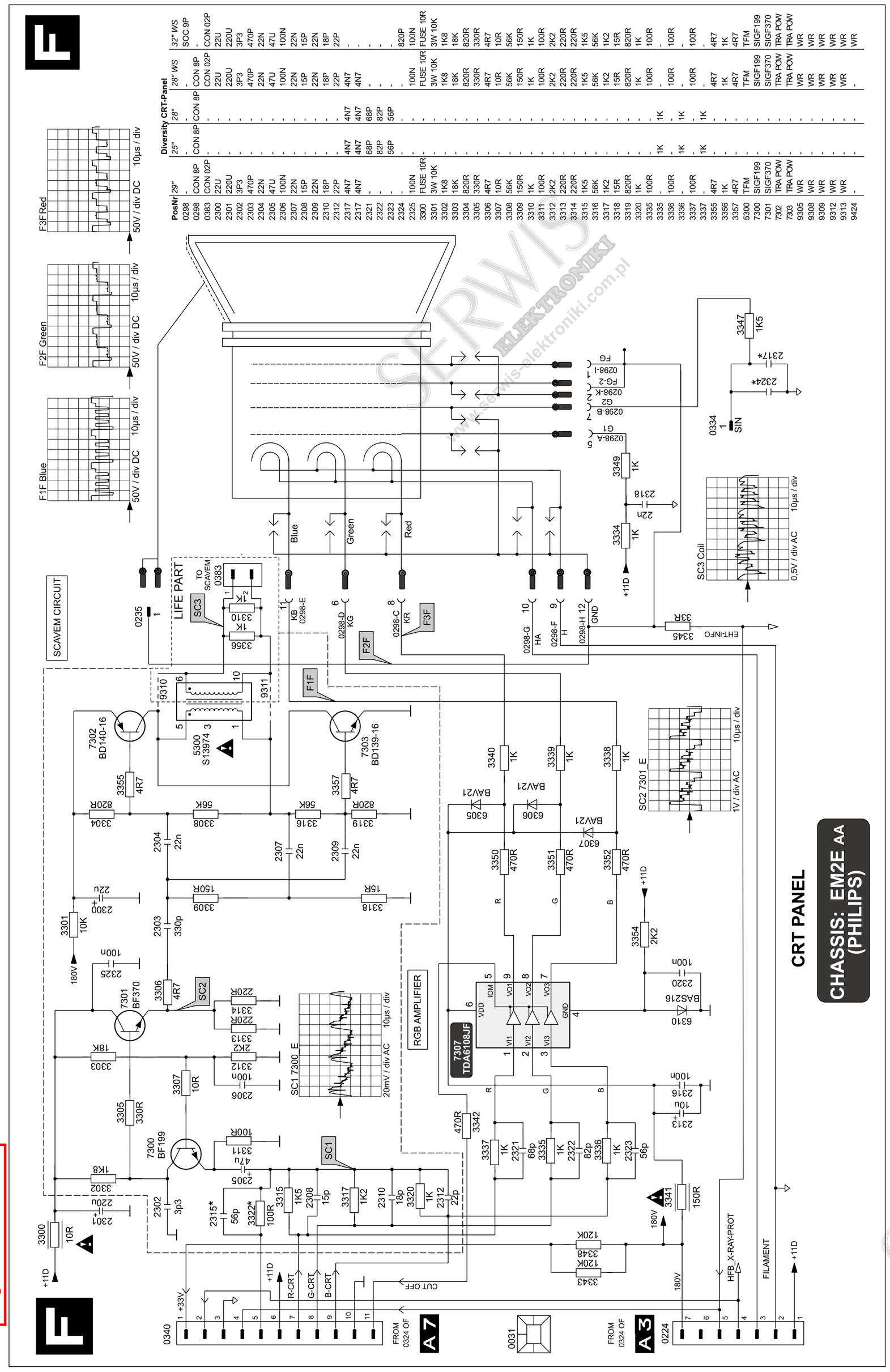
Spis schematów

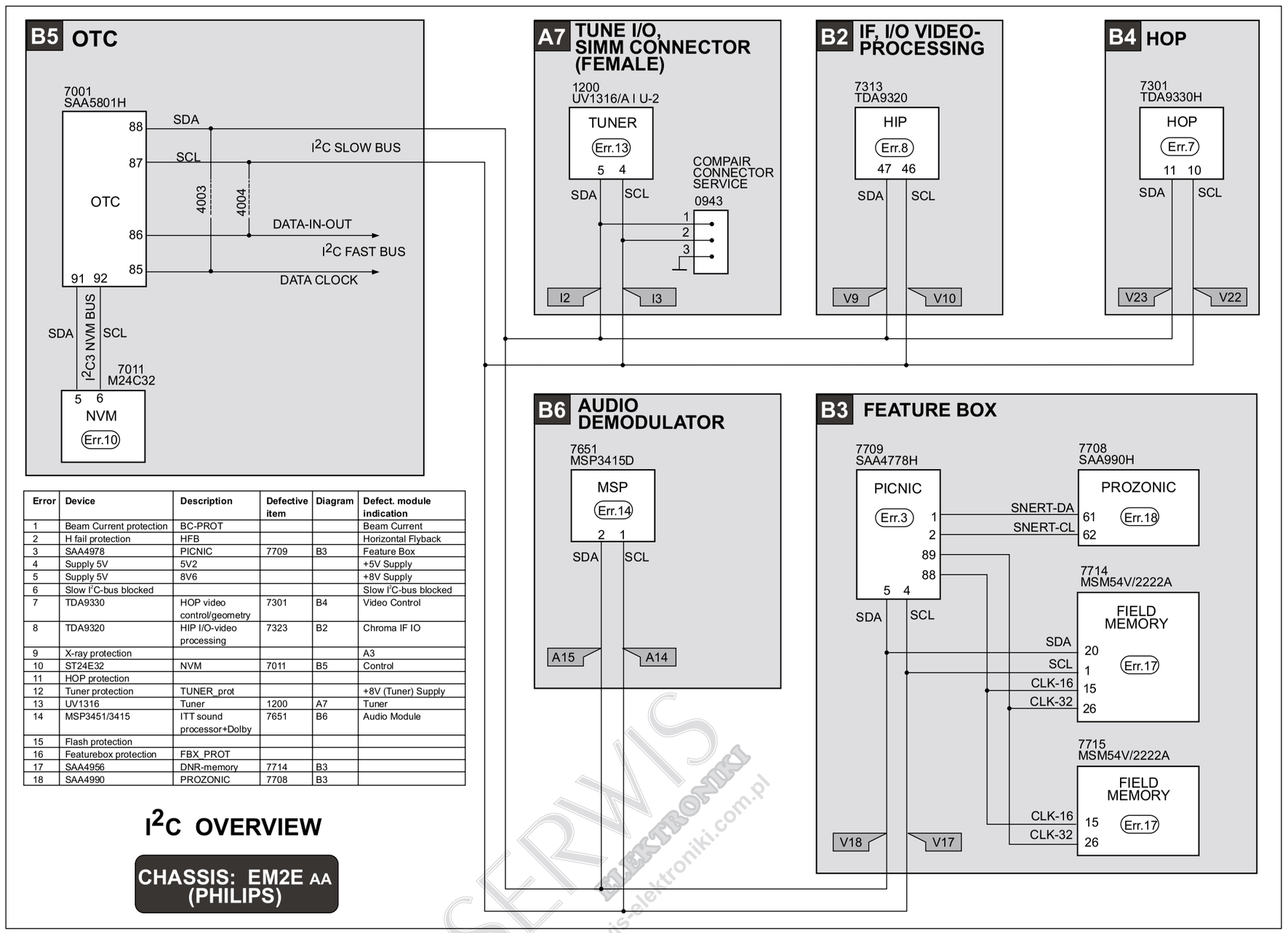


SERWIS ELEKTRONIKI www.serwis-elektroniki.com.pl

DW_SE10/2005

OTVC Philips chassis EM2E (strona 8/28)

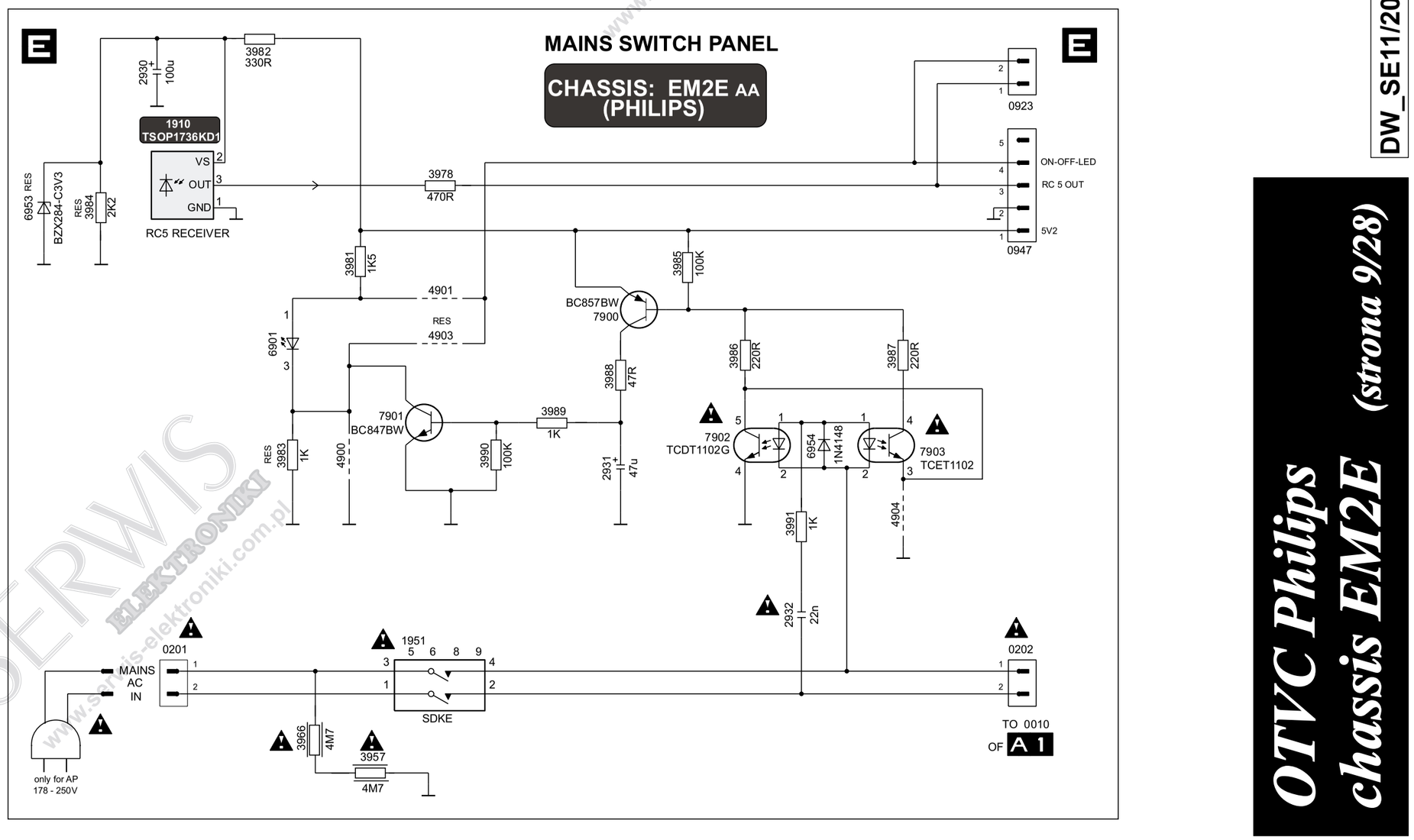




Error	Device	Description	Defective item	Diagram	Defect. module indication
1	Beam Current protection	BC-PROT			Beam Current
2	H fail protection	HFB			Horizontal Flyback
3	SAA4978	PICNIC	7709	B3	Feature Box
4	Supply 5V	5V2			+5V Supply
5	Supply 5V	8V6			+8V Supply
6	Slow I²C-bus blocked				Slow I²C-bus blocked
7	TDA9330	HOP video control/geometry	7301	B4	Video Control
8	TDA9320	HIP I/O-video processing	7323	B2	Chroma IF IO
9	X-ray protection				A3
10	ST24E32	NVM	7011	B5	Control
11	HOP protection				
12	Tuner protection	TUNER_prot			+8V (Tuner) Supply
13	UV1316	Tuner	1200	A7	Tuner
14	MSP3451/3415	ITT sound processor+Dolby	7651	B6	Audio Module
15	Flash protection				
16	Featurebox protection	FBX_PROT			
17	SAA4956	DNR-memory	7714	B3	
18	SAA4990	PROZONIC	7708	B3	

I²C OVERVIEW

CHASSIS: EM2E AA (PHILIPS)



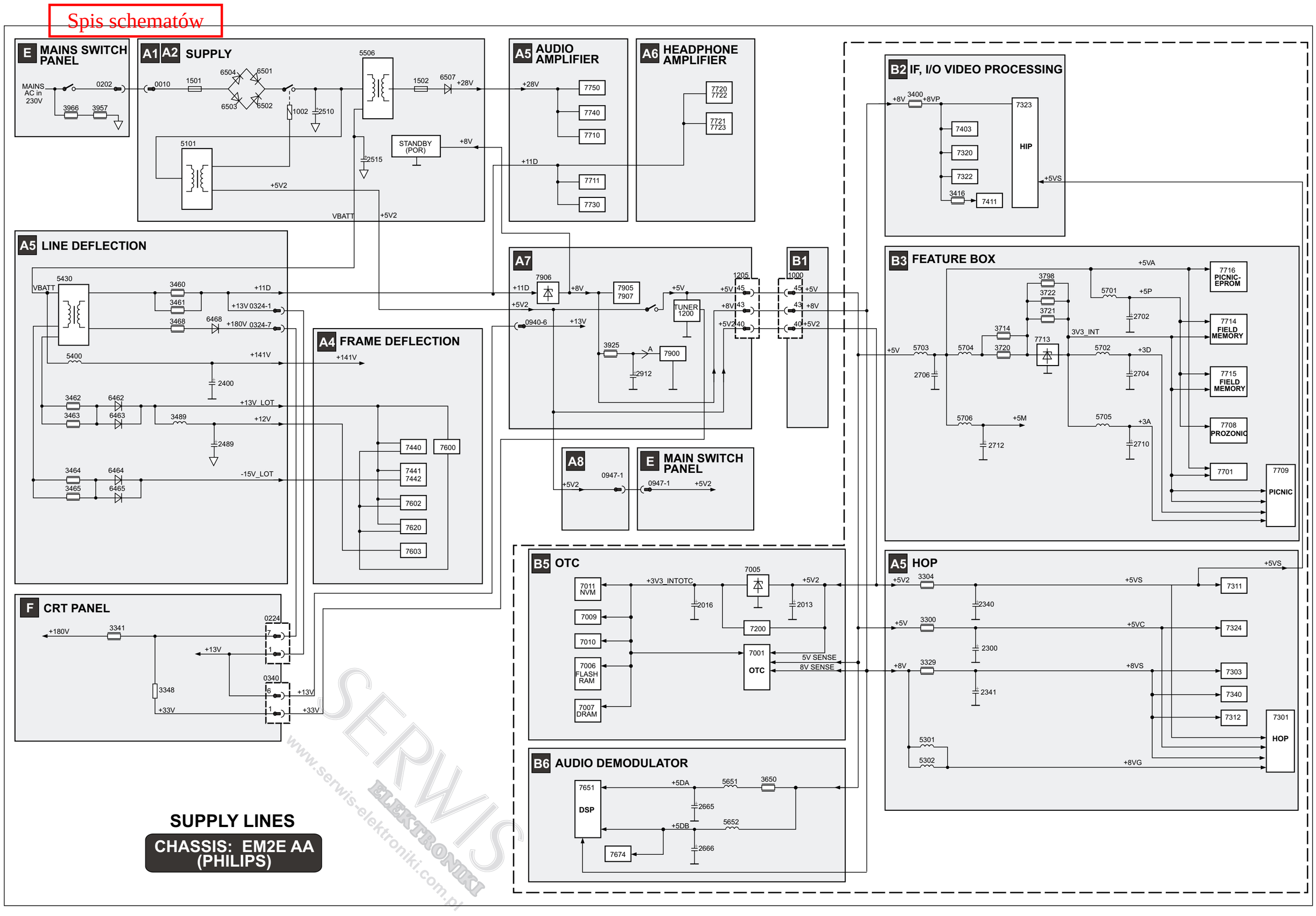
DW_SE11/2005

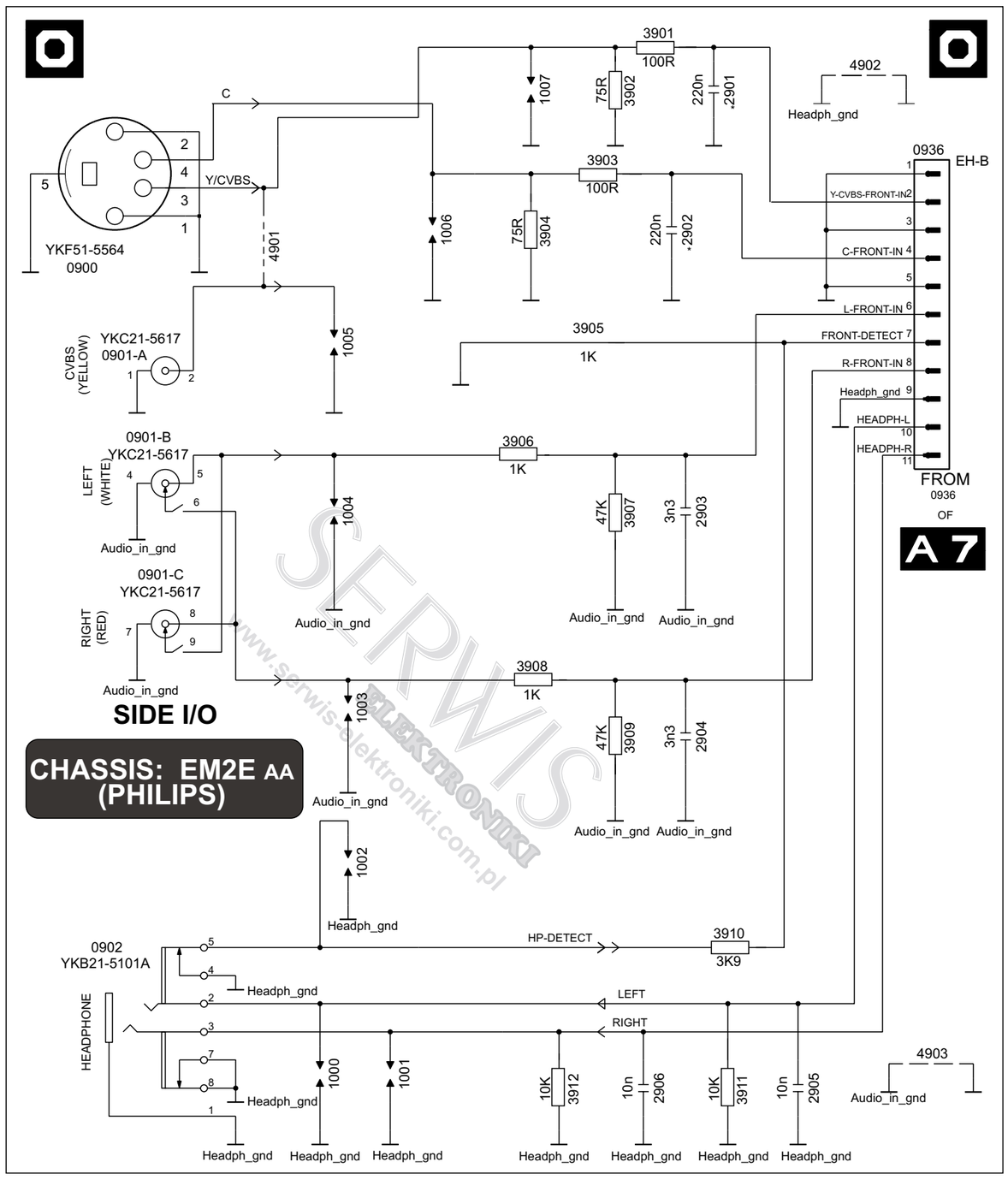
OTVC Philips chassis EM2E (strona 9/28)

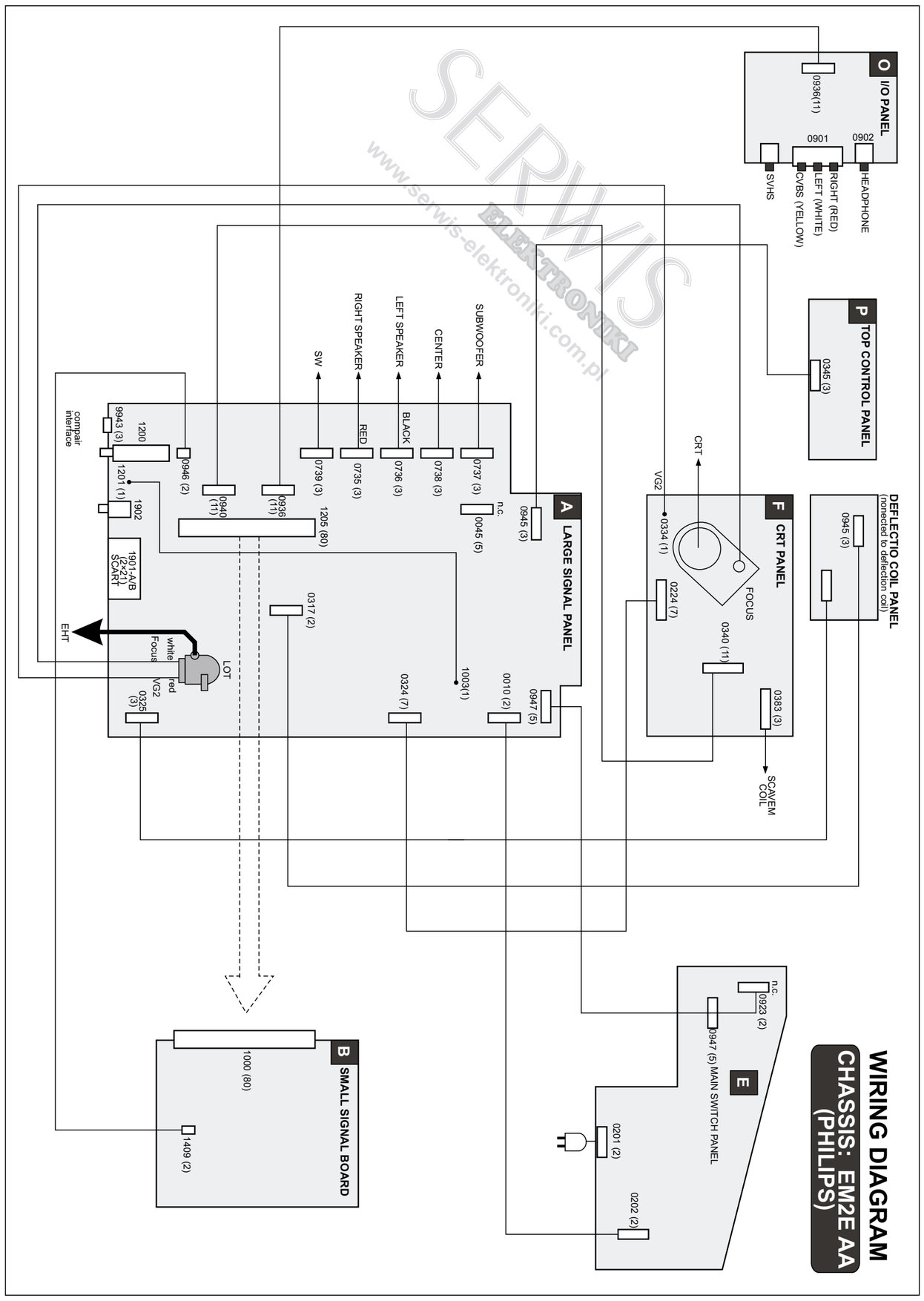
Spis schematów

SERWIS ELEKTRONIKI www.serwis-elektroniki.com.pl

Spis schematów



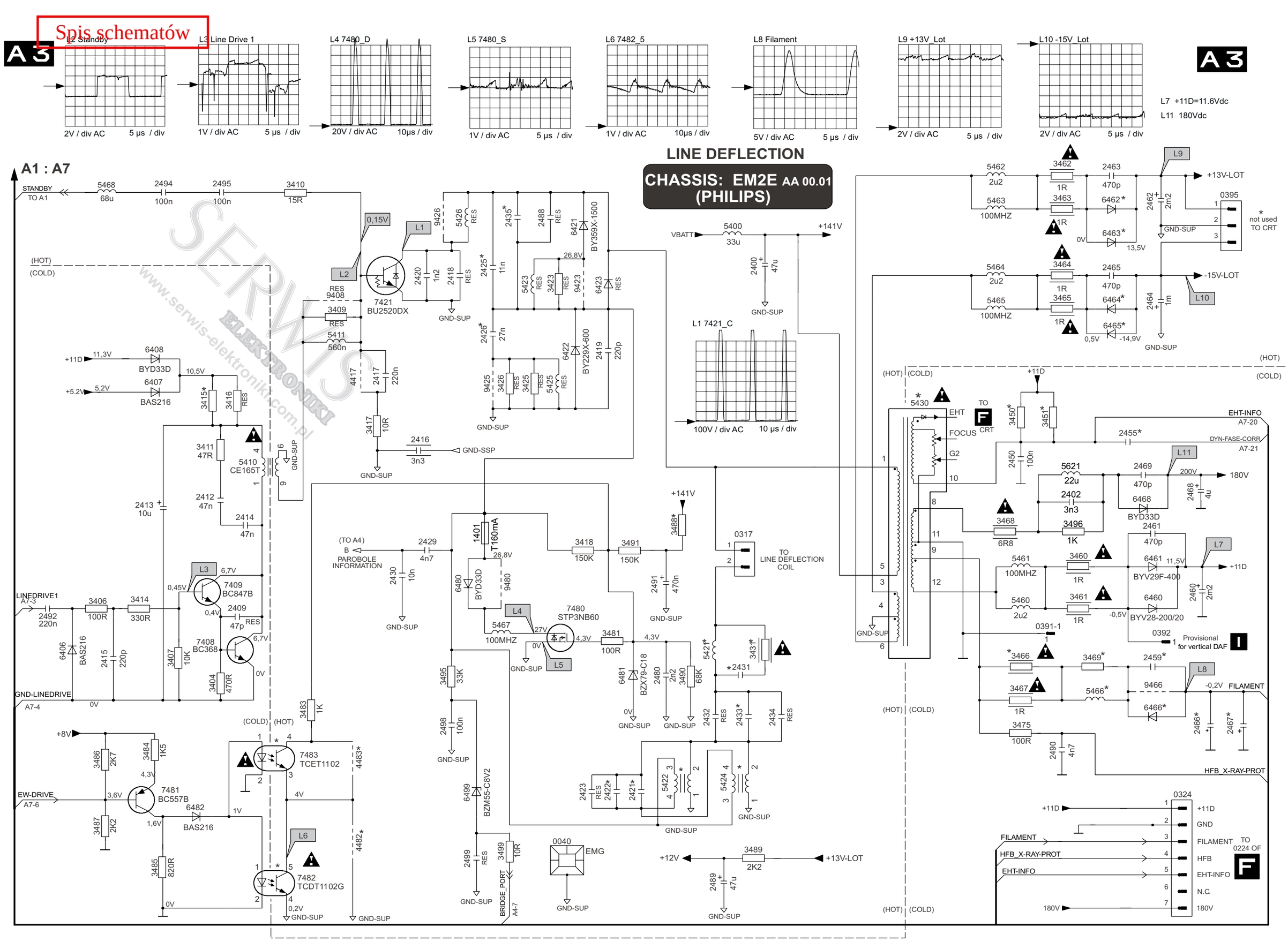




OTVC Philips chassis EM2E (strona 10/28)

