

# TV

# Service Manual

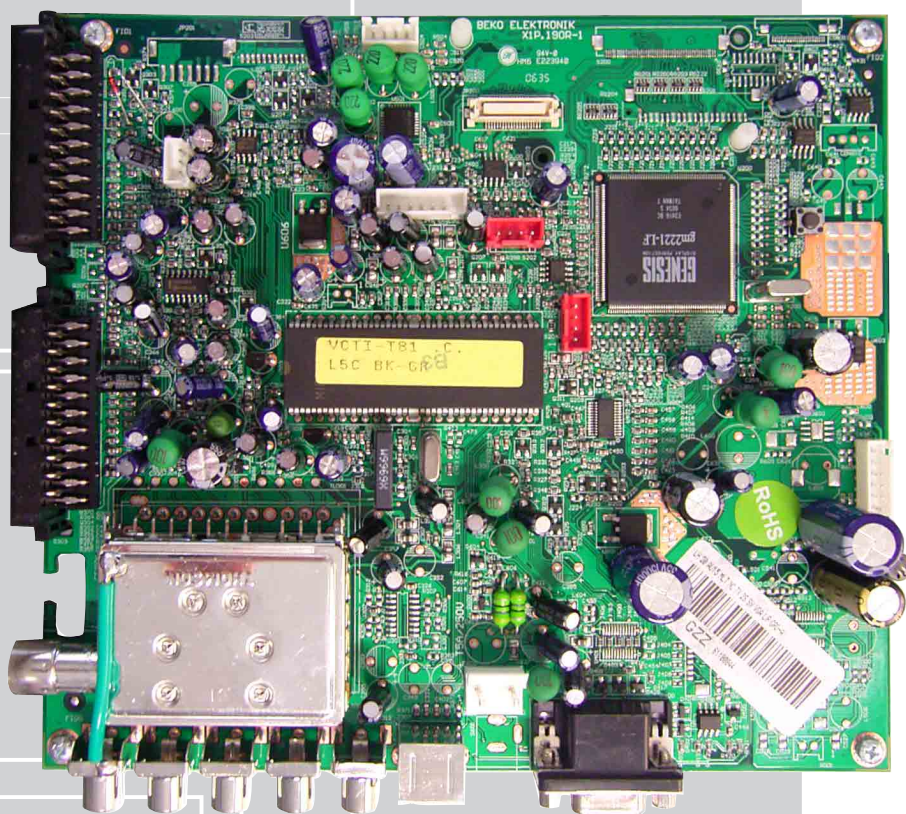
2. Ergänzung / Supplement 2

**NUR FÜR INTERNEN GEBRAUCH**  
**FOR INTERNAL USE ONLY**

## Chassis LH

**Lenaro 19**  
**LCD 49-7710 BS**

GBF4500



Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice  
Additionally required Service Documents for the Complete Service

### Service Manual

Chassis LH

Materialnr./Part No.  
720100526000

### Service Manual

Sicherheit  
Safety

Materialnr./Part No.  
720108000001

Materialnummer / Part Number 720100526200

Änderungen vorbehalten / Subject to alteration

TCC 0407 HH • Prepared in Germany

<http://www.grundig.com>

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 720108000001, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000001, as well as the respective national deviations.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeiner Teil .....</b>	<b>2...6</b>
Allgemeine Hinweise .....	2
Technische Daten.....	3
Service- und Sonderfunktionen .....	5
 <b>Platinenabbildungen und Schaltpläne.....</b>	 <b>7...29</b>
<b>Chassis X1P190R-3:</b>	
– Spannungsversorgung.....	7
– IN/OUT, VCT-IF .....	8
– VGA-Eingang und RGB-Umschalter.....	10
– Audio-Umschalter .....	12
– Audio-Verstärker.....	13
– Audio-Subwoofer .....	14
– Scaler.....	15
– Tuner .....	17
– Inverter Interface (14"-20") .....	17
– Leiterplatte X1P.190R-3 .....	18
Bedienplatte QX6.191 .....	29
IR-/Netzschalterplatte ZV5.192 .....	29
 <b>Ersatzteillisten .....</b>	 <b>30</b>

## Allgemeiner Teil

### Einführung

In dieser Service-Manual-Ergänzung sind die Chassisplattenvariante X1P.190R-3, sowie eine Gerätevariante, die mit dem Chassis LH ausgestattet ist, dokumentiert.

#### Hinweis:

Grundlage für den Service sind folgende Service Manuals:  
– Service Manual Sicherheit, Materialnummer 720108000001  
– Service Manual Chassis LH, Materialnummer 720100526000

### Allgemeine Hinweise

**Vor dem Öffnen des Gehäuses den Netzstecker ziehen!**

**Achtung: ESD-Vorschriften beachten**

#### Leitungsverlegung

Bevor Sie die Leitungen und insbesondere die Masseleitungen lösen, muss die Leitungsverlegung zu den einzelnen Baugruppen beachtet werden.

Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung wieder in den werkseitigen Zustand zu versetzen um evtl. spätere Ausfälle oder Störungen zu vermeiden.

#### Durchführen von Messungen

Bei Messungen mit dem Oszilloskop an Halbleitern sollten Sie nur Tastköpfe mit 10:1 - Teiler verwenden. Außerdem ist zu beachten, dass nach vorheriger Messung mit AC-Kopplung der Koppelkondensator des Oszilloskops aufgeladen sein kann. Durch die Entladung über das Messobjekt können Bauteile beschädigt werden.

#### Messwerte und Oszillogramme

Bei den in den Schaltplänen und Oszillogrammen angegebenen Messwerten handelt es sich um Näherungswerte!

## Table of Contents

	Page
<b>General Section .....</b>	<b>2...6</b>
General Notes .....	2
Technical Data.....	3
Service and Special Functions .....	5
 <b>Layout of the PCBs and Circuit Diagrams .....</b>	 <b>7...29</b>
<b>Chassis X1P190R-3:</b>	
– Power Supply.....	7
– IN/OUT, VCT-IF .....	8
– VGA Input and RGB Switches.....	10
– Audio Switches .....	12
– Audio Amplifier.....	13
– Audio Subwoofer .....	14
– Scaler.....	15
– Tuner .....	17
– Inverter Interface (14"-20") .....	17
– PCB X1P.190R-3.....	18
Control Board QX6.191 .....	29
IR/Power Switch Board ZV5.192.....	29
 <b>Spare Parts Lists .....</b>	 <b>30</b>

## General Section

### Introduction

This Supplement of Service Manual describes chassis variant X1P.190R-3 as well as a set fitted with this chassis LH.

#### Note:

Basic instructions for servicing are given in following Service Manuals:  
– Service Manual Safety, Part Number 720108000001  
– Service Manual Chassis LH, Part Number 720100526000

### General Notes

**Before opening the cabinet disconnect the mains plug!**

**Attention: Observe the ESD safety regulations**

#### Wiring

Before disconnecting any leads and especially the earth connecting leads observe the way they are routed to the individual assemblies. On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory to avoid later failures or disturbances.

#### Carrying out Measurements

When making measurements on semi-conductors with an oscilloscope, ensure that the test probe is set to 10:1 dividing factor. If the previous measurement was made on AC input, please note that the coupling capacitor in the oscilloscope will be charged. Discharge via the item being checked can damage the components.

#### Measured Values and Oscillograms

The measured values given in the circuit diagrams and oscillograms are approximates!

**Displayvarianten**

Je nach Verfügbarkeit werden Displays verschiedener Hersteller eingebaut. Dies führt zu unterschiedlichen Chassis-Bestückungen, sowie zu Änderungen in der Software. Bei Ersatzteilbestellungen und Software-Updates achten Sie bitte auf das eingebaute Display, sowie auf den "Product Code". Angaben dazu finden Sie auf der Geräterückseite. Sollte in der Ersatzteilliste Ihr "Product Code" oder Ihre Displayvariante nicht aufgeführt sein, können Sie eine aktualisierte Version auf dem **GRUNDIG Service-Portal** "<http://service.grundig.de>" finden.

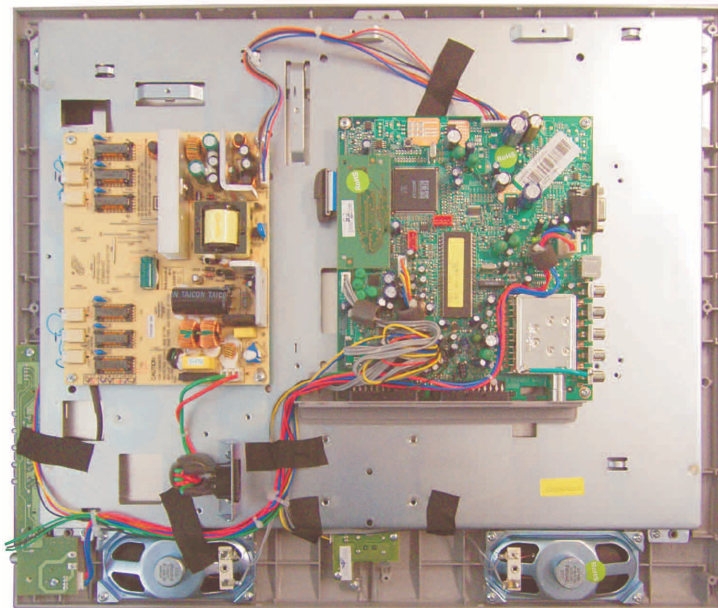
Überprüfen Sie vor Austausch der Hauptplatte, ob die Aufkleber der Platinen identisch sind.



**Display Variants**

Depending on availability displays of different manufacturer are built in. This results in different chassis mountings as well as a different software. On spare parts orders as well as software updates take care of the fitted display as well as of the "Product Code". Therefore you can find information on the labels on the rear side. If your "Product Code" or display variant is not mentioned in the spare parts list please have look for a current version at the **GRUNDIG Service-Portal** "<http://service.grundig.de>".