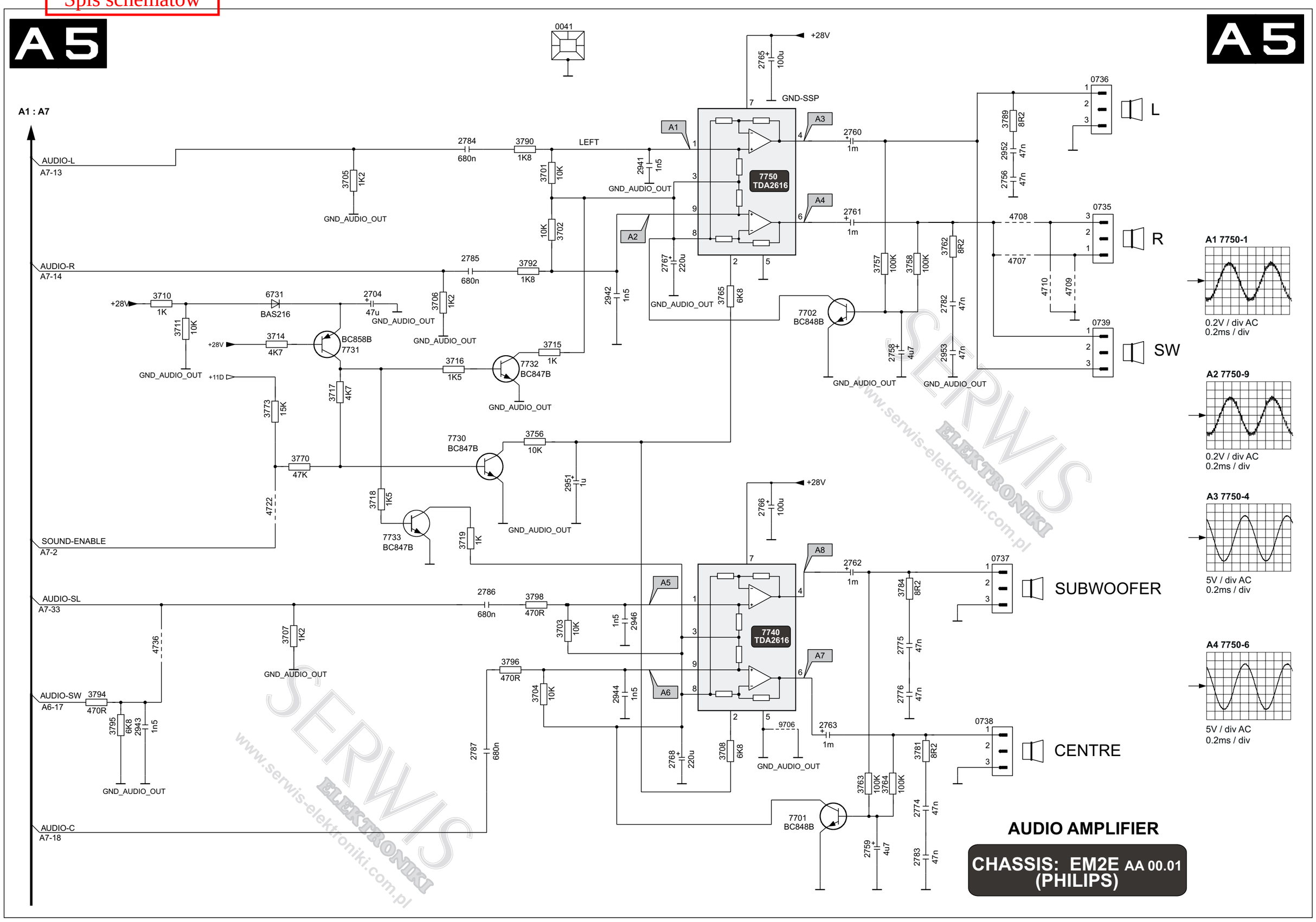
DW_SE11/2005

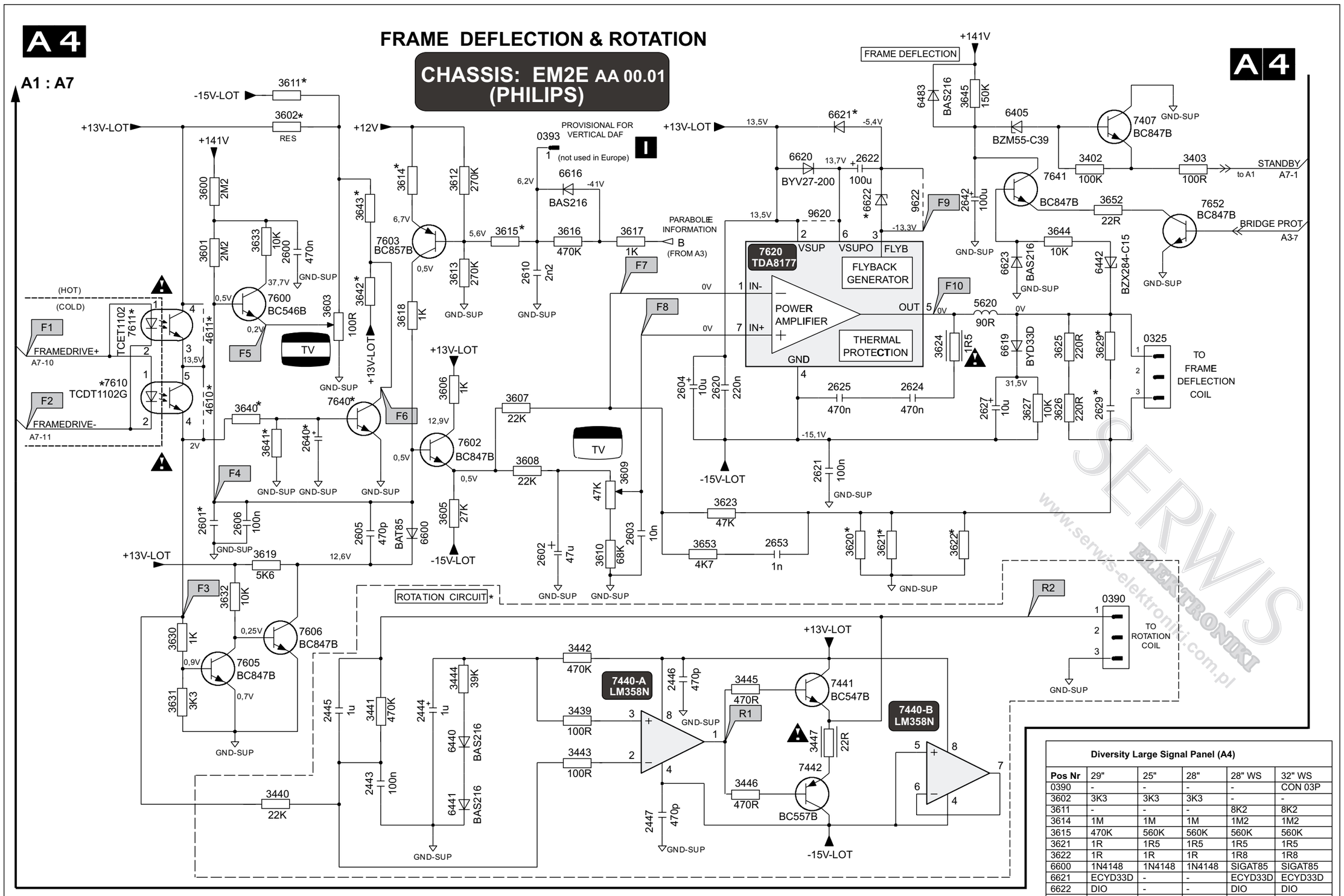
Spis schematów



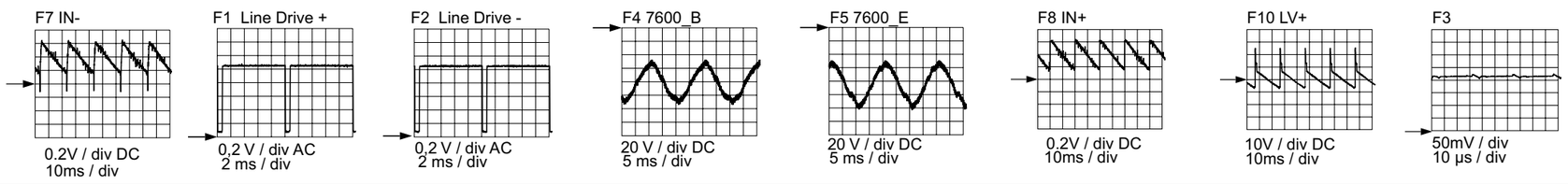
OTVC Philips chassis EM2E (strona 11/28)

DW_SE11/2005

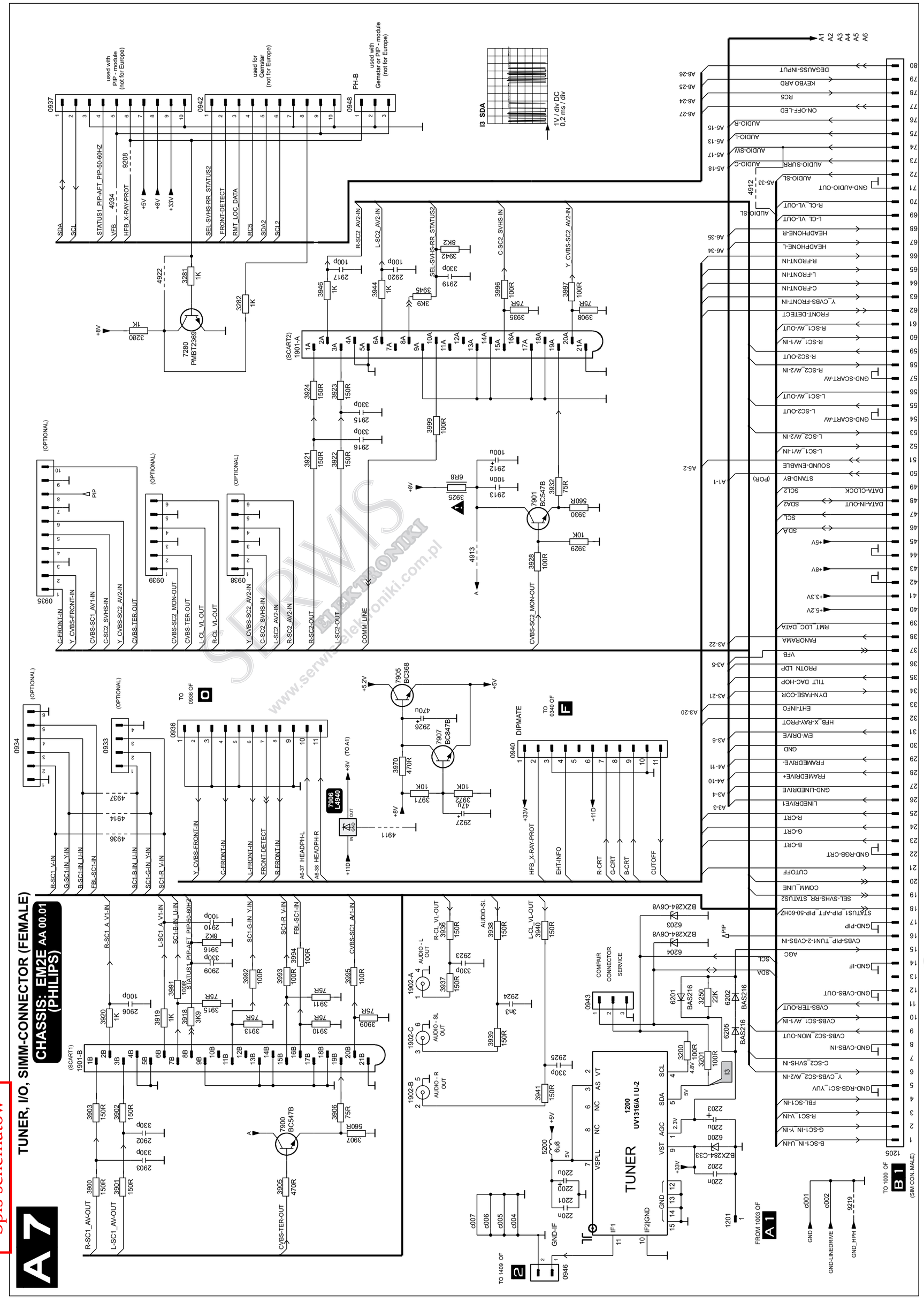


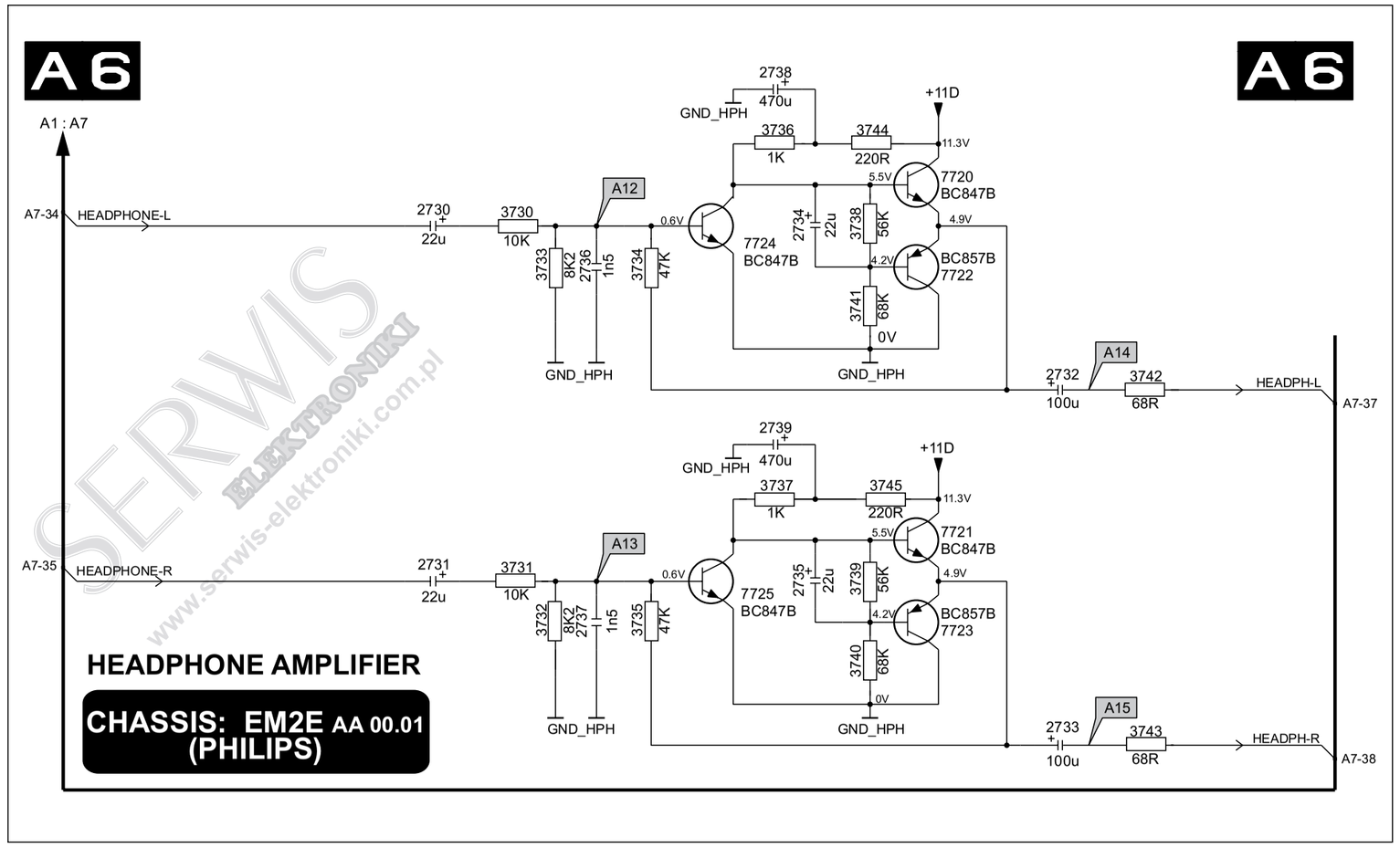


Diversity Large Signal Panel (A4)					
Pos Nr	29"	25"	28"	28" WS	32" WS
0390	-	-	-	-	CON 03P
3602	3K3	3K3	3K3	-	-
3611	-	-	-	8K2	8K2
3614	1M	1M	1M	1M2	1M2
3615	470K	560K	560K	560K	560K
3621	1R	1R5	1R5	1R5	1R5
3622	1R	1R	1R	1R8	1R8
6600	1N4148	1N4148	1N4148	SIGAT85	SIGAT85
6621	ECYD33D	-	-	ECYD33D	ECYD33D
6622	DIO	-	-	DIO	DIO
7440	-	-	-	-	LM358N
7441	-	-	-	-	SIGC547B
7442	-	-	-	-	SIGC557B
9622	-	WR	WR	-	-



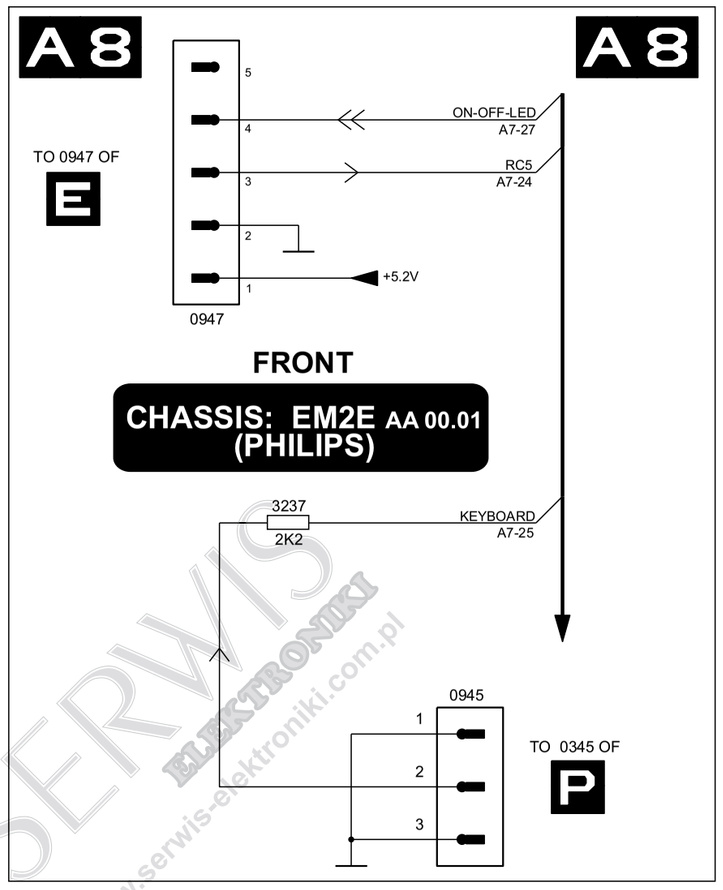
SERWIS ELEKTRONIKI www.serwis-elektroniki.com.pl

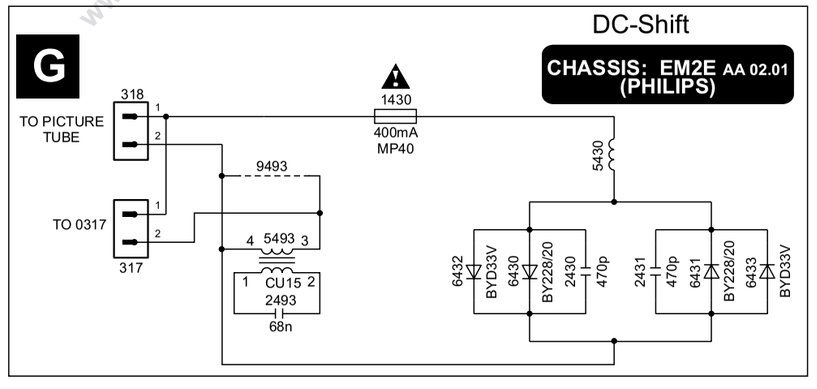




LINE DEFLECTION

CHASSIS: EM2E AA 00.01
(PHILIPS)





Diversity Large Signal Panel (A3)					
PosNr	29"	25"	28"	28" WS	32" WS
2420	1N	1N	1N	560P	1N
2421	560N	560N	470N	-	-
2422	-	-	-	21U2	21U2
2425	10N	9N1	-	11N	11N
2426	22N	24N	24N	24N	24N
2431	6N8	3N3	3N3	3N3	3N3
2433	560N	390N	470N	390N	430N
2435	-	-	9N1	-	-
2455	1N	-	-	3N3	3N3
3415	3W 15R	3W 15R	3W 15R	PR03 12R	PR03 12R
3431	100R	220R	220R	220R	220R
3450	6K8	-	-	10K	10K
3450	-	8K2	8K2	-	-
3451	22K	22K	22K	10K	10K
3466	FUSE 8R2	6R8	FUSE 8R2	1R	1R
3488	330K	220K	220K	220K	120K
5421	COI LINCOR DRUM	COI LINCOR DC12 8MH	COI LINCOR DRUM	COI LINCOR DRUM	COI LINCOR DRUM
5422	COI BRIDGE	-	-	COI BRIDGE	COI BRIDGE
5424	-	COI BRIDGE	COI BRIDGE	-	-
5430	LOT 30KV ISO ELDOR	LOT PWRSL. 27K5	LOT PWRSL. 27K5	LOT PWRSL. 30KV	LOT PWRSL. 30KV
2445	-	-	-	-	1U
2446	-	-	-	-	470P
2447	-	-	-	-	470P
3439	-	-	-	-	100R
3440	-	-	-	-	22K
3441	-	-	-	-	470K
3442	-	-	-	-	470K
3443	-	-	-	-	100R
3444	-	-	-	-	39K
3445	-	-	-	-	2K2
3446	-	-	-	-	2K2
3447	-	-	-	-	22R
4441	-	-	-	-	JUMP
6440	-	-	-	-	SMAS216
6441	-	-	-	-	SMAS216

DW_SE12/2005

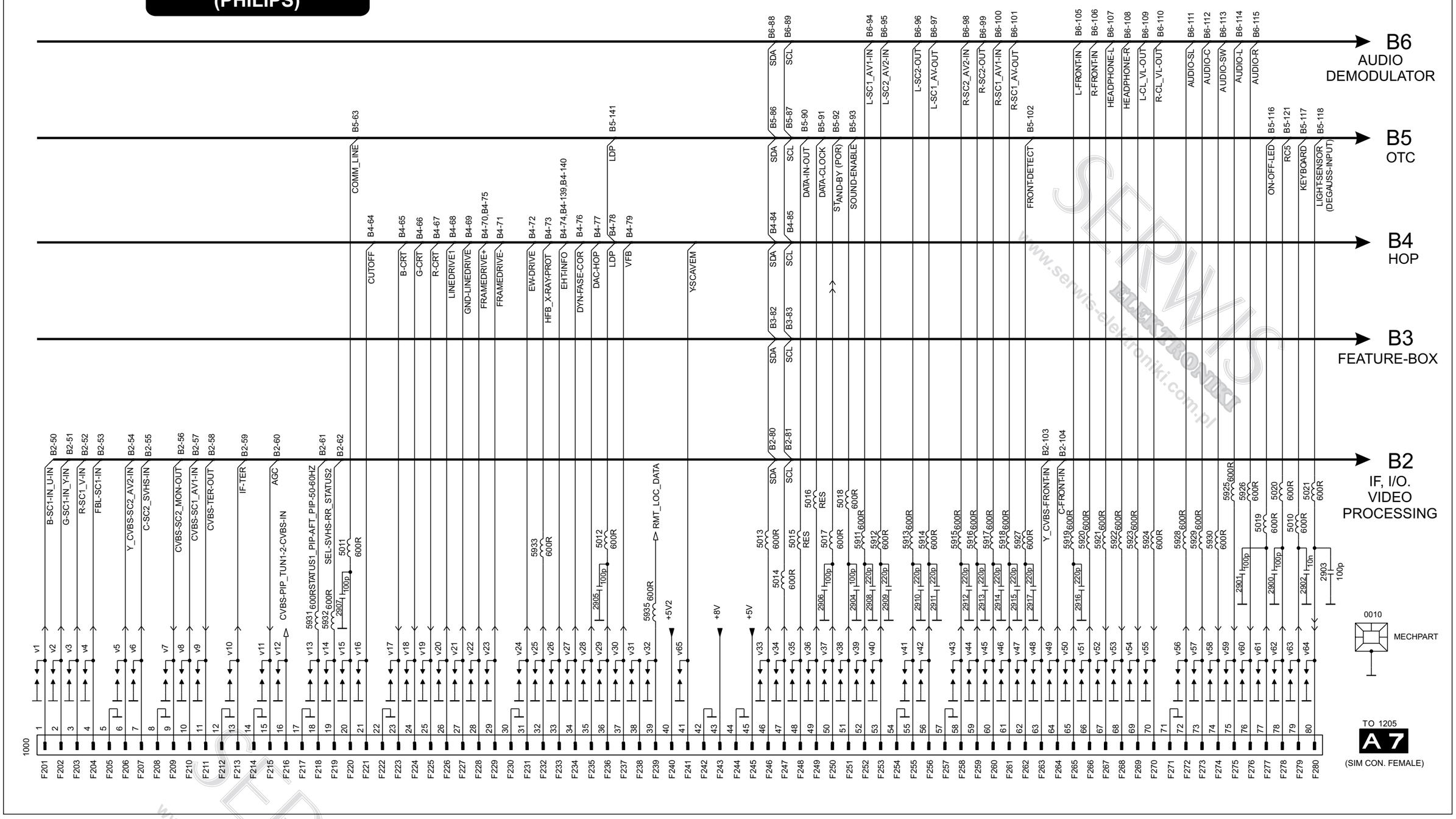
OTVC Philips chassis EM2E (strona 13/28)

B 1

B 1

SIM CONNECTOR (MALE)

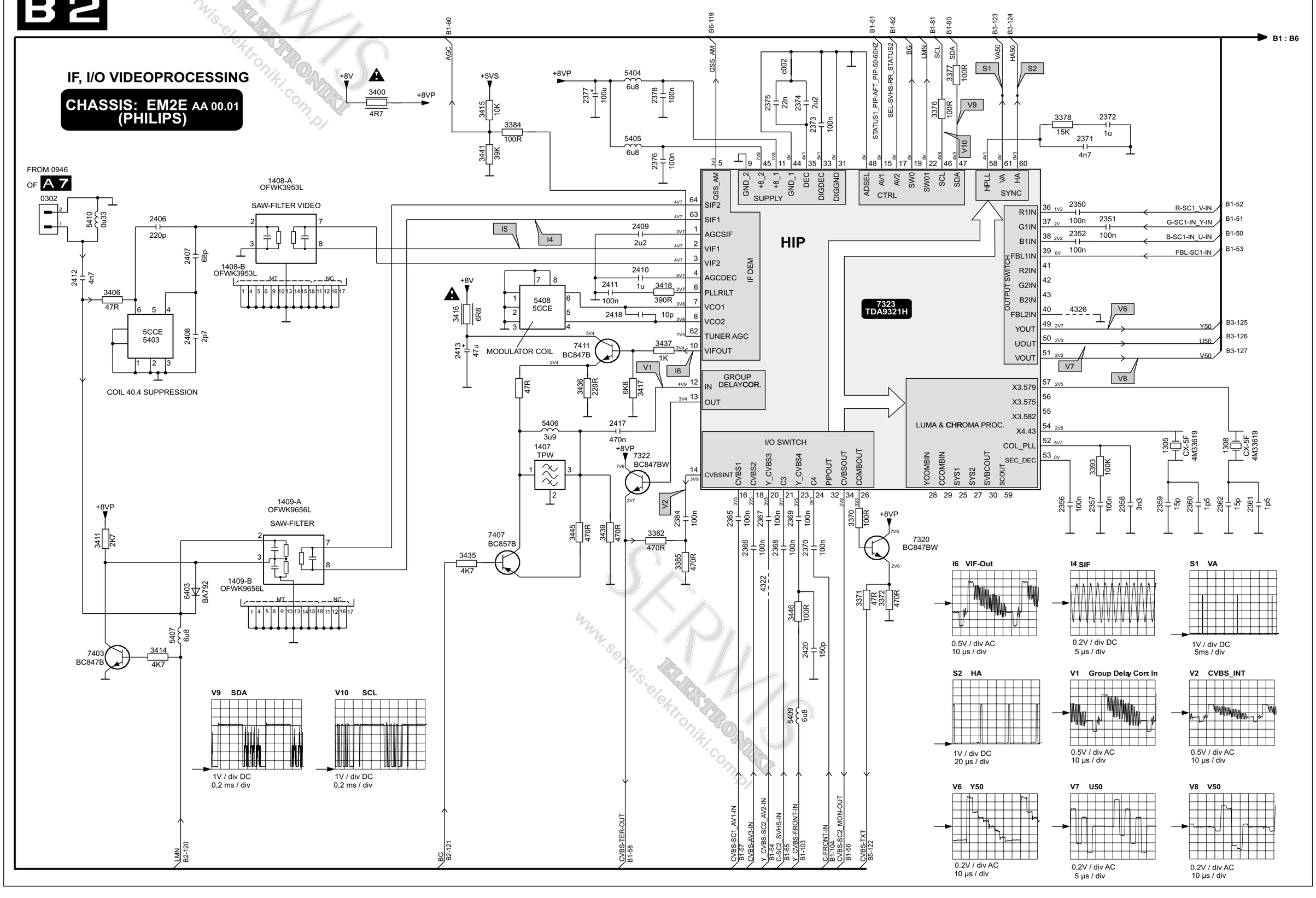
CHASSIS: EM2E AA 00.01 (PHILIPS)



B 2

IF, I/O VIDEOPROCESSING

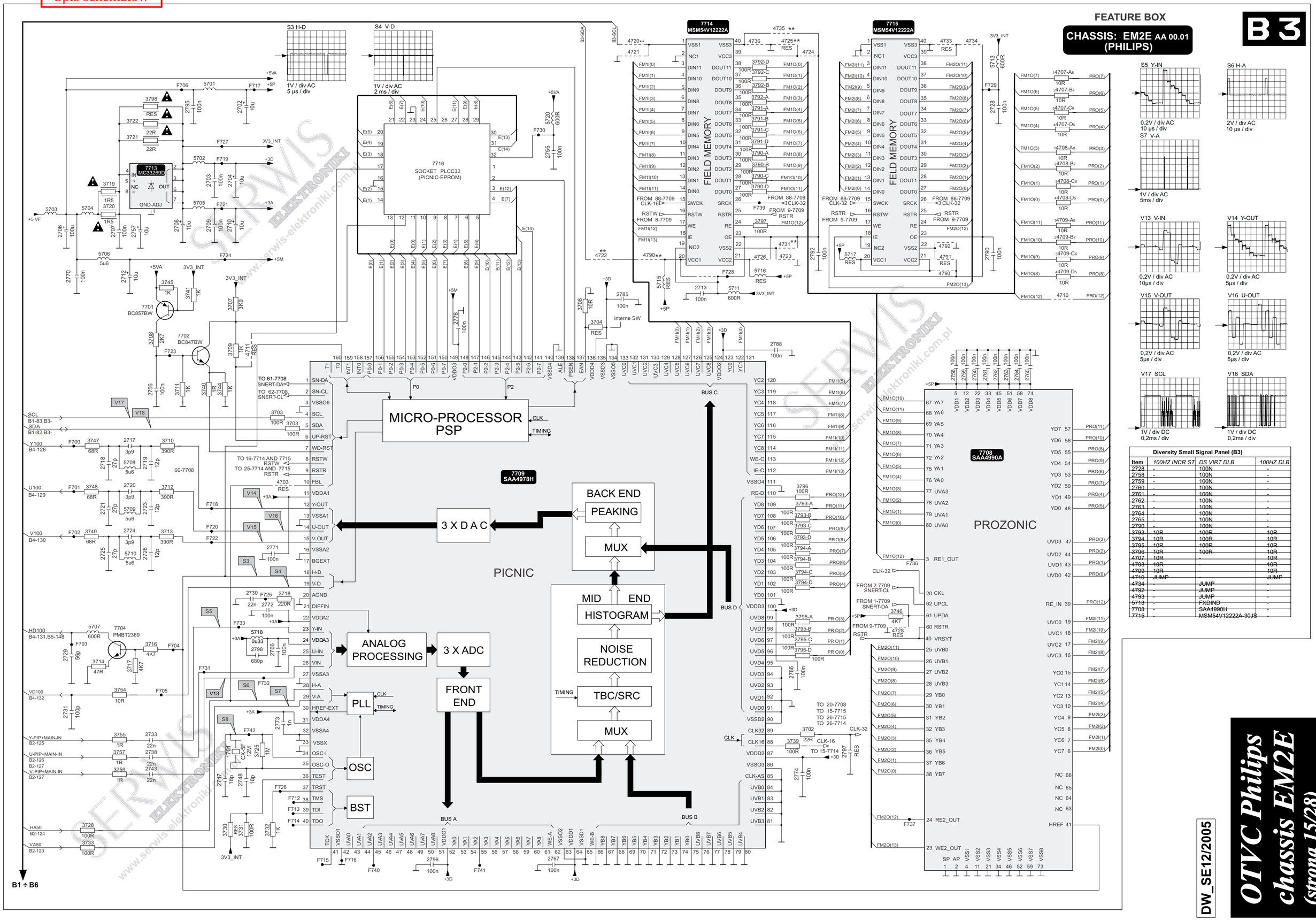
CHASSIS: EM2E AA 00.01 (PHILIPS)



DW_SE12/2005

OTVC Philips chassis EM2E (strona 14/28)

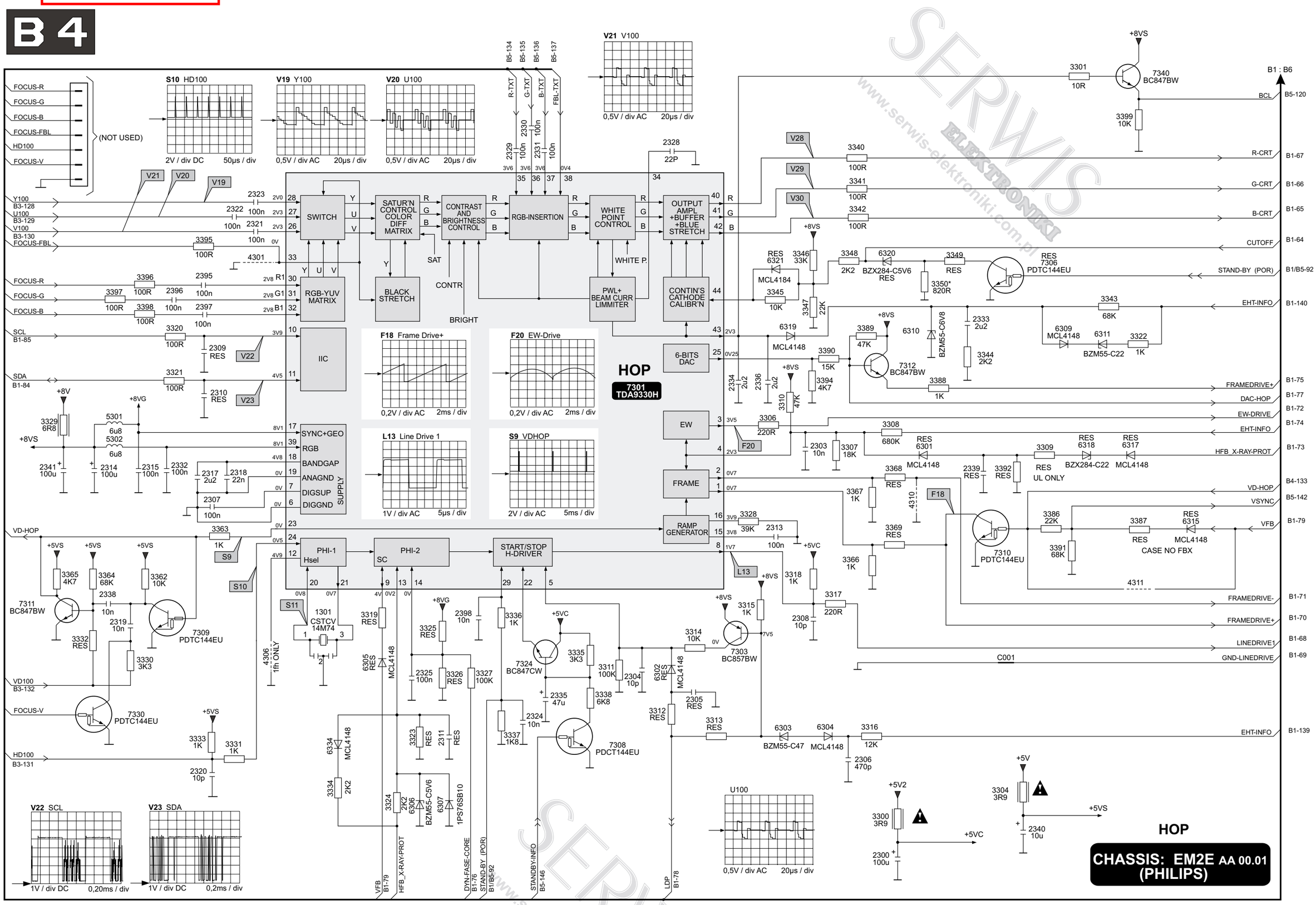
Spis schematów

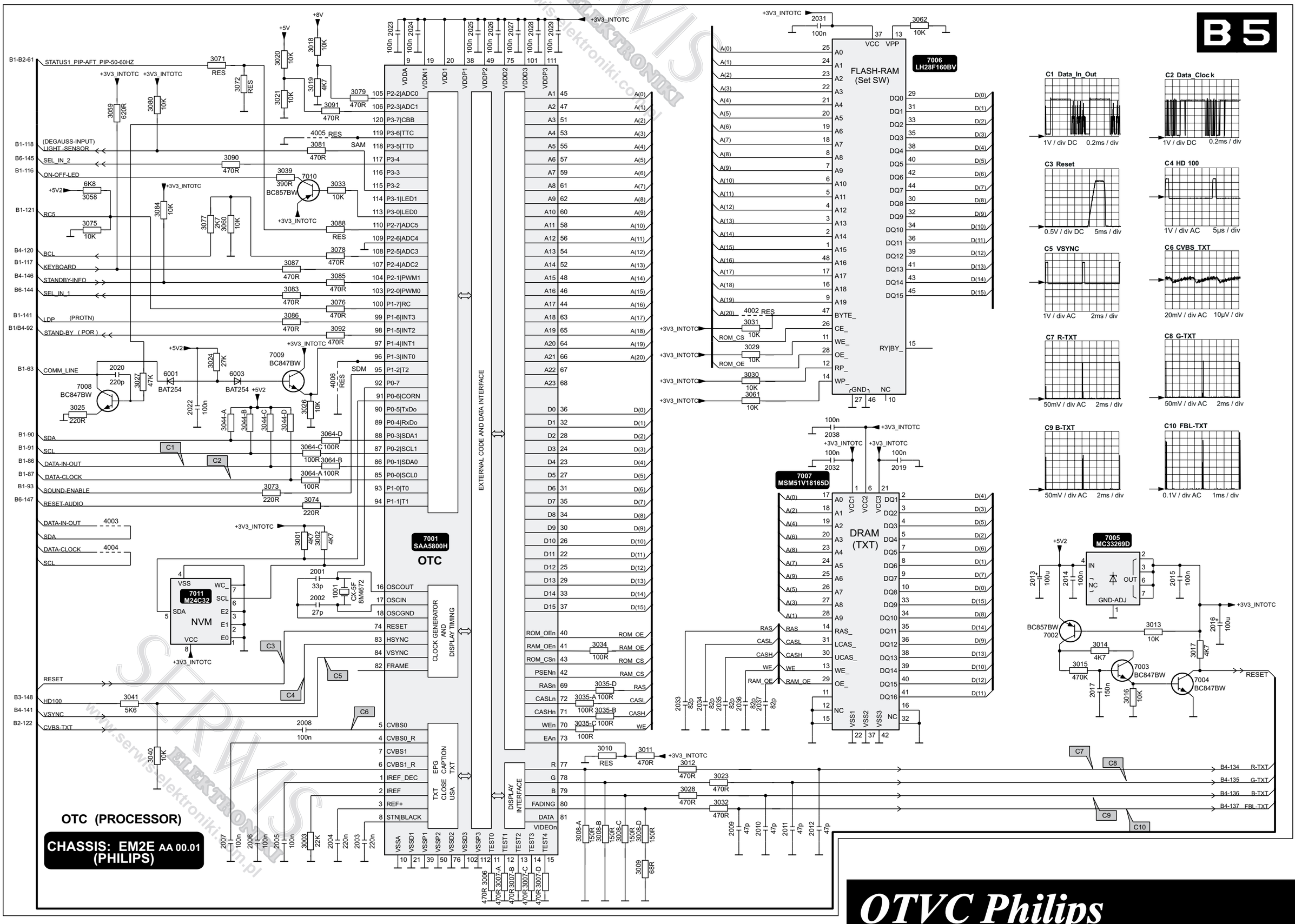


Diversity Small Signal Panel (B3)			
Item	100HZ INCR ST	DS VIRT DLB	100HZ DLB
2728	-	100N	-
2758	-	100N	-
2759	-	100N	-
2760	-	100N	-
2761	-	100N	-
2762	-	100N	-
2763	-	100N	-
2764	-	100N	-
2765	-	100N	-
2790	-	100N	-
3793	10R	100R	10R
3794	10R	100R	10R
3795	10R	100R	10R
3796	10R	100R	10R
4707	10R	-	10R
4708	10R	-	10R
4709	10R	-	10R
4710	JUMP	-	JUMP
4734	-	JUMP	-
4792	-	JUMP	-
4793	-	JUMP	-
5713	-	FXDIND	-
7708	-	SAA4990H	-
7715	-	MSM54V12222A-30JS	-

DW_SE12/2005

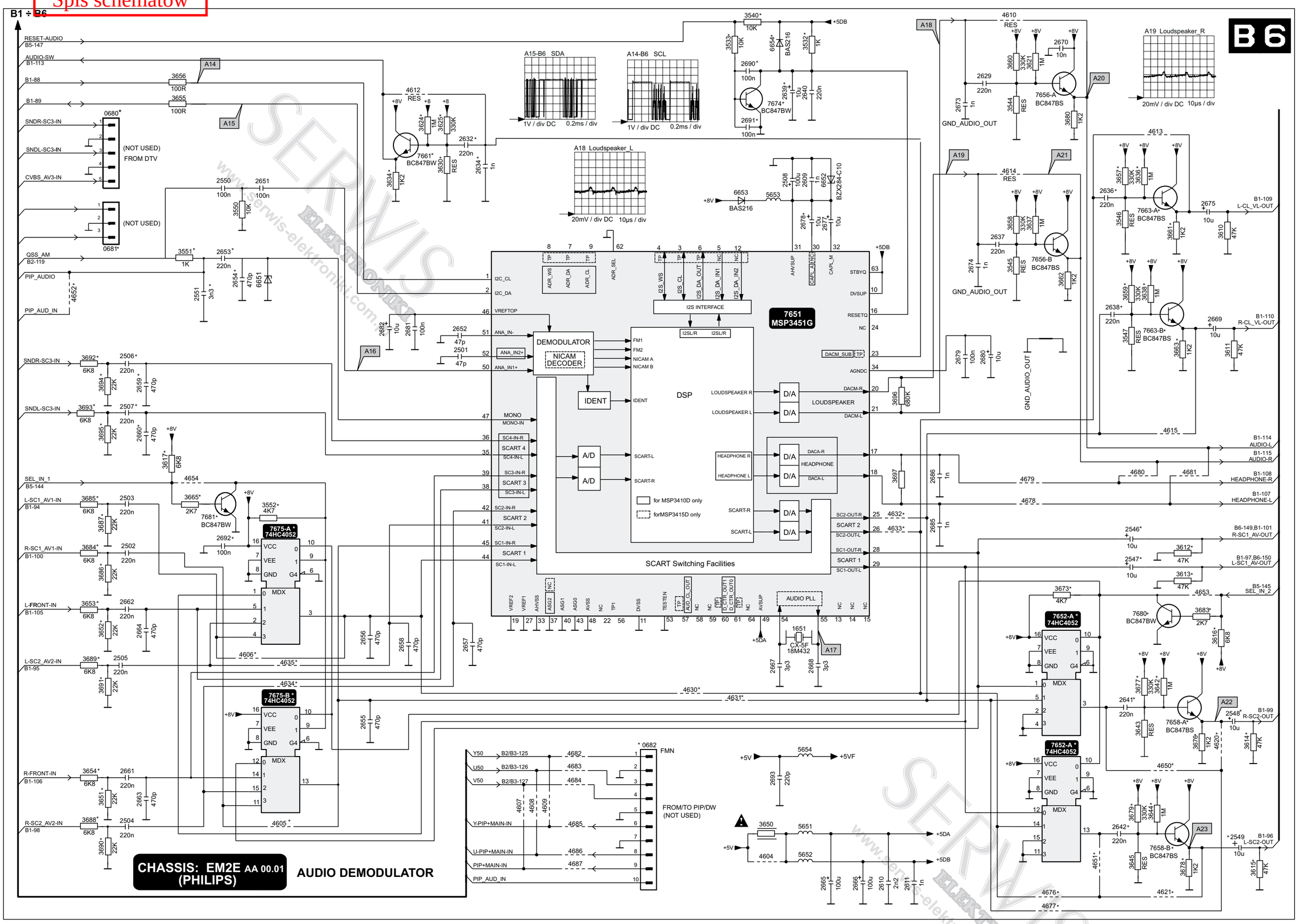
OTVC Philips chassis EM2E (strona 15/28)

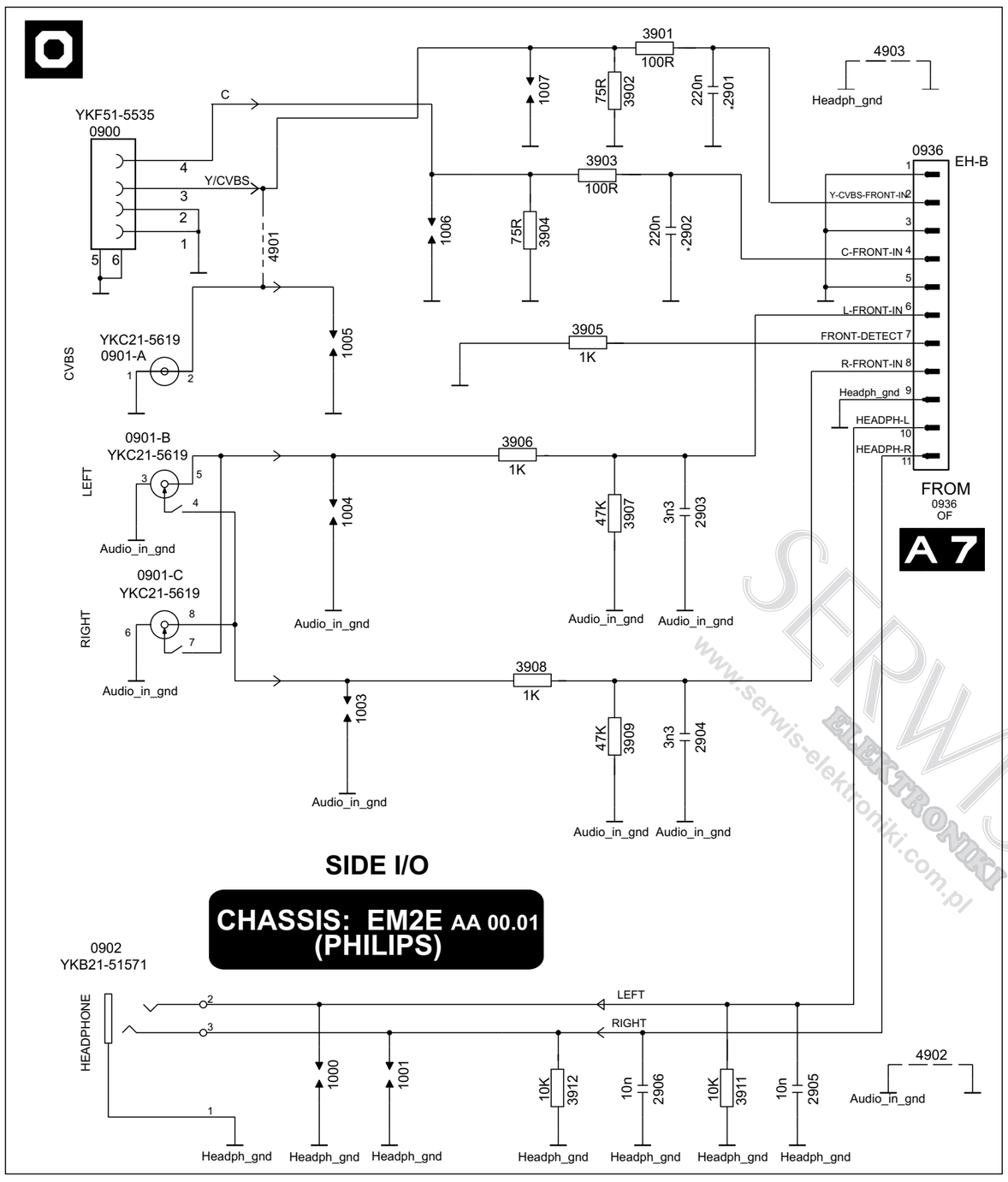


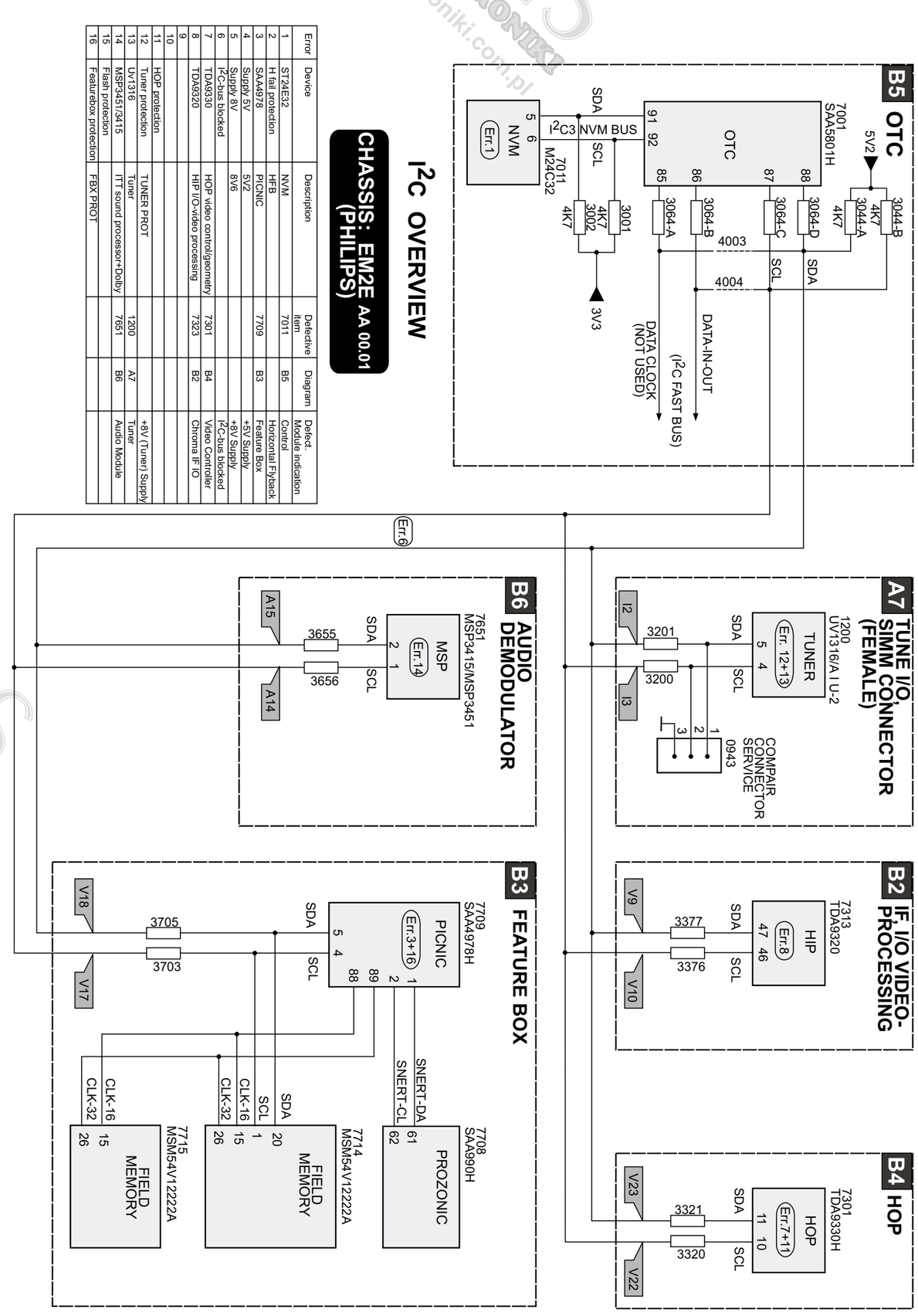


OTVC Philips chassis EM2E (strona 16/28)

DW_SE12/2005



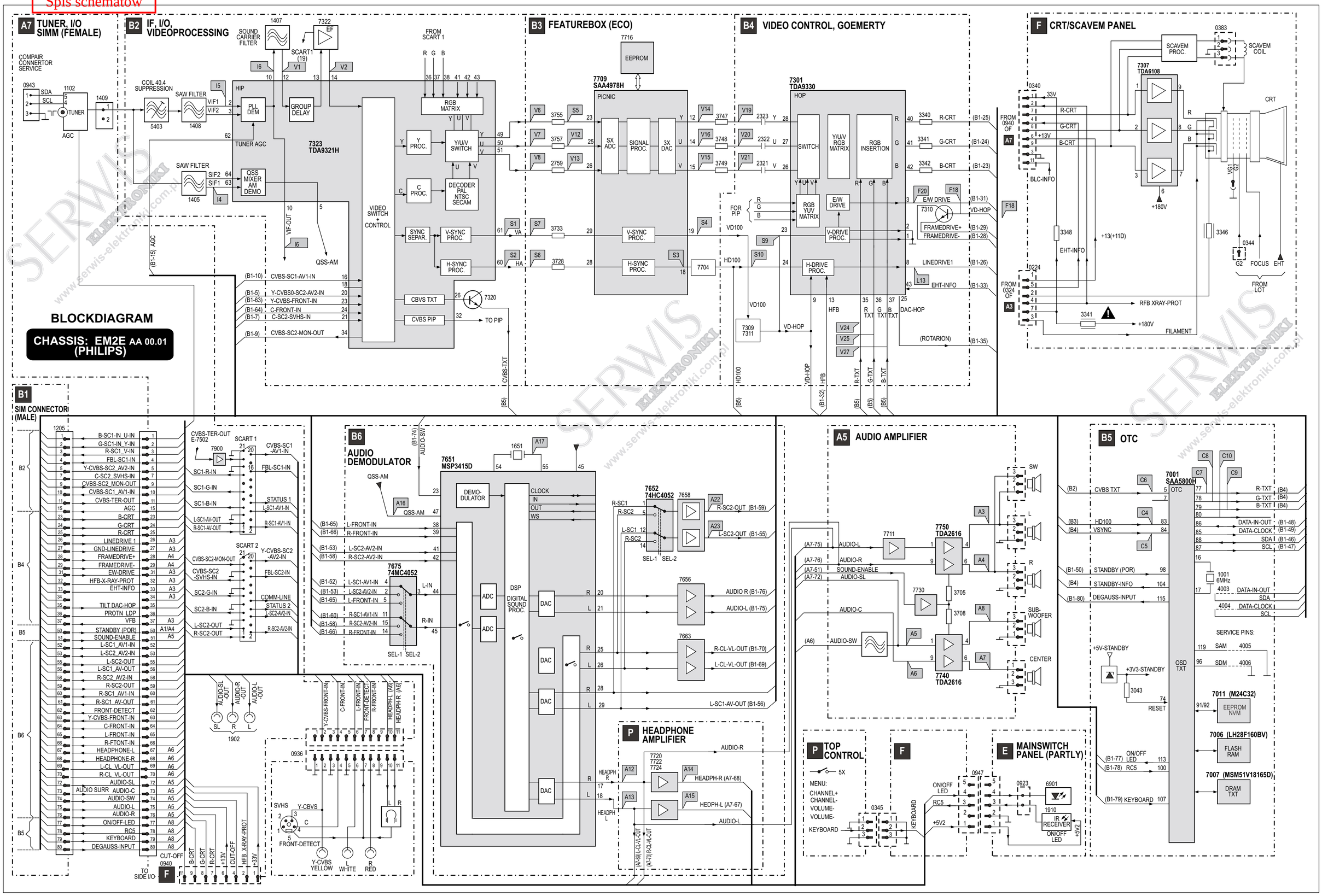




Error	Device	Description	Defective item	Diagram	Defect. Module indication
1	ST24E32	NVM	7011	B5	Control
2	H fail protection	HFB			Horizontal Flyback
3	SAA4978	PICNIC	7709	B3	Feature Box
4	Supply 5V	5V2			+5V Supply
5	Supply 8V	8V6			+8V Supply
6	I2C-bus blocked				I2C-bus blocked
7	TDA9330	HOP video control/geometry	7301	B4	Video Controller
8	TDA9320	HIP I/O-video processing	7323	B2	Chroma IF IO
9					
10					
11	HOP protection				
12	Tuner protection	TUNER PROT.			
13	Uv1316	Tuner	1200	A7	+8V (Tuner) Supply
14	MSP3451/3415	ITT sound processor+Dolby	7651	B6	Tuner Audio Module
15	Flash protection				
16	Featurebox protection	FBX PROT			

OTVC Philips chassis EM2E (strona 17/28)

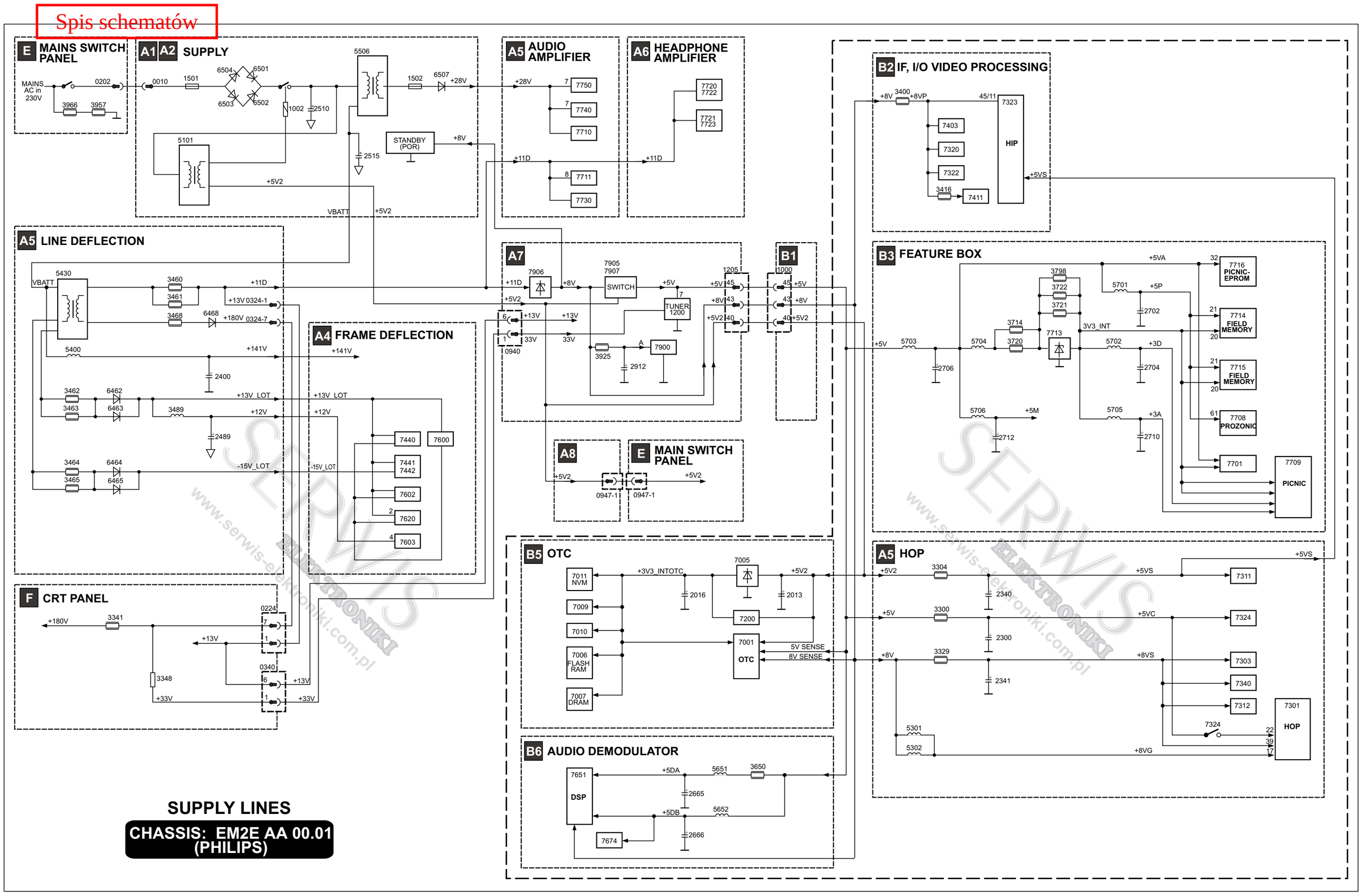
DW_SE01/2006

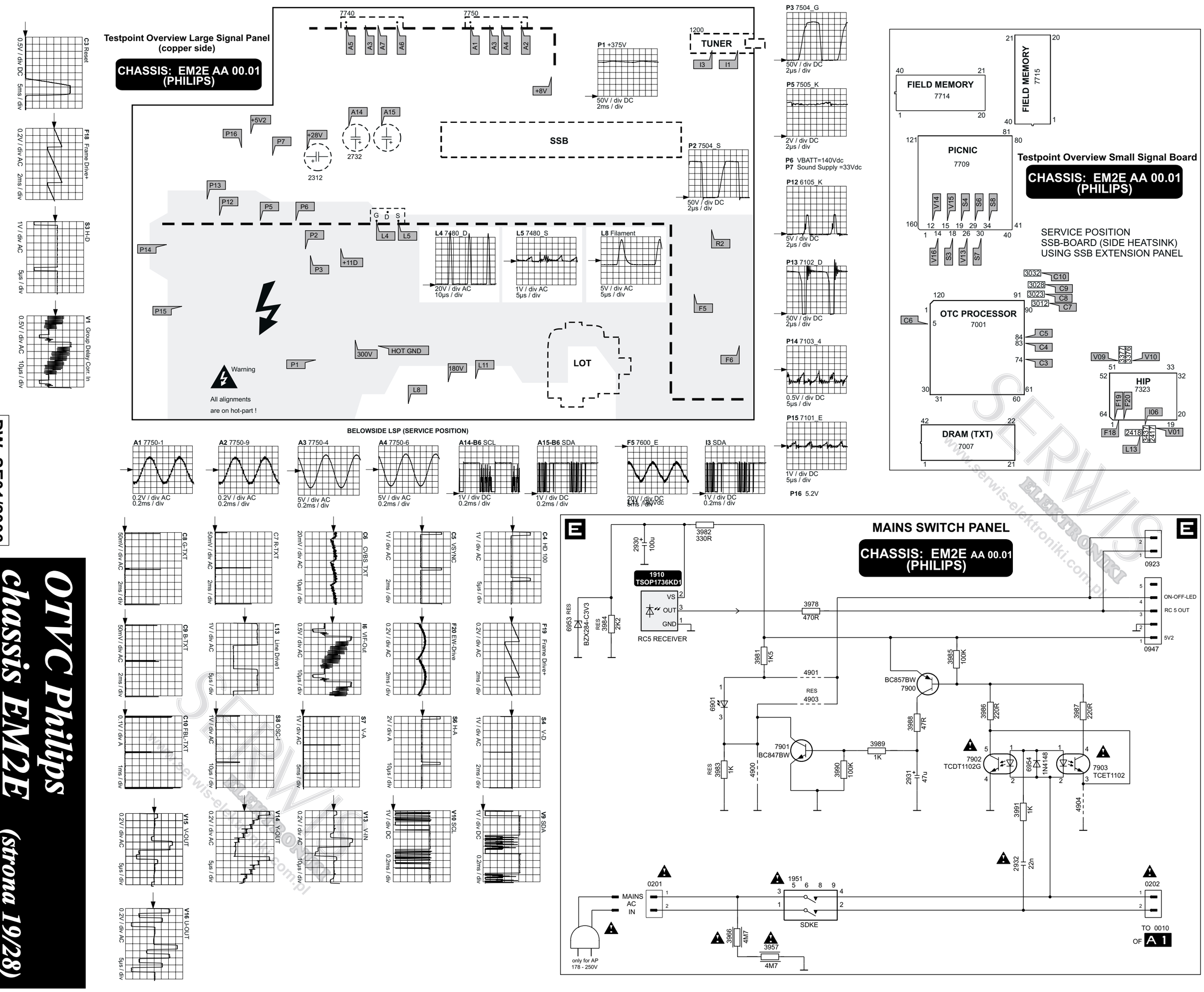


DW_SE01/2006

OTVC Philips chassis EM2E (strona 18/28)

Spis schematów

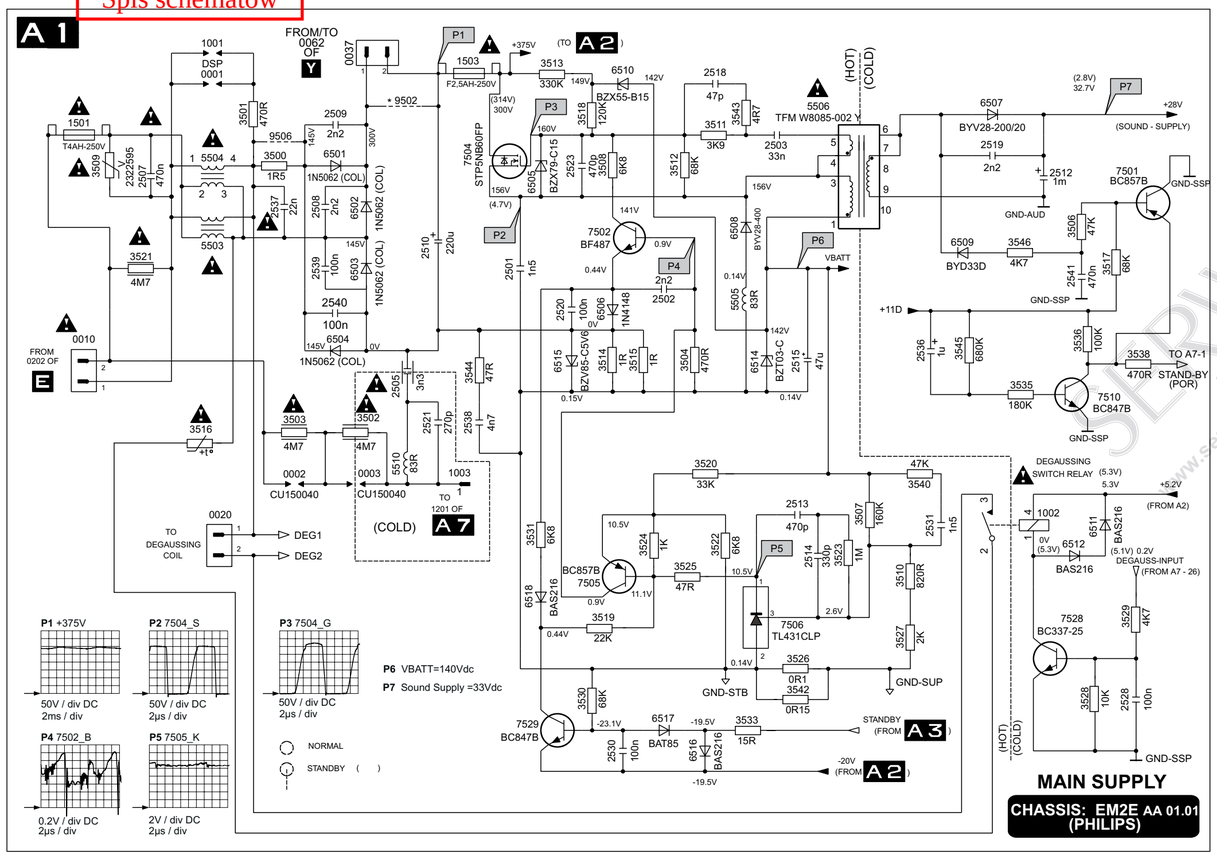


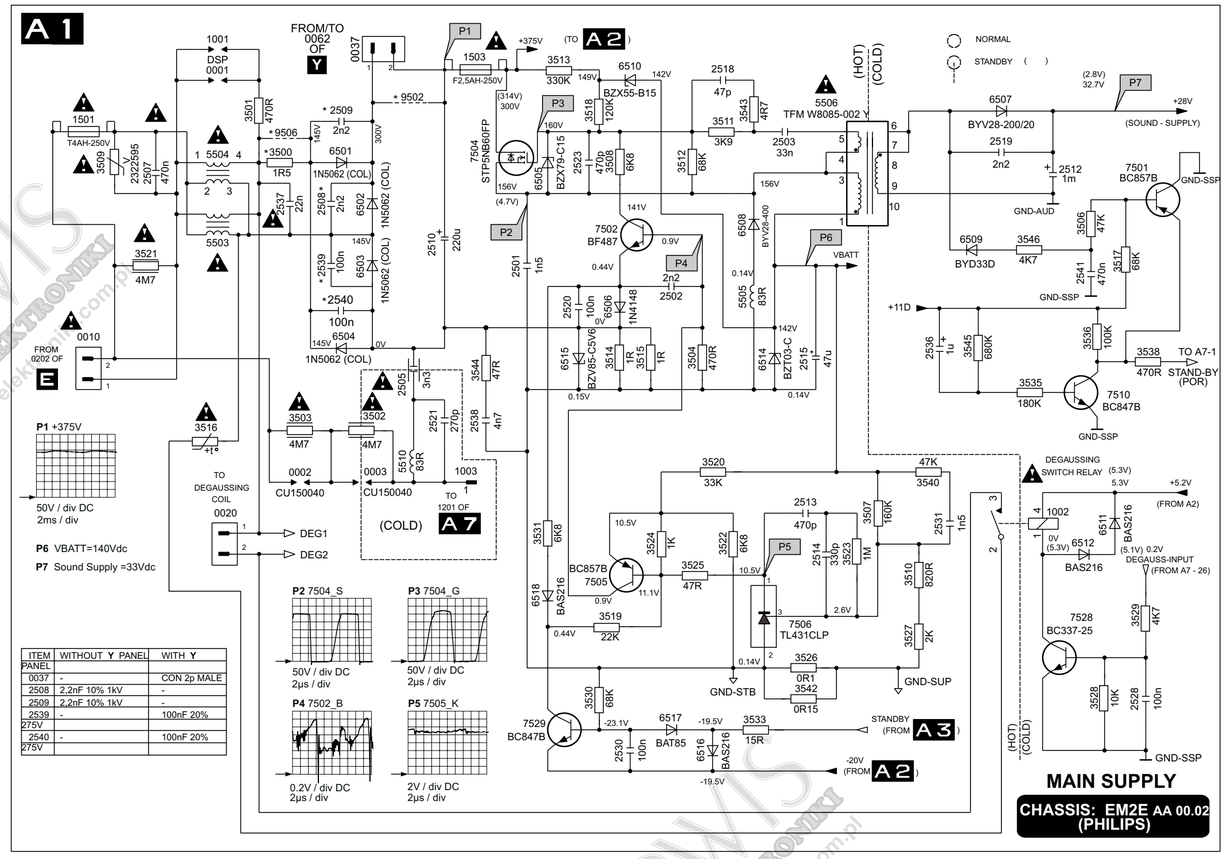


DW_SE01/2006

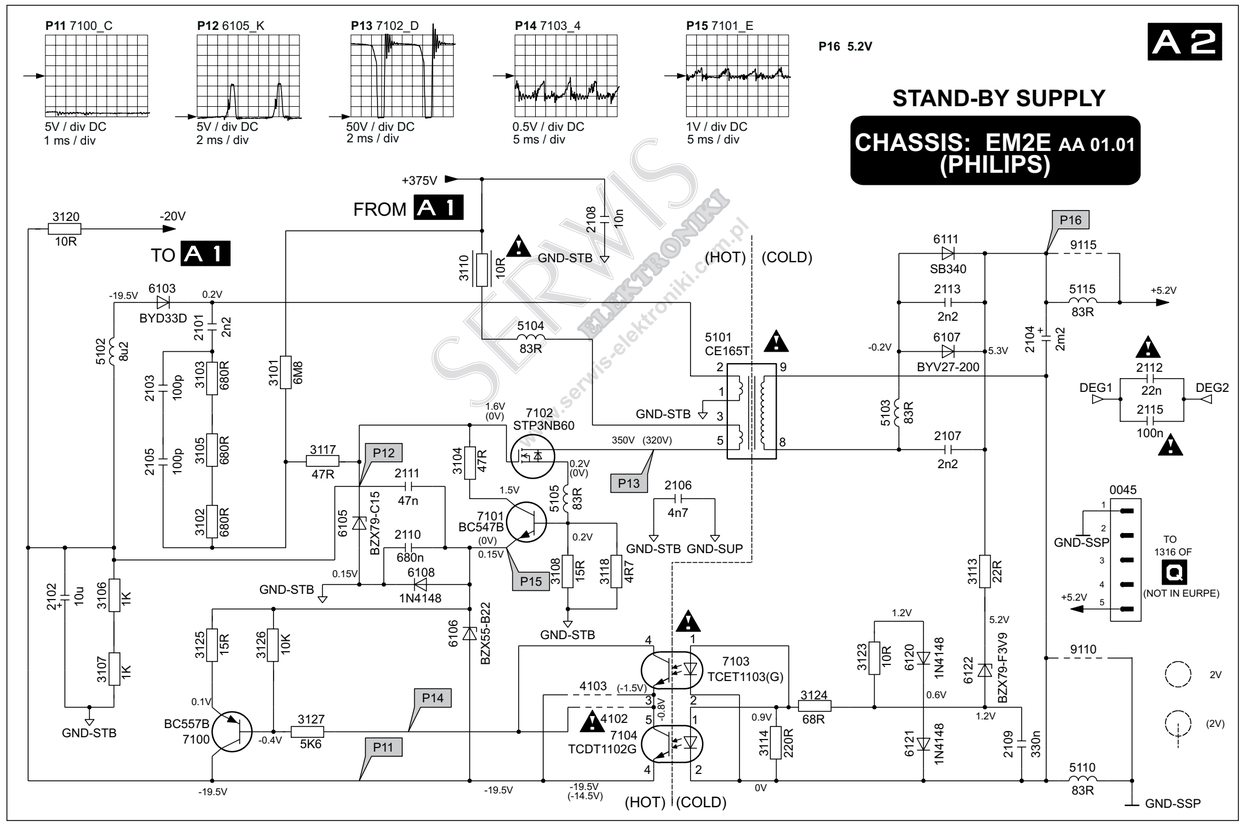
OTVC Philips chassis EM2E (strona 19/28)

Spis schematów





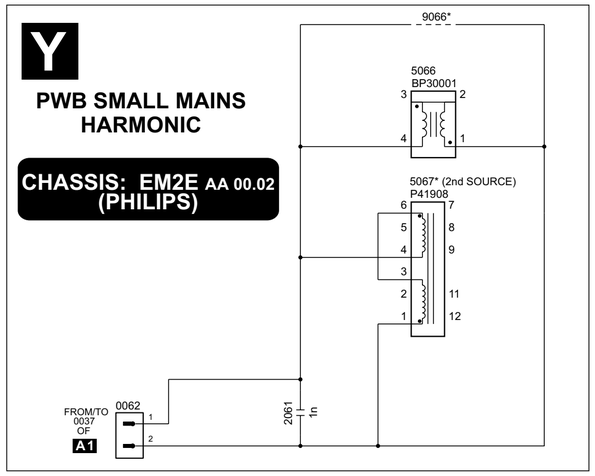
ITEM PANEL	WITHOUT Y PANEL	WITH Y
0037	-	CON 2p MALE
2508	2,2nF 10% 1kV	-
2509	2,2nF 10% 1kV	-
2539 275V	-	100nF 20%
2540 275V	-	100nF 20%



VARIANCE TABLE LARGE SIGNAL PART [A3+A4]

Item	29"RF	28"WS	32"WS
2420	1N	1N8	1N
2421	560 N		
2422		1U2	1U2
2425	11 N	10 N	10 N
2426	18 N	24 N	24 N
2429	3N3	4N7	4N7
2430	6N8	10 N	10 N
2430		10 N	10N
2433	470 N	430 N	390 N
2445		220 N	220 N
2446		470 P	470 P
2447		470 P	470 P
2455	1 N	1N5	1N5
2462	2200 U	1000 U	1000 U
2601	330 N	470 N	470 N
2640	4U7		
2653		1N	1N
2730	22U	47U	47U
2731	22U	47U	47U
3415	15 R		
3439		100 R	100 R
3440		47 K	47 K
3441		1 M	1M
3442		470 K	470 K
3443		100 R	100 R
3444		39 K	39 K
3445		2K2	2K2
3446		2K2	2K2
3447		22 R	22 R
3450	6K8	10 K	10 K
3451	22 K	10 K	10 K
3466	8R2	1 R	1 R
3486	5K6	4K7	4K7
3602	15 K	6K8	6K8
3604	180 R		
3614	1 M		
3622	1R5	1 R	1 R
3625	220 R	120 R	120 R
3626	220 R	120 R	120 R
3627	22 K	12 K	12 K
3635	1 M		
3640	22 K		
3641	10 K		
3642	10 K		
3643	15 K		
3653	4K7	23	24
4441		JUMP	JUMP
5421	DRUM	DC15	DC12
5422	COIL W71	BC CU20	BC CU20
5430	LOT 29"	LOT WS	LOT WS
6440		MCL4148	MCL4148
6441		MCL4148	MCL4148
6462	BYV95C	BYV29X-500	BYV29X-500
6463	BYV27-200		
6464		BYV29X-500	BYV29X-500
6465		BYD33D	BYD33D
6621		BZV85-C8V2	BZV85-C8V2
6622		LM358N	LM358N
7440		LM358N	LM358N
7441		BC547B	BC547B
7442	BC847B	BC557B	BC557B
7640	JUMP		
9622			JUMP
9424			

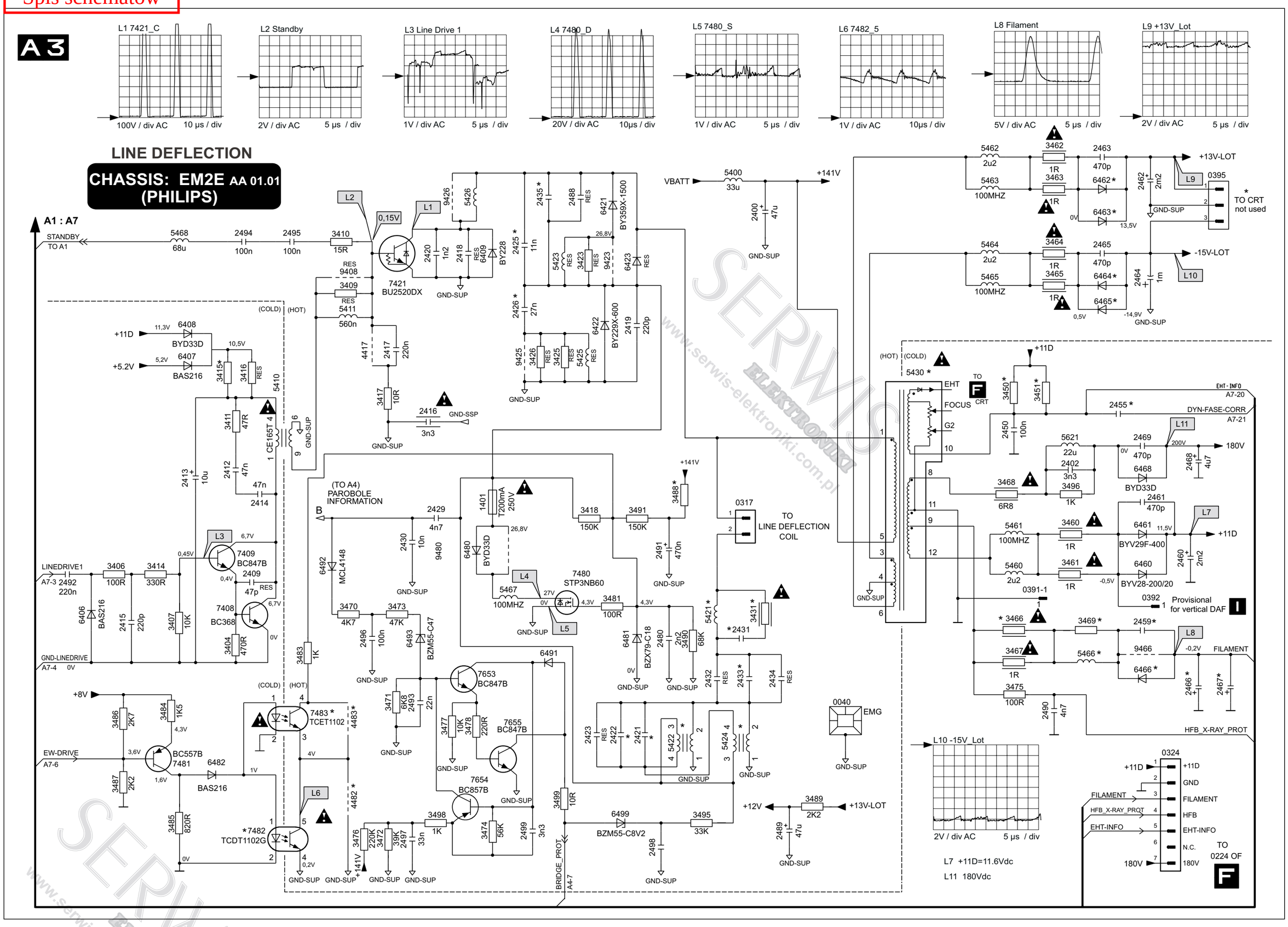
LINE DEFLECTION
CHASSIS: EM2E AA 01.01 (PHILIPS)

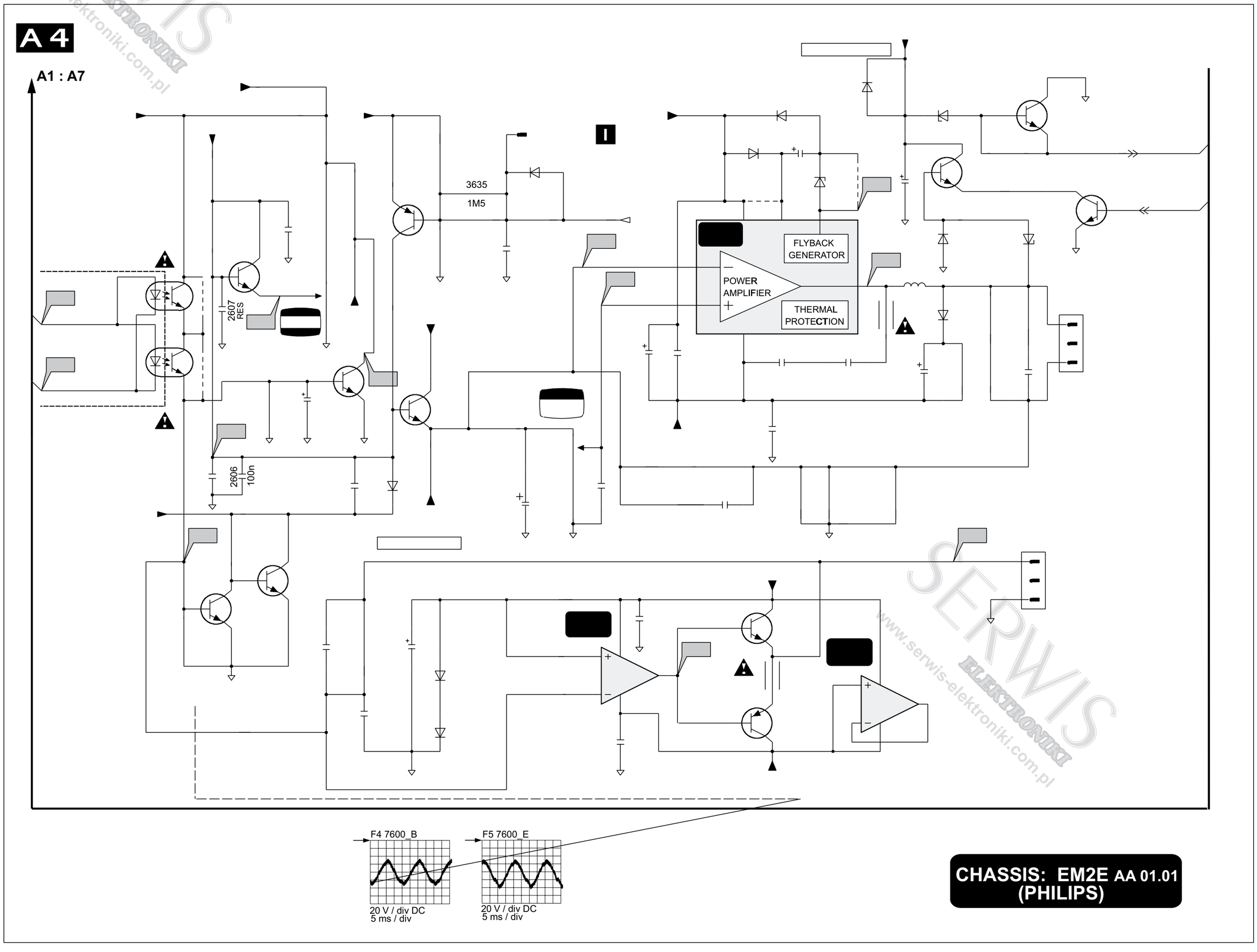


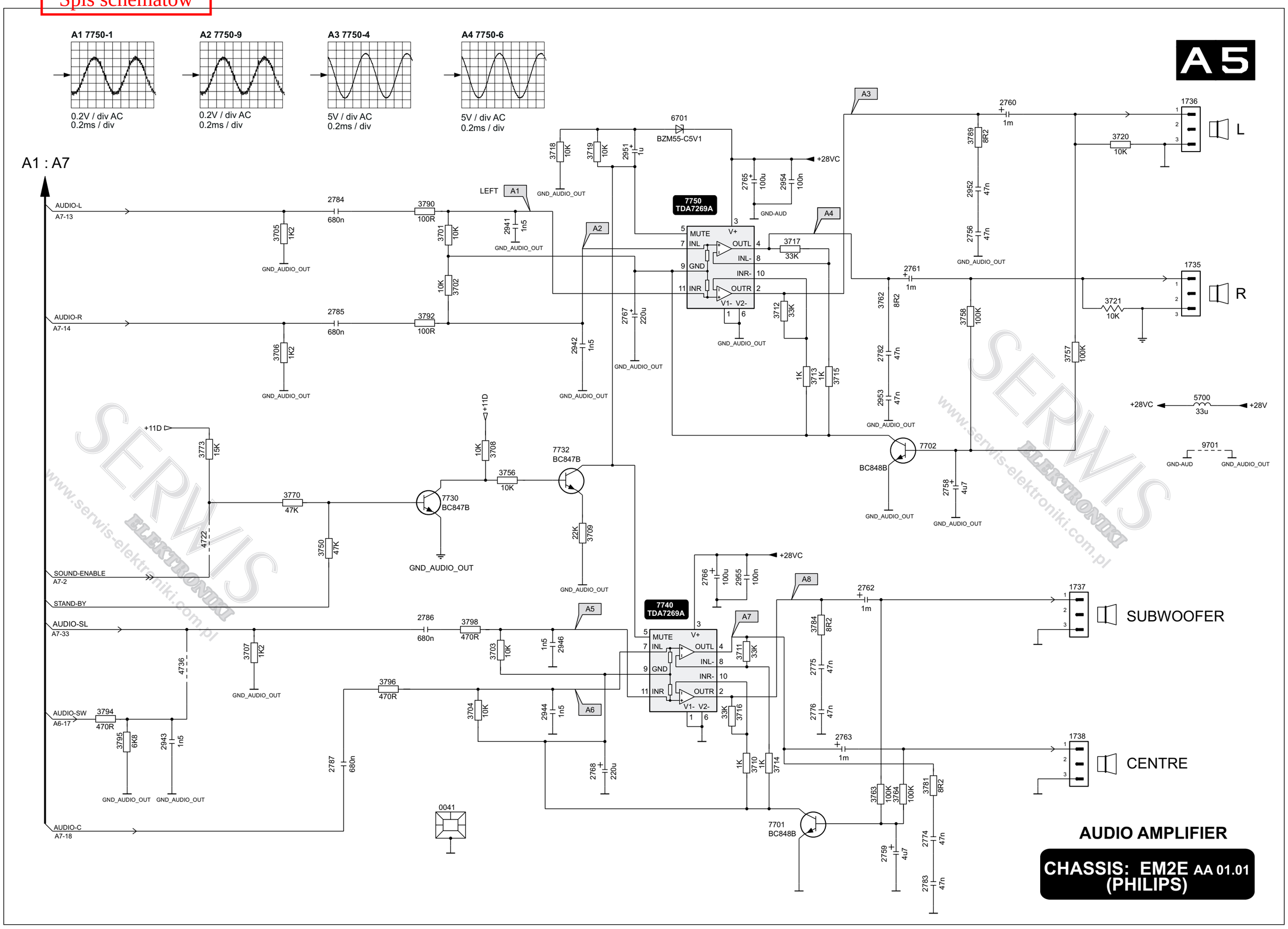
DW_SE01/2006

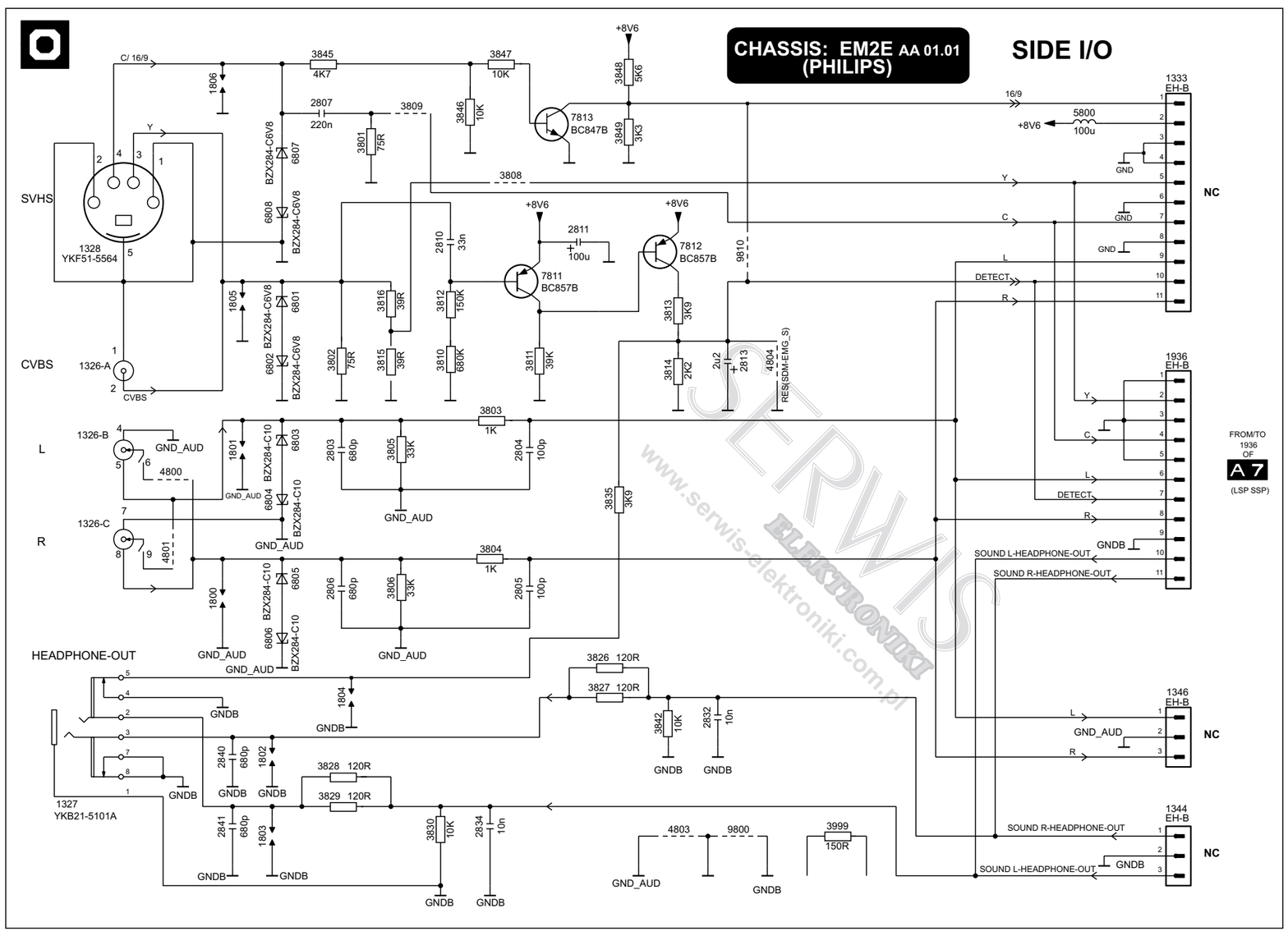
OTVC Philips chassis EM2E

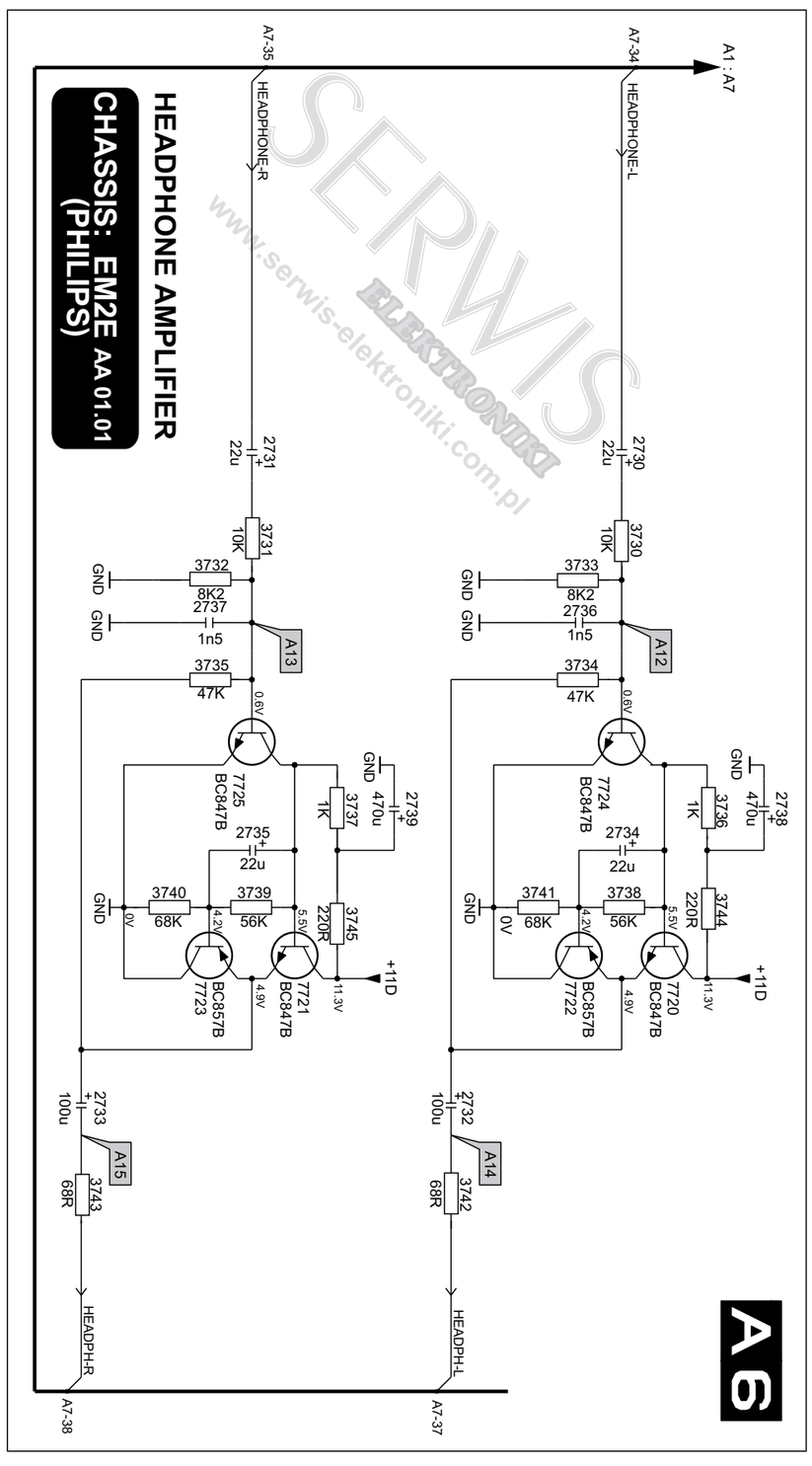
(strona 20/28)


A 3
L1 7421_C
L2 Standby
L3 Line Drive 1
L4 7480_D
L5 7480_S
L6 7482_5
L8 Filament
L9 +13V_Lot
LINE DEFLECTION
CHASSIS: EM2E AA 01.01 (PHILIPS)
A1 : A7
STANDBY TO A1
7421 BU2520DX
7480 STP3NB60
TO LINE DEFLECTION COIL
TO CRT not used
+13V-LOT
-15V-LOT
180V
FILAMENT
HFB_X-RAY_PROT
EHT-INFO
DYN-FASE-CORR
Provisional for vertical DAF
(TO A4) PAROBOLE INFORMATION
LINEDRIVE1
GND-LINEDRIVE
EW-DRIVE
L10 -15V_Lot
L7 +11D=11.6Vdc
L11 180Vdc
TO 0224 OF


A 4
A1 : A7
FLYBACK GENERATOR
POWER AMPLIFIER
THERMAL PROTECTION
F4 7600_B
F5 7600_E
20 V / div DC
5 ms / div
CHASSIS: EM2E AA 01.01 (PHILIPS)

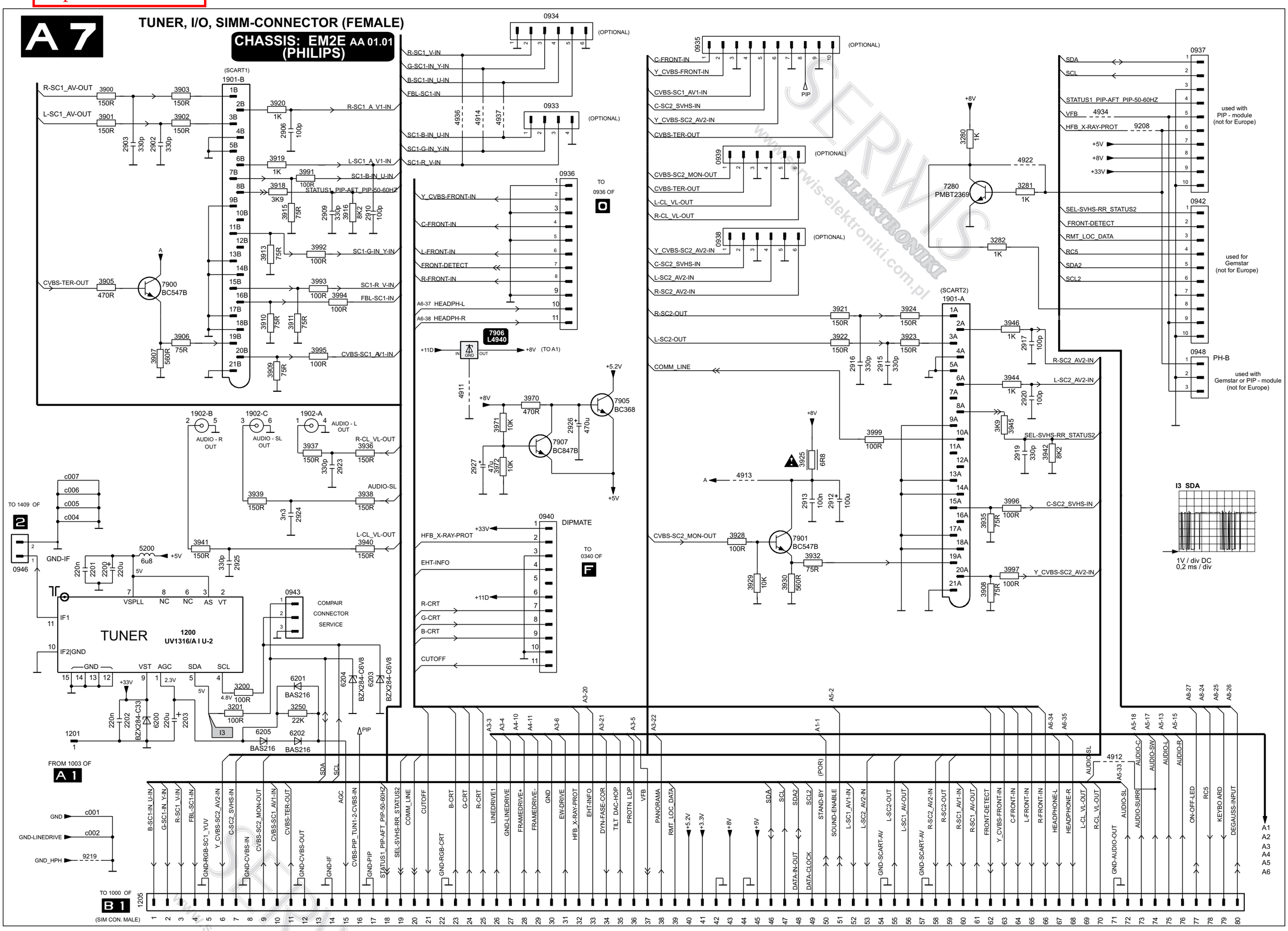


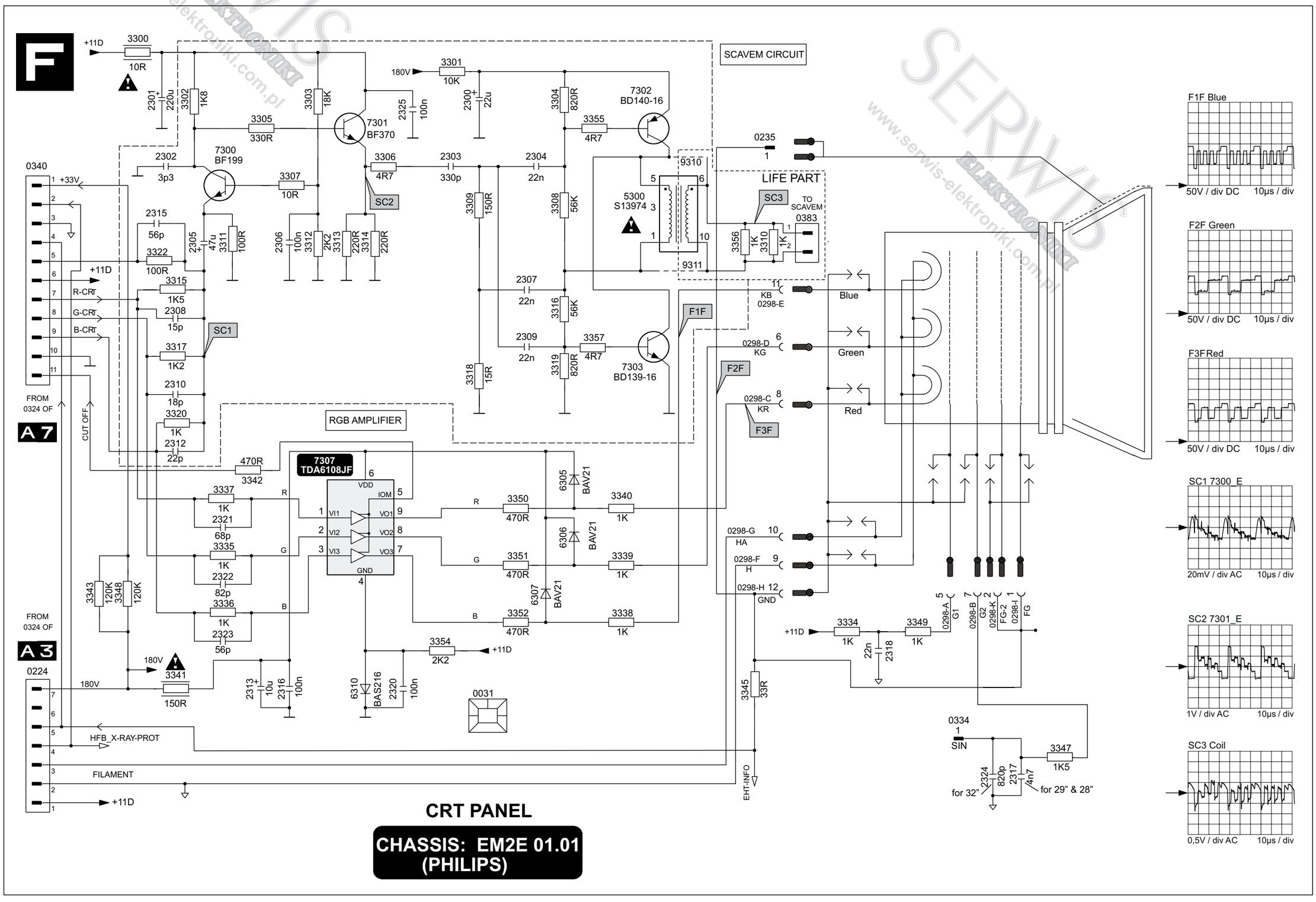




OTVC Philips chassis EM2E (strona 22/28)

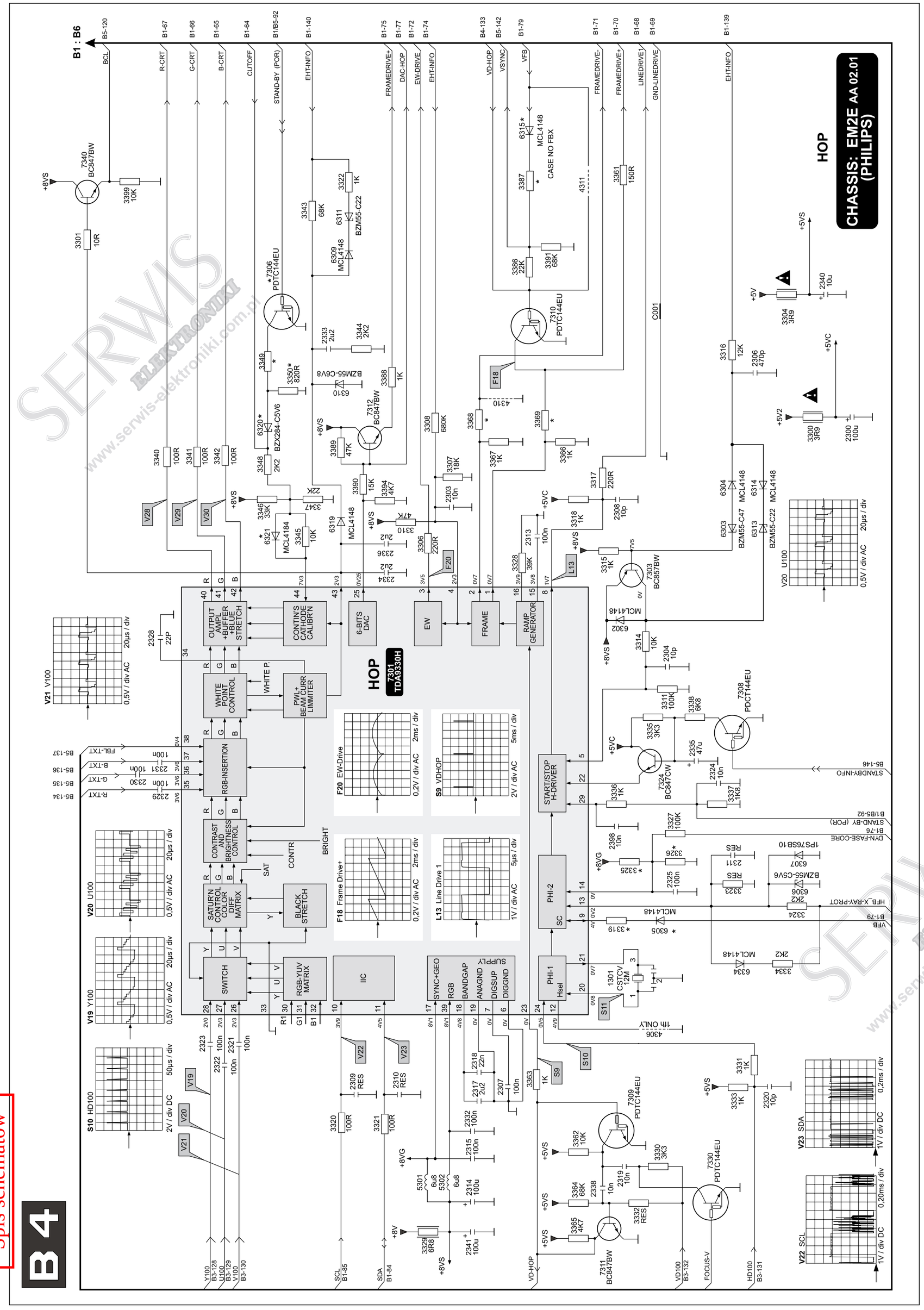
DW_SE02/2006

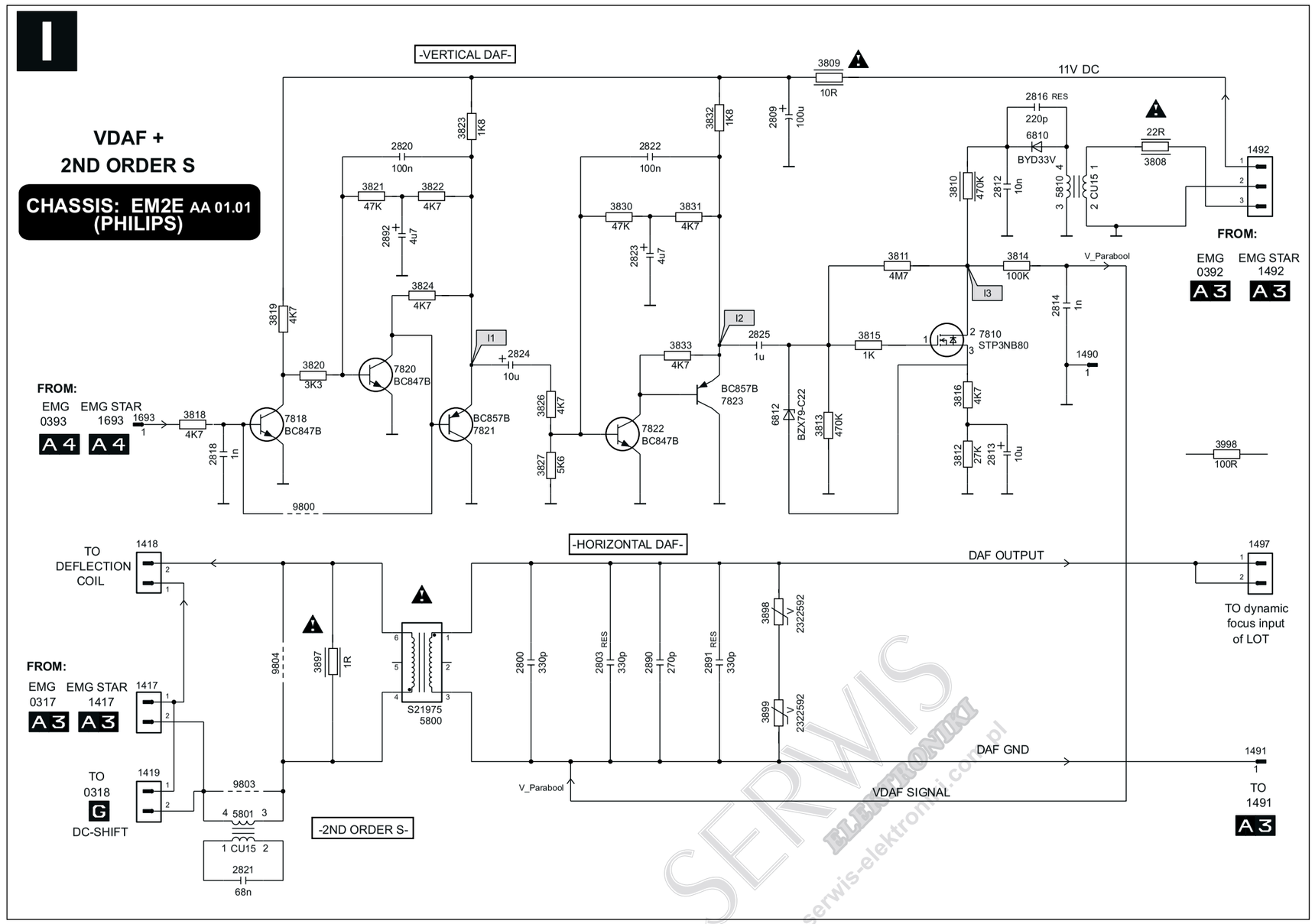


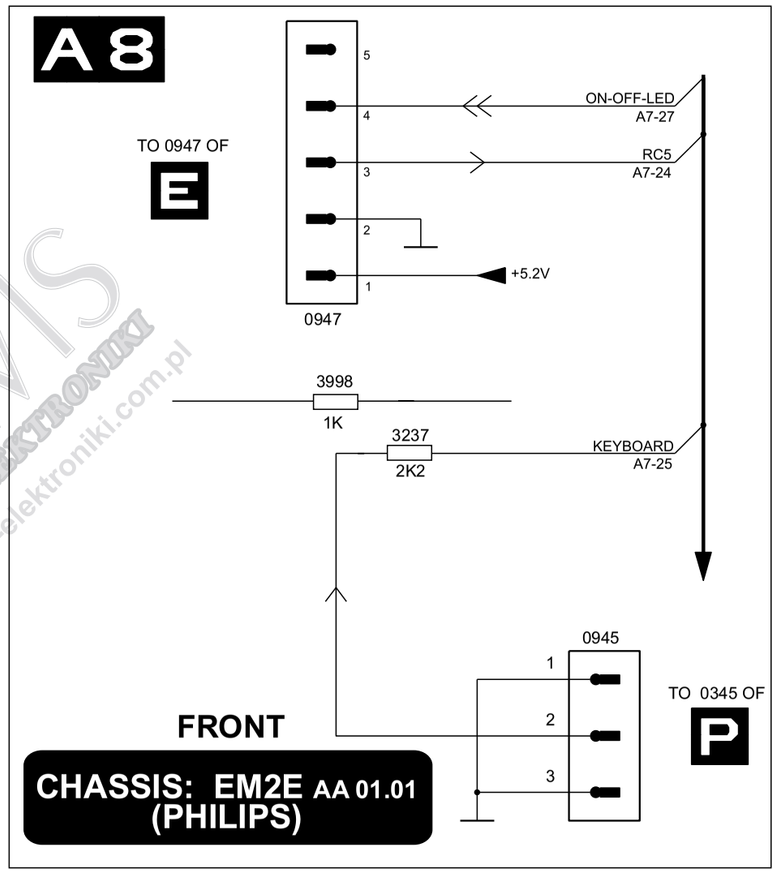


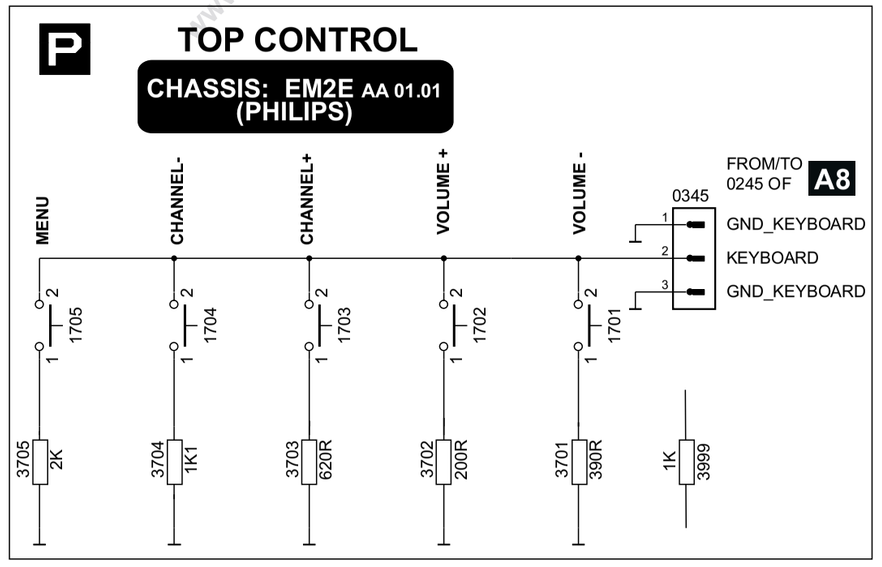
DW_SE02/2006

OTVC Philips chassis EM2E (strona 23/28)







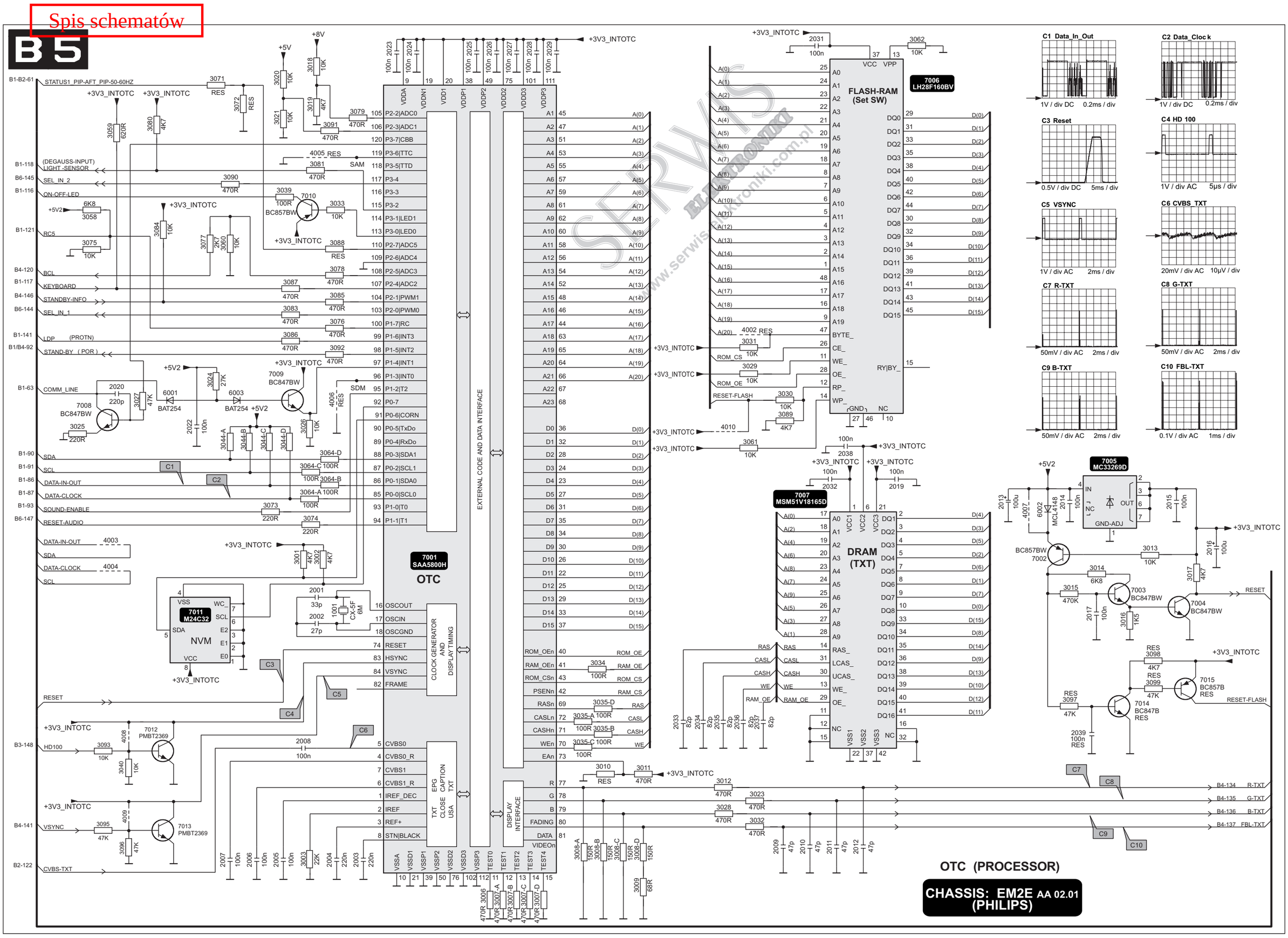


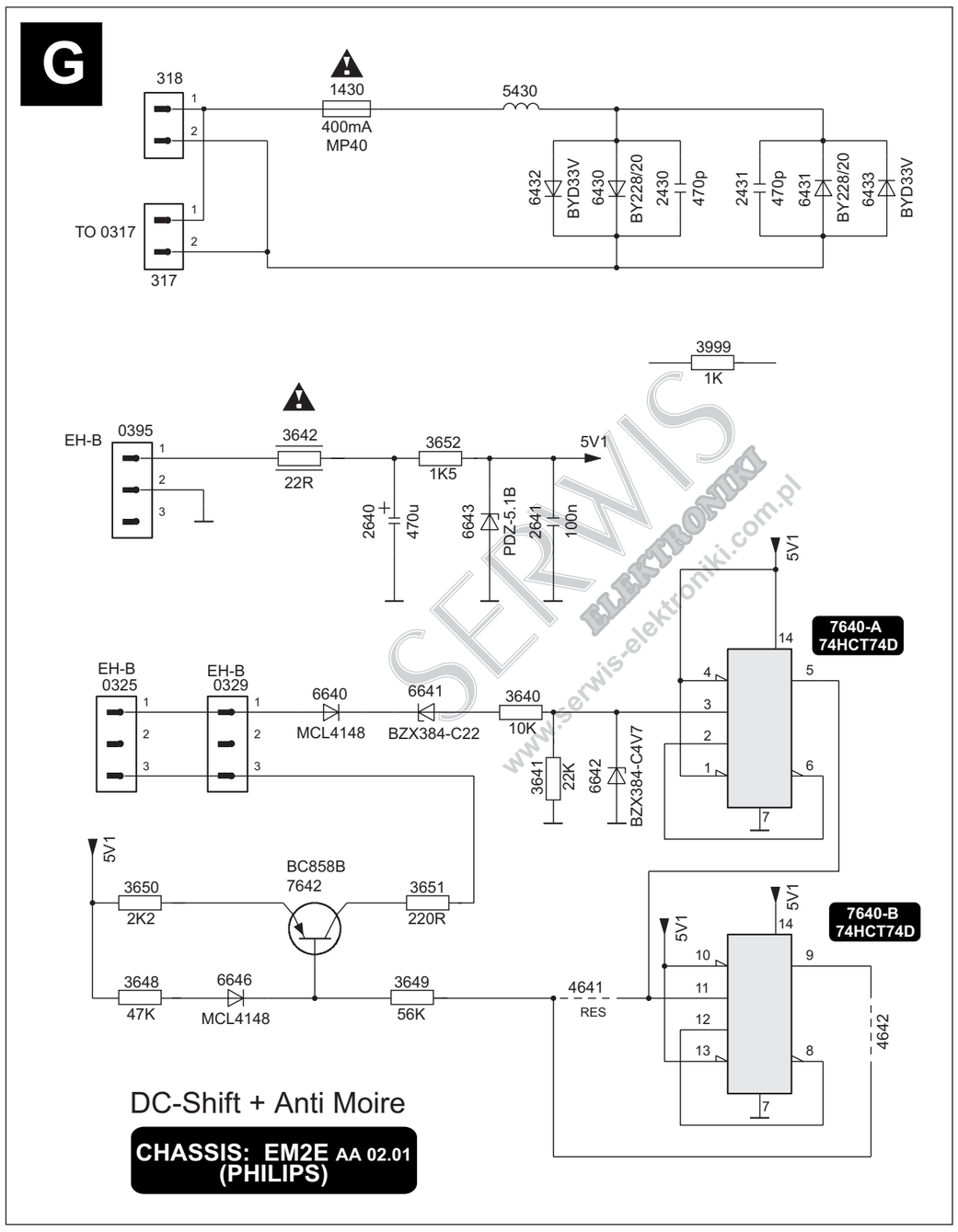
DW_SE02/2006

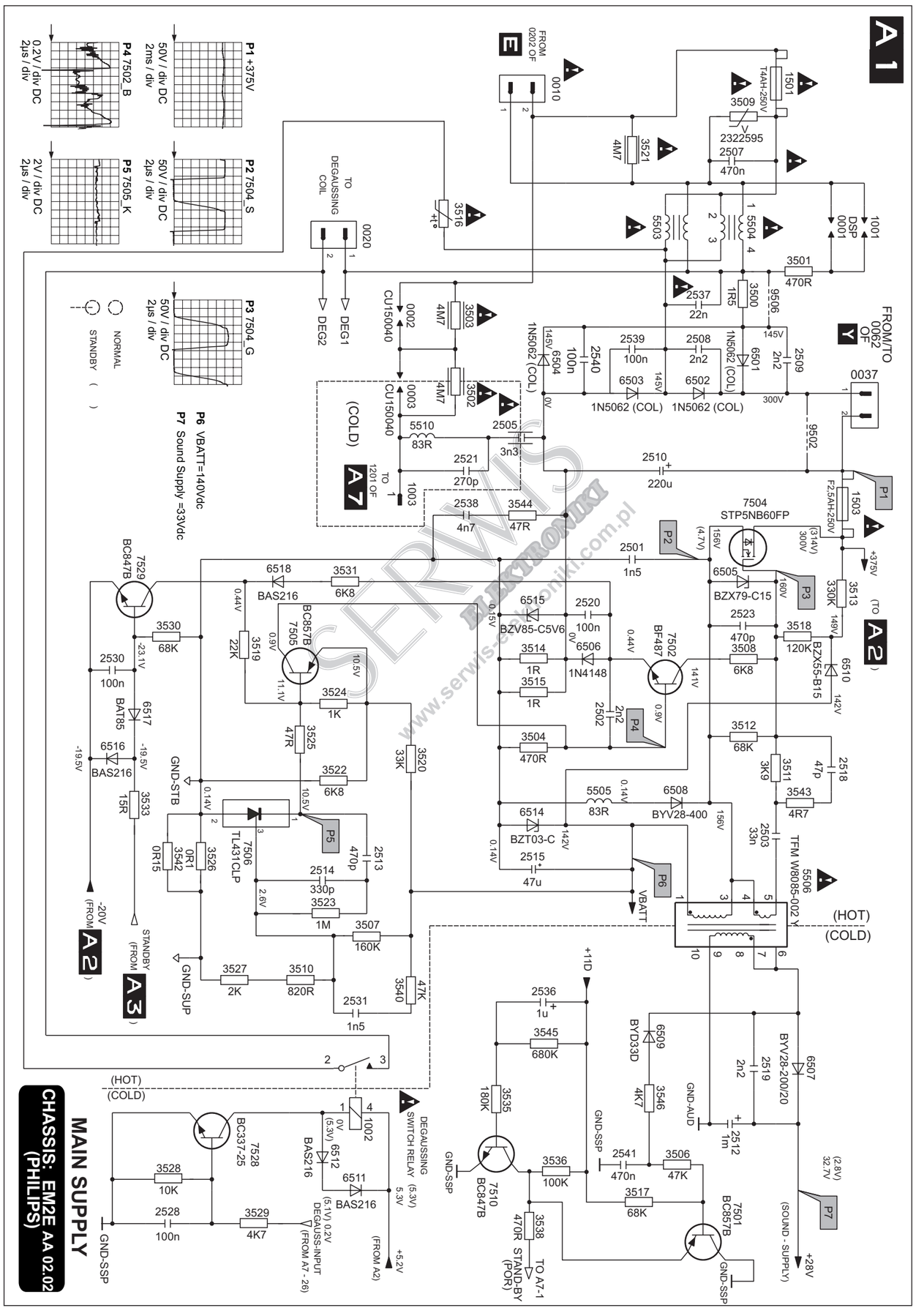
OTVC Philips chassis EM2E (strona 24/28)

Spis schematów

B 4

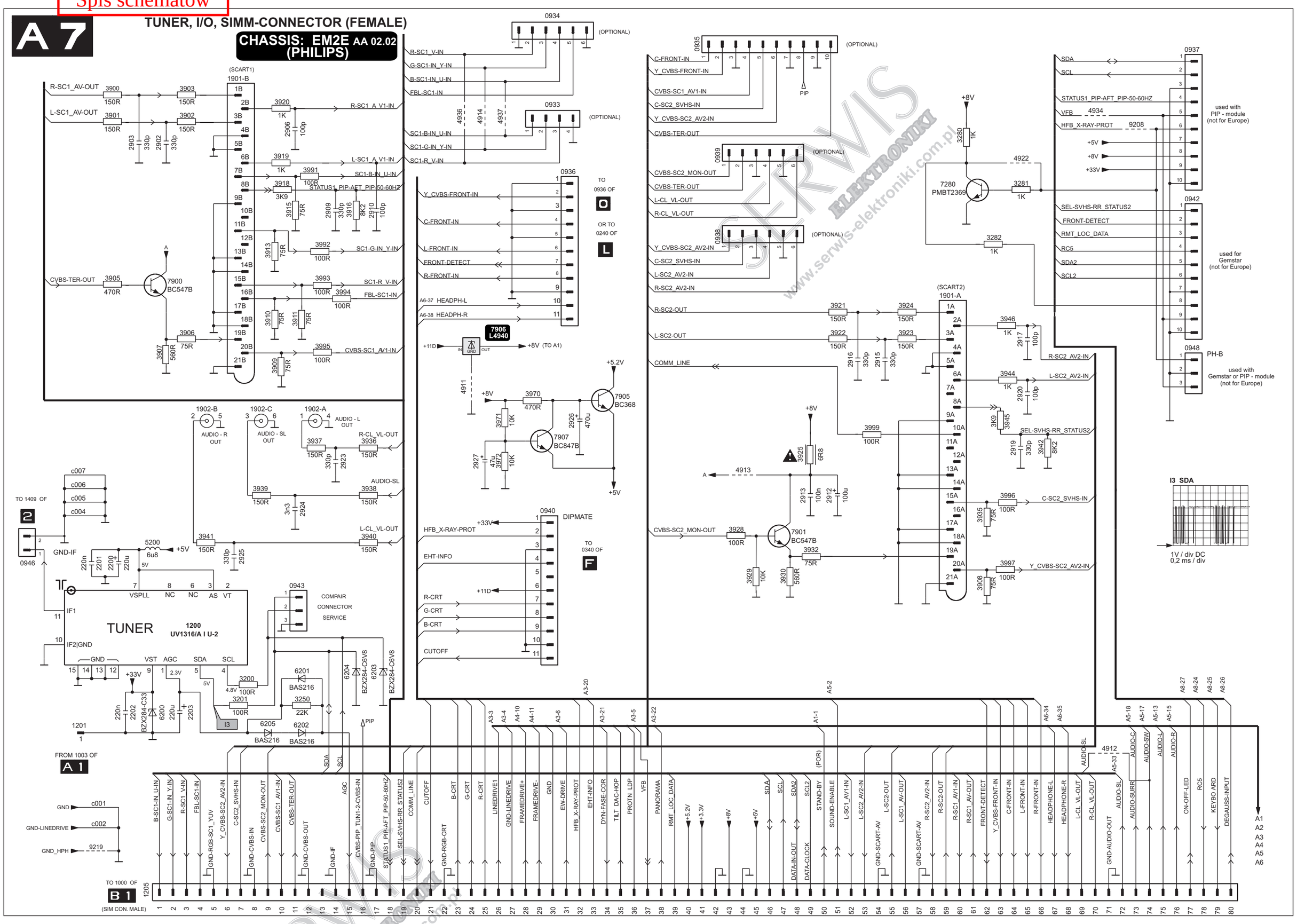


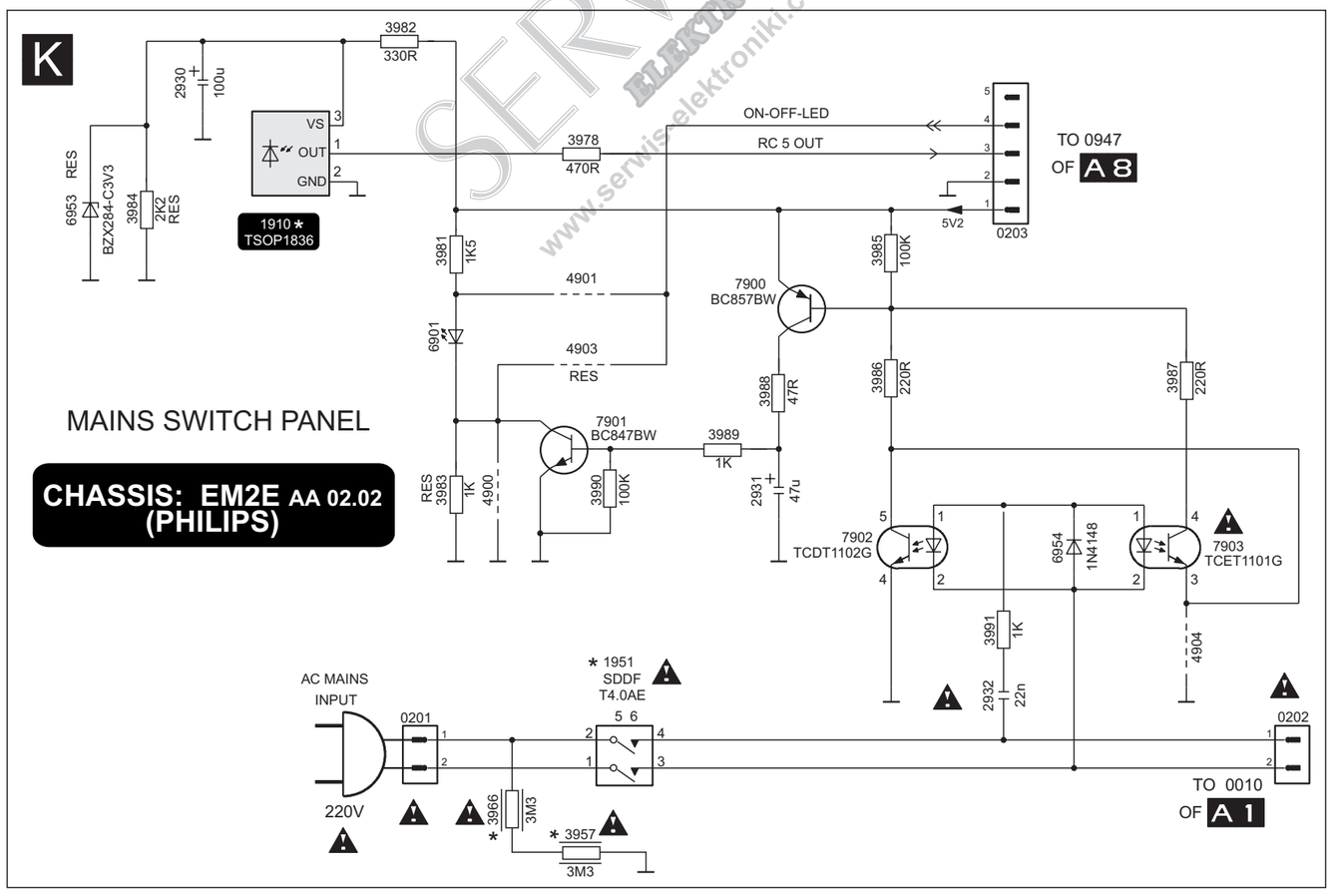


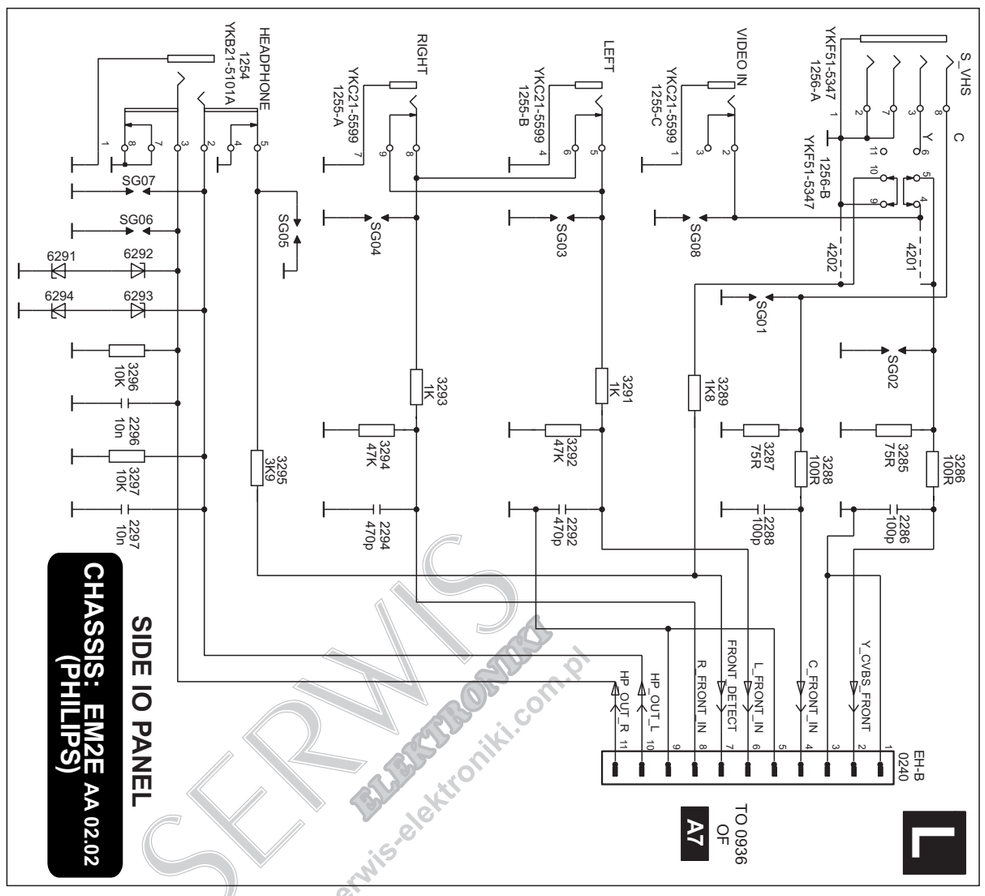


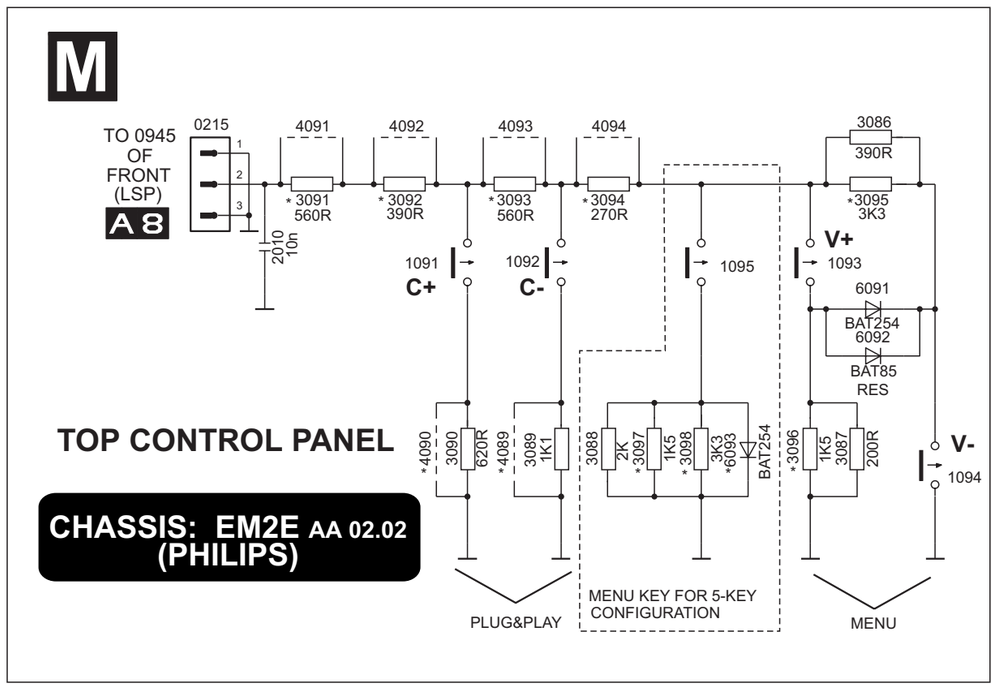
OTVC Philips chassis EM2E (strona 25/28)

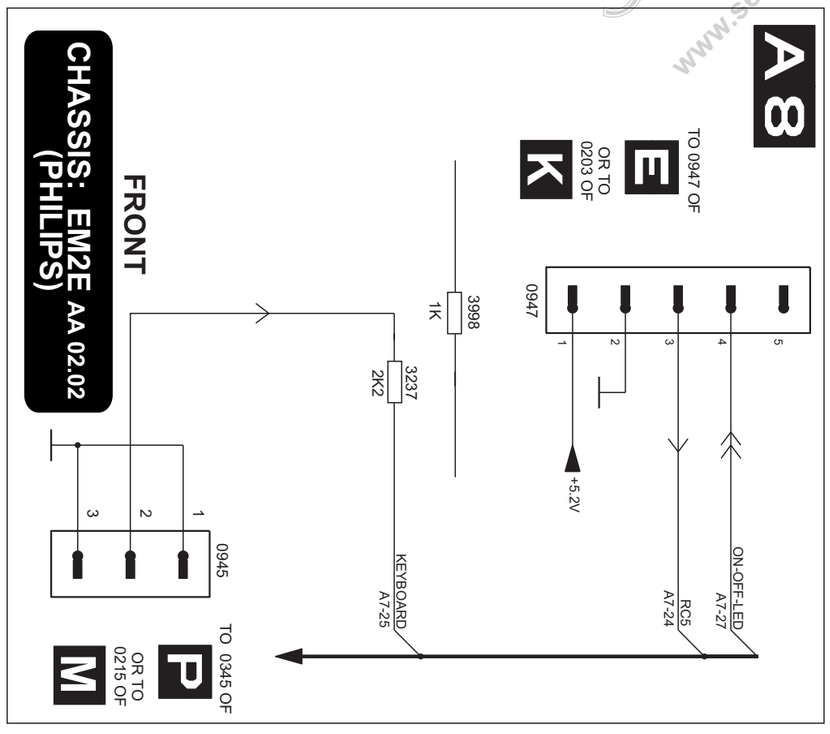
DW_SE03/2006











DW_SE03/2006

OTVC Philips chassis EM2E (strona 26/28)

Tryb serwisowy chassis EM2E

W chassis EM2E wyróżnić można trzy rodzaje trybów serwisowych:
- SDM (*Service Default Mode*) – ustawienia domyślne,
- SAM (*Service Alignment Mode*) – regulacje serwisowe,
- CSM (*Customer Service Mode*) – regulacje dokonywane przez użytkownika.

Tryb SDM

W tryb SDM można wejść trzema sposobami:
- przez zwarcie między ścieżkami na płytce SSB w miejscu oznaczonym 4006, powoduje to wyłączenie wszystkich programowych zabezpieczeń,
- przez naciśnięcie przycisku **[DEFAULT]** na pilocie serwisowym podczas normalnej pracy odbiornika,
- za pośrednictwem standardowego pilota po naciśnięciu następującej sekwencji przycisków: **[0]**, **[6]**, **[2]**, **[5]**, **[9]**, **[6]**, a następnie **[MENU]**,

Tryb SDM charakteryzuje się następującymi cechami:
- obwody wejściowe głowicy dostrojone zostają do częstotliwości 475.25MHz,
- dla odbiorników przystosowanych do odbioru standardów BGLM wymuszony zostaje standard BG,
- ustawienia jaskrawości, kontrastu, nasycenia i odcienia koloru (*hue*) wynoszą 50% swojej maksymalnej wartości,
- ustawienia dotyczące dźwięku (tony niskie, wysokie i balans) wynoszą również 50%, ale siła głosu ustawiona zostaje na 25% swojej maksymalnej wartości,
- nieaktywne są takie funkcje, jak: wyłącznik czasowy (*sleep timer*), blokada przed nieuprawnionym użytkownikiem oraz *blue mute*.

Wyjście z trybu SDM następuje po wyłączeniu odbiornika do stanu *standby*. Wyłączenie wyłącznikiem sieciowym nie powoduje wyjścia z tego trybu, ponowne włączenie odbiornika spowoduje aktywację trybu SDM.

Tryb SAM

Wejście w tryb SAM następuje przez:
- naciśnięcie na pilocie przycisków: **[0]**, **[6]**, **[2]**, **[5]**, **[9]**, **[6]**, a następnie **[OSD]**,
- naciśnięcie przycisku **[ALIGN]** na pilocie serwisowym, gdy odbiornik znajduje się w trybie pracy lub SDM, a następnie wprowadzenie kodu 3140 i naciśnięcie przycisku **[OK]**,
- przez zwarcie dwóch punktów oznaczonych 4005, wyłączone wtedy zostają wszystkie programowe zabezpieczenia,

Po wejściu w tryb SAM na ekranie wyświetlane są następujące informacje:
- data,
- wersja oprogramowania,
- ilość godzin pracy,
- kody błędów, maksymalnie 10, ostatni kod błędu wyświetlany jest na górze z lewej strony ekranu,
- symbol uszkodzonego modułu. Jeżeli w buforze znajduje się kilka kodów błędów, które są wygenerowane na skutek uszkodzenia kilku modułów, wówczas wyświetlany jest komunikat *Unknown* – nieznany,
- po wyborze z menu funkcji *Reset Error Buffer* i naciśnięciu przycisku **[OK]** następuje wyczyszczenie bufora błędów,
- po wybraniu *Functional Test* i potwierdzeniu przyciskiem **[OK]** wybranego bloku następuje jego testowanie, a znalezione błędy są wyświetlane,
- funkcja *Alignments* pozwala na przywołanie podmenu funkcji regulacji,
- dla serwisu pomocna może być funkcja *Dealer Options*, dzięki której możliwe jest wyświetlenie dodatkowych cech omawianego chassis.

Wyjście z trybu SAM następuje po naciśnięciu przycisku **[MENU]** lub wyłączeniu odbiornika wyłącznikiem sieciowym.

Tryb CSM

Chassis EM2E wyposażone jest w specjalny tryb użytkownika *Customer Service Mode*, który na prośbę serwisanta może być uaktywniony i wyłączony przez użytkownika. Wprowadzenie tego trybu ma umożliwić serwisantowi w zorientowaniu się jakiego rodzaju uszkodzenie wystąpiło i jeżeli jest to kwestia pewnych regulacji czy ustawień możliwych do wykonania przez użytkownika, poinformowanie go o tym, na przykład przez telefon. W tym trybie nie ma możliwości wykonywania regulacji, jest on przeznaczony tylko do odczytu danych.

Uruchomienie trybu CSM następuje po jednoczesnym naciśnięciu przycisków **[MUTE]** na klawiaturze lokalnej odbiornika i pilota użytkownika oraz przytrzymanie ich przez co najmniej 4 sekundy. Tryb CSM zostanie włączony, gdy na ekranie nie jest wyświetlane żadne menu.

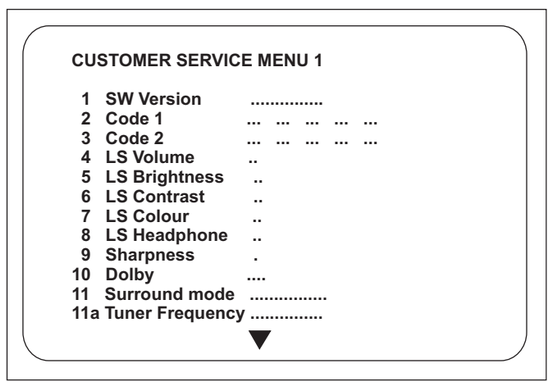
Wyłączenie trybu CSM możliwe jest przez naciśnięcie dowolnego przycisku (oprócz przycisków **[GÓRA]**, **[DÓŁ]**) na pilocie lub na klawiaturze lokalnej odbiornika, albo po wyłączeniu odbiornika wyłącznikiem sieciowym.

Po włączeniu trybu CSM na ekranie pojawia się pierwsza strona menu, pokazana na rysunku 1. Wyjaśnione zostanie teraz znaczenie poszczególnych linii (wierszy) tej strony.

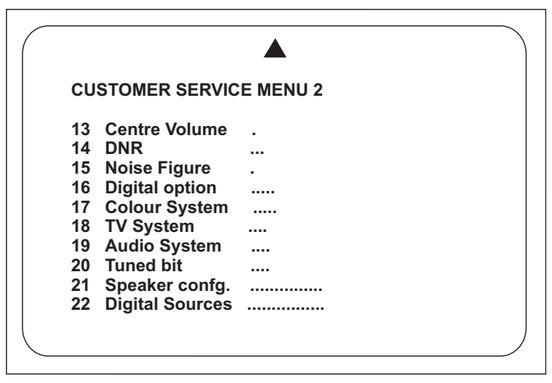
Linia 1: (*Software version*) wersja oprogramowania – AAABCX.Y, gdzie:
- AAA – nazwa chassis (EM1 – Painter procesor, EM2 – OTC procesor),
- B – region przeznaczenia (E - Europa, A – Azja i Pacifik, U - USA),
- C – język,
- X – główny numer programu,
- Y – numer wersji podprogramu (*sub version*).

Linia 2: (*Code 1*) w linii tej odczytać można pięć ostatnich kodów błędów pobranych z bufora błędów.

Linia 3: (*Code 2*) w tej linii wyświetlanych jest pięć pierwszych kodów błędów. Ostatnio zarejestrowany kod błędu wyświetlany jest z lewej strony tej linii. Ponieważ jak już wcześniej zaznaczono zarejestrowanych może zostać 10 kodów błędów, to w przypadku ich kompletu wszystkie pozycje w tej linii są zajęte. Jeżeli jest mniej zarejestrowanych kodów, wówczas pozycje z prawej strony tej linii są puste. Kody błędów wyświetlane są za pomocą 3 cyfr. W przypadku, gdy



Rys.1. Strona pierwsza trybu CSM.



Rys.2. Strona druga trybu CSM.

nie ma żadnego błędu wyświetlany jest napis *No Errors*.

Linia 4: (*LS Volume*) w linii tej znajduje się informacja o sile głosu ostatnio ustawionej przez użytkownika. Zakres wartości jakie mogą się pojawić wynosi 0÷24, gdzie 0 odpowiada całkowitemu wyciszeniu, a 24 maksymalnej sile głosu.

Linia 5: (*LS Brightness*) jest tu informacja o wartości jaskrawości ustawionej przez użytkownika. Wartość tej wielkości zawiera się w granicach 0÷63, co odpowiada całemu zakresowi możliwej regulacji jaskrawości. Jaskrawość można zmieniać za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk **[MENU]** oraz wybrać funkcję PICTURE i parametr *brightness*.

Linia 6: (*LS Contrast*) podobnie jak dla jaskrawość w linii 5, w tej linii wyświetlana jest informacja o wartości kontrastu ustawionej przez użytkownika. Również wartości kontrastu zawierają się w przedziale 0÷63. Kontrast można zmieniać za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk **[MENU]** oraz wybrać funkcję PICTURE i parametr *contrast*.

Linia 7: (*LS Colour*) w linii tej pojawia się informacja o nasyceniu, zakres jej zmian wynosi 0÷63, co odpowiada pełnemu zakresowi zmian nasycenia. Nasycenie można zmieniać za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk **[MENU]** oraz wybrać funkcję PICTURE i wybrać parametr *colour*.

Linia 8: (*LS Headphone*) w linii tej znajduje się informacja o wartości siły głosu jaka została ustawiona dla słuchawek. Wartość ta zawiera się w granicach 0÷24. Siła głosu w słuchawkach może być zmieniona za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk **[MENU]** oraz wybrać funkcję SOUND i parametr *headphone*.

Linia 9: (*Sharpness*) wyświetlana jest informacja o „ostrości", której wartość zawiera się w przedziale 0÷7. W przypadku słabego sygnału antenowego ustawienie dużej wartości *sharpness* powoduje, że na ekranie widoczne są szumy. „Ostrość" można zmieniać za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk **[MENU]** oraz wybrać funkcję PICTURE i parametr *sharpness*.

Linia 10: (*Dolby*) w linii tej wyświetlana jest informacja o zidentyfikowaniu w odbieranym sygnale fonii nadawanej w systemie Dolby. Jeżeli wykryto, że jest to fonia w systemie Dolby wyświetlany jest napis *preset*, a jeśli nie, pojawia się napis *not preset*. Informacja o systemie Dolby wysyłana jest z nadajnika za pomocą oddzielnego bitu. Jeżeli bit ten nie zostanie odebrany lub niewłaściwie zinterpretowany, wówczas wyświetlany będzie napis *not present*, chociaż fonia będzie nadawana w systemie Dolby.

Linia 11: (*Surround Mode*) informacja w tej linii sygnalizuje, czy użytkownik wybrał tryb *surround*. Jeżeli odbiornik nie jest ustawiony na odbiór sygnału fonii w systemie Dolby, wtedy wyświetlane w tej linii będzie „0". W przeciwnym razie wyświetlany będzie napis *Pro Logic*, *Dolby 3 Stereo, Hall* lub *Off*. Tryb *surround* (przy włączonym systemie Dolby) można zmieniać za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk **[MENU]** oraz wybrać funkcję SOUND i parametr *surround settings*.

Linia 11a: (*Tuner Frequency*) wyświetlana jest informacja o częstotliwości, do której dostrojony jest odbiornik. Częstotliwość ta może być zmieniana za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]**, co powoduje dokładne dostrojenie (*fine tune*).

Po naciśnięciu przycisku **[DÓŁ]** na pilocie znajdującym się na wyposażeniu odbiornika przechodzi się na stronę 2 drugą trybu CSM. Stronę tę przedstawiono na rysunku 2. Na stronie tej kontynuowane jest sprawdzanie wartości ustawień dokonanych przez użytkownika.

Linia 13: (*Centre Volume*) siła głosu w głośnikach centralnych. Zakres zmian wynosi 0÷63. Siłę głosu można zmieniać za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk **[MENU]** oraz wybrać funkcję SOUND i parametr *Dolby Pro Logic i centre volume*. Regulacja ta jest możliwa, gdy *surround* jest w trybie *Dolby Pro Logic* lub *Dolby 3 Stereo*.

Linia 14: (DNR – *Dynamic Noise Reduction*) jest tu informacja o ustawieniu parametru DNR dla wybranej transmisji. Możliwe są następujące ustawienia: *off*, *min*, *med* lub *max*.

Linia 15: (*Noise Figure*) w linii tej odczytać można wartość stosunku sygnał/szum. Wartość ta zawiera się w granicach 0÷255. Wartość „0" oznacza, że sygnał jest dobry, dla średniej jakości sygnału wartość ta wynosi 127, a przy słabym sygnale jest równa 255.

Linia16: (*Digital Option*) wyświetlone jest ustawienie cyfrowej części odbiornika: 100Hz lub *Digital Scan*. Cyfrowe opcje można zmieniać za pomocą przycisków **[LEWY]**, **[PRAWY]** na pilocie, następnie należy nacisnąć przycisk

[MENU] oraz wybrać funkcję PICTURE i parametr *digital options*.

Linia 17: (*Colour System*) **jest tu informacja o rodzaju transmisji sygnału chrominancji. Następujące komunikaty oznaczają:**
- *black and white* – **brak podnośnej koloru (obraz czarno-biały),**
- **PAL – odbierany jest sygnał koloru nadawany w standardzie PAL,**
- **SECAM – odbierany jest sygnał koloru nadawany w standardzie SECAM,**
- **NTSC – odbierany jest sygnał koloru nadawany w standardzie NTSC.**

Linia 18: (*TV System*) **w linii tej wyświetlana jest informacja o standardzie w jakim nadawany jest sygnał wideo. Poszczególne komunikaty oznaczają:**
- **BG – standard BG,**
- **DK – standard DK,**
- **I – standard PAL I,**
- **L – standard SECAM L,**
- **M38.9 – standard NTSC M z nośną 38.9MHz,**
- **MN – standard NTSC M.**

Linia 19: (*Audio System*) **pojawia się w tej linii informacja o systemie fonii:**
- *Sound Muted* – **brak fonii,**
- *Dolby Pro Logic* – **odbierany sygnał fonii nadawany jest w systemie** *Dolby Pro Logic*,
- **Mono – fonia monofoniczna,**
- **Stereo – fonia stereofoniczna,**
- **Dual I – dźwięk 1 sygnału dwudźwiękowego,**
- **Dual II - dźwięk 2 sygnału dwudźwiękowego,**
- **Digital Mono – fonia cyfrowa monofoniczna,**
- **Digital Stereo – fonia cyfrowa stereofoniczna,**
- **Digital Dual I – dźwięk 1 sygnału cyfrowego dwudźwiękowego,**
- **Digital Dual II - dźwięk 2 sygnału cyfrowego dwudźwiękowego.**

Linia 20: (*Tuned Bit*) **pokazywana jest tu informacja o sposobie strojenia i zapamiętania stacji telewizyjnych. Jeżeli wyświetlany jest komunikat** *Yes* **oznacza to, że przeszukiwanie i zapamiętanie wykonane zostało ręcznie bez obecności sygnału z nadajnika. Po włączeniu odbiornik dostraja się do tak ustawionego programu i jeżeli zakończy się to sukcesem, wyświetlony zostanie komunikat** *No*.

Linia 21: (*Speaker config.*) **informacja ta podaje sposób skonfigurowania głośników. Jeżeli nie jest ustawiony system Dolby, wyświetlane jest „0". W przypadku aktywnego systemu Dolby wyświetlane jest:** *Full internal*, *L/R external*, *Surround external* **lub** *Full external*. **Dla systemu Dolby konfiguracja głośników może być zmieniana za pomocą przycisków [LEWY], [PRAWY] na pilocie po wybraniu funkcji SETUP w menu instalacyjnym. Menu instalacyjne może być uruchomione po jednoczesnym naciśnięciu przycisków [TIMER] i [POWIĘKSZANIE TXT]. Jest to możliwe w odbiornikach z układem Virtual Dolby.**

Linia 22: (*Digital Sources*) **w linii tej pojawia się informacja o konfiguracji cyfrowych źródeł sygnału. Mogą to być następujące wejścia: FRONT, EXT1, EXT2 lub żadne. Jeżeli któreś z tych źródeł jest wybrane, jest ono automatycznie wybierane. Źródła te mogą być zmienione za pośrednictwem przycisków [LEWY], [PRAWY] po wybraniu SETUP w menu instalacyjnym, które może być uruchomione po jednoczesnym naciśnięciu przycisków [TIMER] i [POWIĘKSZANIE TXT].**

Przykłady wykorzystania trybu CSM

W tym punkcie podanych zostanie kilka przykładowych sposobów wykorzystania trybu CSM.

Obraz zaszumiony (**„śnieg"**)

Jeżeli na oglądanym programie jest „śnieg", należy wybrać linię 15 (*Noise Figure*) i sprawdzić jaka wartość jest w niej wyświetlana. Jeżeli wartość ta wynosi 127 lub więcej i tyle samo wynosi na innych programach, należy sprawdzić instalację antenową.

Należy również sprawdzić wartości jakie zostały ustawione w liniach 9 (*Sharpness*) i 15. Jeżeli w linii 9 ustawiona jest wartość 3 lub 4, a w linii 15 odczytano 127 lub więcej, wówczas należy zmniejszyć wartość w linii 9.

Za ciemny obraz

Sprawdzić linię 5 (*LS Brightness*) i 6 (*LS Contrast*). Jeżeli wartość odczytana w tych liniach jest mniejsza od 10, należy zwiększyć te wartości.

Obraz za jasny

Również w tym przypadku wskazane jest odczytanie wartości z lini 5 (*LS Brightness*) i 6 (*LS Contrast*). Jeżeli w linii 5 ustawiono więcej niż 40, należy wartość tę zmniejszyć. Z kolei, gdy w linii 6 odczytano 50 i więcej trzeba kontrast zmniejszyć.

Białe linie wokół znaków teletekstu

Jednym ze sposobów jest wybór linii 9 (*Sharpness*) i zredukowanie „ostrości". Nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana na wszystkich kanałach.

Brak obrazu

Wybrać linię 20 (*Tuned bit*) i jeżeli odczytany tam zostanie komunikat *Yes*, **to należy powtórzyć instalację wybranego programu.**

Odbierany obraz jest czarno-biały

Sprawdzić wartość ustawioną w linii 7 (*LS Color*). Jeżeli wartość tam ustawiona jest mniejsza od 10, należy ją zwiększyć. Nowa wartość zostanie automatycznie zapamiętana dla wszystkich kanałów.

Brak koloru

Wybrać linię 17 (*Colour System*) i sprawdzić, czy przypadkiem odbiornik nie jest ustawiony na odbiór obrazu czarno-białego (*Black and White*). Jeśli tak nie jest, koniecznie trzeba się upewnić, czy wybrany system odbioru jest właściwy dla obszaru, w którym się znajdujemy. W instrukcji obsługi należy sprawdzić dla jakiego regionu przeznaczony jest nasz telewizor i ewentualnie skorygować ustawienia w linii 17. Skontrolować należy również parametry wyświetlane w linii 18 (*TV System*). Ustawienia z linii 17 i 18 sprawdzić należy również gdy kolory są niewłaściwe, gdy na obrazie widoczne są zakłócenia oraz gdy obraz jest niestabilny.

Niezadowalająca ostrość znaków teletekstowych

W takim przypadku, należy wybrać linie 6 (*LS Contrast*) i sprawdzić zapisaną w niej wartość. Jeżeli odczytana wartość jest większa od 50, należy zmniejszyć kontrast.

Kody błędów

Kody błędów, jak już zaznaczono, gromadzone są w buforze, z którego można je odczytać różnymi sposobami:
- w trybie SAM można odczytać 10 ostatnio zarejestrowanych kodów błędów. Jeżeli wyświetlana jest sekwencja:
  - 0 0 0 0 0 – oznacza to, że w buforze nie ma żadnego kodu błędu,
  - 3 0 0 0 0 – oznacza to, że w buforze zarejestrowano jeden błąd o kodzie 3,
  - 2 3 0 0 0 – oznacza to, że w buforze wystąpiły dwa błędy, ostatnio zarejestrowany błąd ma kod 2, a przed nim zapisany został błąd o kodzie 3,
- za pomocą liczenia ilości błyśnięć diody LED. Jest to przydatne, gdy na skutek uszkodzenia brak obrazu. W trybie SDM ilość błyśnięć tej diody jest równa numerowi kodu błędu.

Innym sposobem pozwalającym na odczytanie kodu błędu jest naciśnięcie przycisku **[DIAGNOSE]** na pilocie serwisowym, a następnie naciśnięcie przycisków **[1]** i **[OK]**. Umożliwia to zidentyfikowanie kodu ostatniego zarejestrowanego błędu. Naciśnięcie przycisku **[2]** i kolejnych oraz **[OK]** pozwala na odczytanie wcześniejszych kodów błędów.

W tabeli 1 przedstawiono przyporządkowanie poszczególnym kodom błędów potencjalnie uszkodzonych układów.

Kasowanie zawartości bufora błędów można przeprowadzić w trybie SAM przez wybór pozycji RESET ERROR BUFFER w głównym menu lub po naciśnięciu przycisków **[DIAGNOSE]**, **[9]** i **[9]** na pilocie serwisowym.

Tabela 1. Kody błędów chassis EM2E

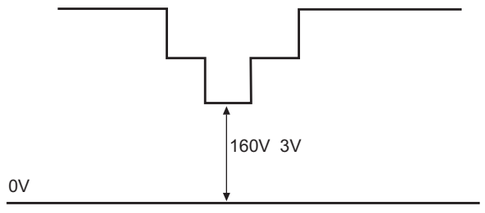
Kod błędu	Uszkodzenie
1	Pamięć NVM 7011 (ST24E32) na module sterowania
2	Zabezpieczenie układu odchylania poziomego
3	PICNIC - układ 7709 (SAA4978) w bloku *Feature Box*
4	Zasilanie 5V
5	Zasilanie 8V
6	Blokada szyny I^2C
7	HOP – układ 7301 (TDA9330)
8	HIP – układ 7323 (TDA9320)
9	Zabezpieczenie przed promieniowaniem X
11	Zabezpieczenie układu HOP
12	Zabezpieczenie głowicy (sprawdzić zasilanie 8V)
13	Głowica U1200 (UV1316)
14	Procesor fonii 7651 (MSP3451/3415)
15	Zabezpieczenie aktywizowane wyładowaniami
16	Zabezpieczenie bloku *Feature Box*

Regulacje elektryczne

Przed przystąpieniem do regulacji, należy odbiornik wygrzewać co najmniej 20 minut.

Regulacja napięcia siatki drugiej

Wejść w tryb SDM i do wejścia antenowego (z częstotliwo-



Rys.3. Sposób ustawienia poziomu czerni.

ścią 475.25MHz) podać sygnał pola czarnego. Podczas trwania impulsu wygaszania ramki oscyloskopem zmierzyć poziom czerni na każdej z katod. Następnie na katodzie, na której poziom te jest najwyższy potencjometrem regulacji napięcia siatki drugiej ustawić poziom czerni na 160±3V, zgodnie z rysunkiem 3.

Automatyczna Regulacja Częstotliwości

Należy wejść w tryb SAM i na częstotliwości 475.25MHz podać na wejście antenowe sygnał wideo o poziomie co najmniej 1mV, a następnie:
- wejść do *Installation menu*,
- wybrać *Manual installation* i dostroić odbiornik do częstotliwości 475.25MHz,
- jeżeli odbiornik dostroi się do częstotliwości między 475.18MHz a 475.31MHz, pojawi się napis *Fine tune* i w takim przypadku nie jest konieczna żadna dodatkowa regulacja,
- jeżeli tak się nie stanie, oznacza to, że obwód ARCz nie działa prawidłowo i należy w pozycji *Alignments* wybrać pozycję *General – IF AFC*,
- podczas strojenia ARCz u góry ekranu OSD wyświetlana jest jedna z informacji pokazanych w tabeli 2. Pierwsza kolumna tej tabeli informuje czy znajdujemy się wewnątrz, czy na zewnątrz „okna" ARCz, a w drugiej kolumnie można odczytać czy częstotliwość ARCz jest za duża, czy za mała.

Tabela 2. Informacja OSD wyświetlana podczas strojenia ARCz

„Okno" ARCz	Identyfikacja zakresu ARCz
Out	High
In	High
In	Low
Out	Low

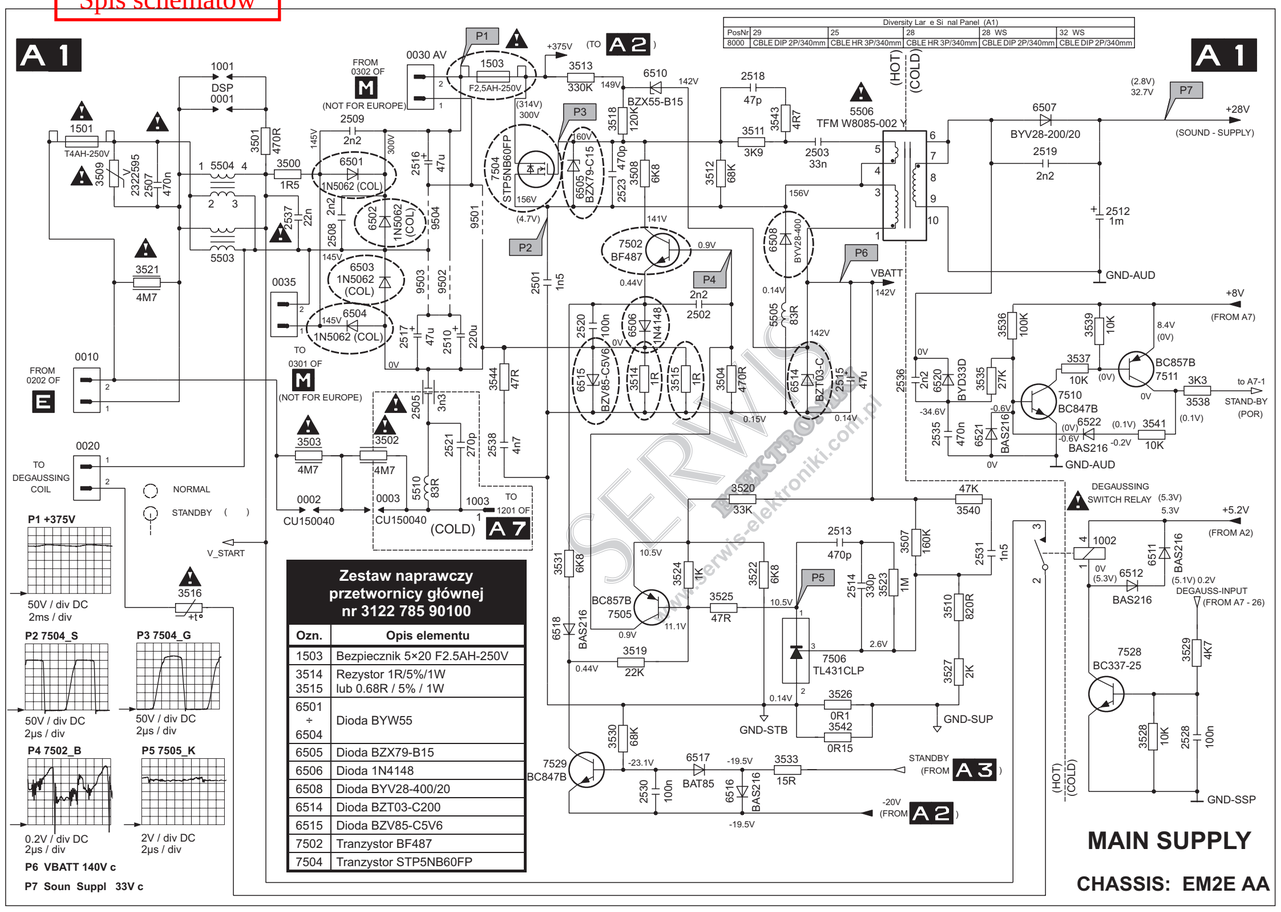
Regulacja ARW głowicy

Po podaniu na wejście antenowe sygnału o poziomie około 2mV zmierzyć napięcie stałe na wyprowadzeniu 1 głowicy i w razie potrzeby tak je skorygować (w trybie SAM przez zmianę parametru *Tuner AGC*), aby było ono nieznacznie mniejsze od 3.5V.

Regulacja geometrii

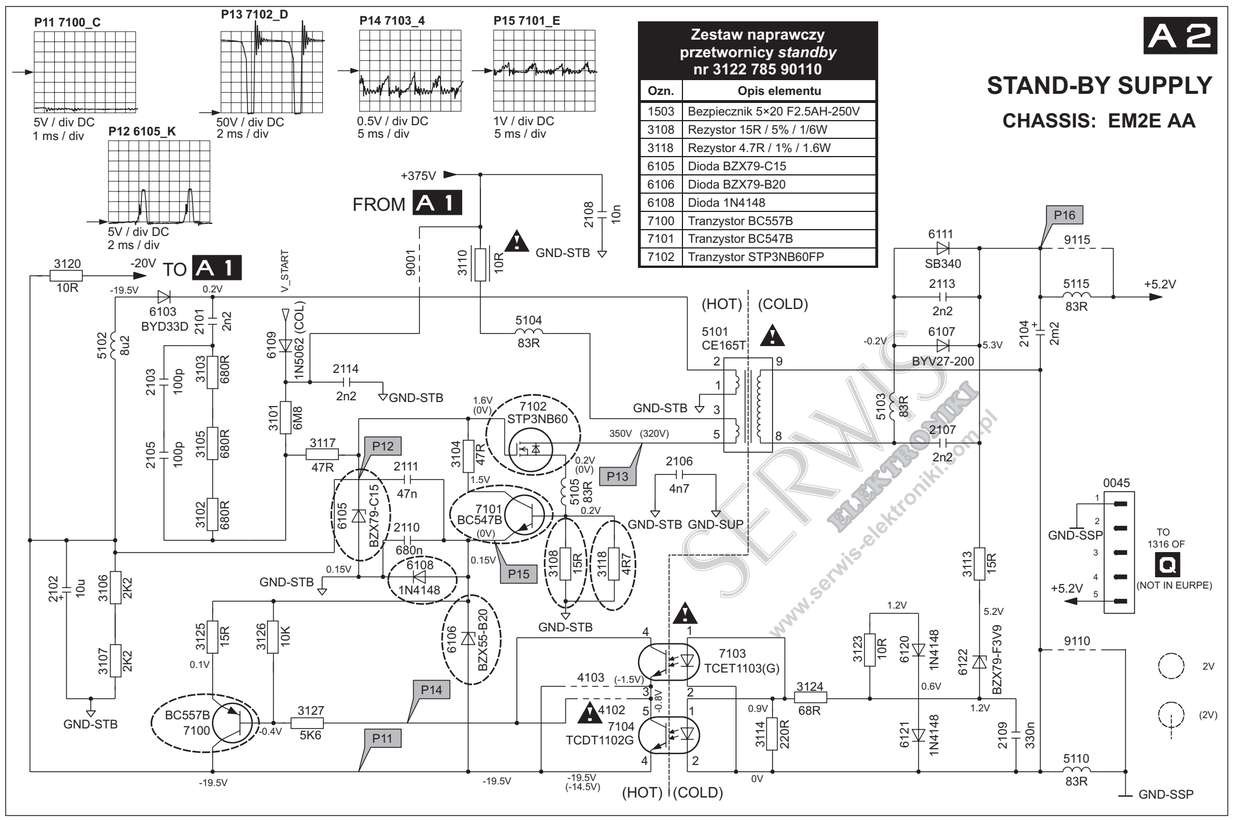
Po wejściu w tryb SAM należy po wybraniu *Vertical slope, Horizontal amplitude and centering* oraz *East/west alignment* dokonać regulacji geometrii, tak aby odtwarzany raster był prostokątem, a liniowość obrazu na całej jego powierzchni była jednakowa. Na rysunku 22 zilustrowano poszczególne regulacje geometrii EW.

Spis schematów



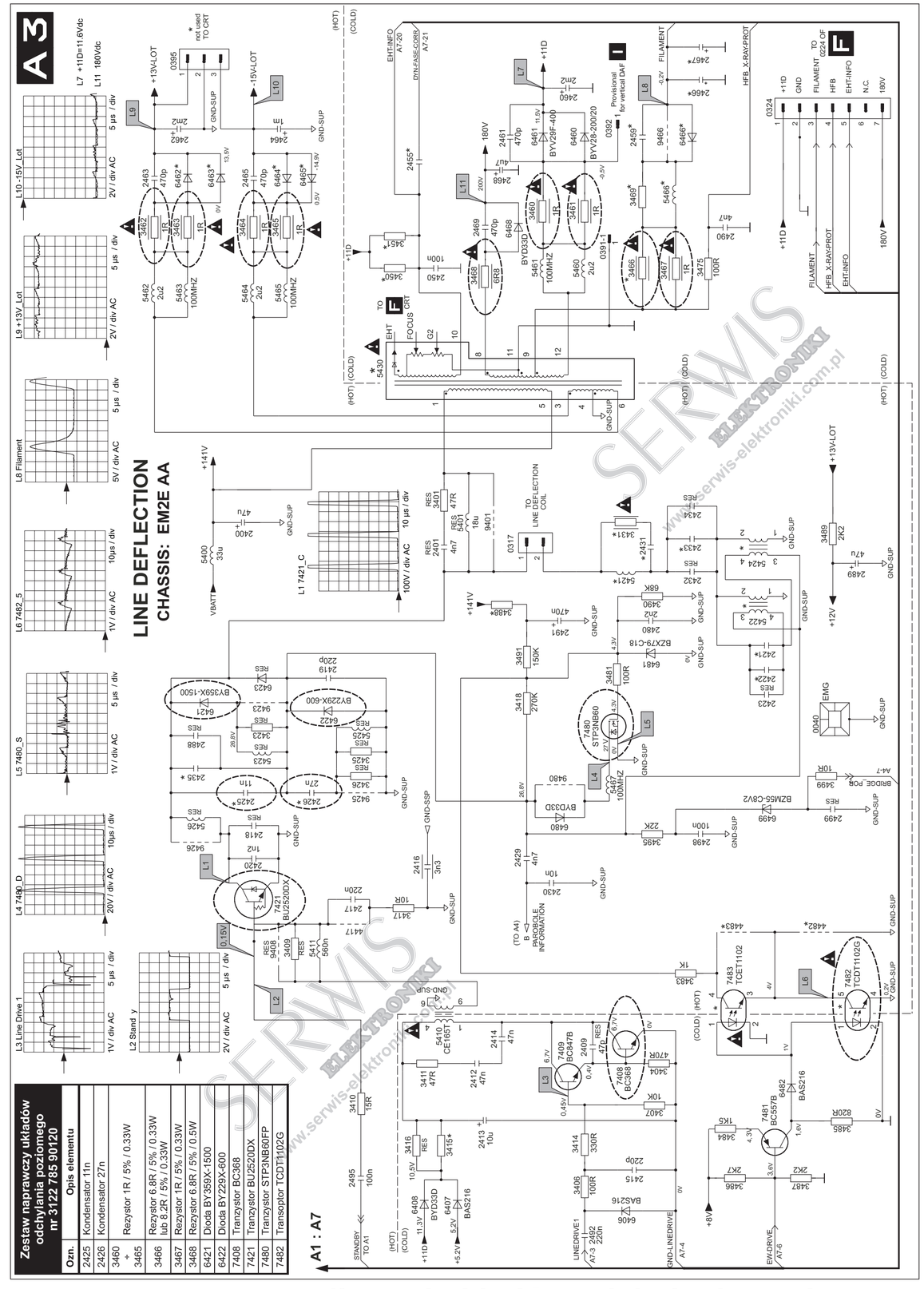
Zestaw naprawczy przetwornicy głównej nr 3122 785 90100

Ozn.	Opis elementu
1503	Bezpiecznik 5×20 F2.5AH-250V
3514 3515	Rezystor 1R/5%/1W lub 0.68R / 5% / 1W
6501 ÷ 6504	Dioda BYW55
6505	Dioda BZX79-B15
6506	Dioda 1N4148
6508	Dioda BYV28-400/20
6514	Dioda BZT03-C200
6515	Dioda BZV85-C5V6
7502	Tranzystor BF487
7504	Tranzystor STP5NB60FP



Zestaw naprawczy przetwornicy *standby* nr 3122 785 90110

Ozn.	Opis elementu
1503	Bezpiecznik 5×20 F2.5AH-250V
3108	Rezystor 15R / 5% / 1/6W
3118	Rezystor 4.7R / 1% / 1.6W
6105	Dioda BZX79-C15
6106	Dioda BZX79-B20
6108	Dioda 1N4148
7100	Tranzystor BC557B
7101	Tranzystor BC547B
7102	Tranzystor STP3NB60FP



Zestaw naprawczy układów odchylania poziomego nr 3122 785 90120

Ozn.	Opis elementu
2425	Kondensator 11n
2426	Kondensator 27n
3460 ÷ 3465	Rezystor 1R / 5% / 0.33W
3466	Rezystor 6.8R / 5% / 0.33W lub 8.2R / 5% / 0.33W
3467	Rezystor 1R / 5% / 0.33W
3468	Rezystor 6.8R / 5% / 0.5W
6421	Dioda BY359X-1500
6422	Dioda BY229X-600
7408	Tranzystor BC368
7421	Tranzystor BU2520DX
7480	Tranzystor STP3NB60FP
7482	Transoptor TCDT1102G

Zestawy naprawcze zasilaczy i układów odchylania poziomego

OTVC Philips chassis EM2E *(strona 28/28)* DW_SE03/2006