Before changing the main board please check whether the labels on the boards are identical.



**Technische Daten / Technical Data**

Lenaro 19 LCD 49-7710 BS	
Order No.	G.BF 45-00
Develop. order No.	CYC
Destination	CH, I, E, PL, H, CIS
Approbations	CE, I, ME67
IM-Languages	D, F, I, E, PL, H
Remote control	TP 160 C
EAN	40 13833-60885 1
Color	silver/black
DISPLAY	
Panel	19" / 49cm Active Matrix TFT-LC-Display
16:9 wide-screen format	○
Response time	6ms
Brightness	300cd/m2
Contrast ratio	700:1
Viewing angle ca.	140° vertical / 160° horizontal
Physical display resolution max. pixel	XGA 1280 x 1024
PICTURE	
Reference Plus	○
Motion Adaptive Deinterlacing	○
Line Flicker Reduction	○
Digital Color Transition Improv. (DCTI)	○
Digital Combfilter	●
Digital Luminance Transition Improv. (DLTI)	○
Picture Noise Reduction (DNR)	○
CCS (Clear Color Screen)	○
Preset picture modes	user, natural, rich, soft
Aspect ratios (Format switching)	Auto (WSS), 4:3 / 16:9
Blackline detection	○
PIP	○
Multifold Tuner scan (Mosaic Picture)	○
PAT: Split screen (PICTURE + TEXT)	○

Lenaro 19 LCD 49-7710 BS	
PAP: Double Window (PICTURE + PICTURE)	○
P2AT: Double Window + TXT	○
POP: PICTURE on PICTURE	○
Picture freezing	○
Zoom with point function	○
Auto 16:9 selection via Scart	●
Sharpness control	●
Blue Background	●
CHASSIS	
TV-Chassis	LH
Progressive	○
Tuner	PLL frequency synthesizer tuning
µ-Processor	VCT-I
Keyboard	6 keys: menu, ± for programme, ± for volume, AV/TV
ELECTRONIC	
Stand by indicator	blue LED
EPG (Electronic Programme Guide)	○
Easy Dialog	○
Megalogic	○
Manual & autom. labeling of prog.	●
Programmable off timer	●
Programmable on timer	●
Intelligent channel search (Zapping funct.)	●
Programme Edit	●
Intelligent Programme Switch	○
Auto switch off	○
Programme memory TV/AV (opt.)	99 / 5
Teletext/Fasttext/Toptext	● / ● / ○
Teletext options	10 pages
Childlock	●
Menue languages OSD	22 languages, D, GB, F, I, E, P, NL, HR, RUS, GR, DK, S, FIN, N, TR, PL, CZ, SK, SLO, H, RO, BG
Service mode	●
Hotel mode	Simple hotel mode possible via service adjustment
TUNING	
Autom. Tuning System with country selection	full automatic sorting
Frequency Based Auto Search	●
Automatic Micro-search	●
Automatic Programming	○
Manual fine tuning	●
Direct channel selection	●
Direct frequency selection	○
PAL/SECAM/BG/DK/I/L/L	●
NTSC-Playback via Scart (3.58/4,43)	●
Cable TV / Hyperband (S1-S41)	●
AUDIO	
Mono/Stereo/Nicam	● / ● / ●
AV Stereo	●
Loudspeaker	2 wide band lateral
Virtual Dolby	○
Magic Fidelity Sound System	○
Matched Sound Delay (Lip synchronous)	○
Subwoofer	○
Dynamic Bass	○
DSP (Digital Sound Processor)	○
Balance Adjustment	●
AVL (Audio Volume Level)	○
PIP listening via Headphone.jack	○
Equalizer	5 Band
Space Sound Effect	●
Audio mode	cinema, music, sport, speech, user
Audio amplifier	2 x 5 / 10W (nominal/music)
POWER SUPPLY / CABINET	
Power voltage	100 - 240V, 50/60Hz
Power switch	●
Integrated supply	●
Plug-in AC adaptor	○
Power consumption	ca. 45W, standby < 2W
Cabinet (WxHxD, cm) / Weight	53,5 x 47,6 x 9,5cm (19,6cm with stand) / ca. 7,5kg
FRONT PANEL CONNECTIONS	
Headphones	●, (side)
Cinch-AV socket	3x Cinch - Video in, Audio in L/R (side)
S-Video	Hosiden (side)
REAR PANEL CONNECTIONS	
Euro-AV-Socket AV1	CVBS in-/output, RGB input
Euro-AV Socket AV2	CVBS in-/output
Euro-AV Socket AV3	○
S-Video	○
Camera-AV	○
Wireless	○
YUV input / progressive	○
PC-input	Multisync XGA
PC-Audio in	○
DVI	○
HDMI	○
HD ready including HDCP	○
Headphones	○
Audio out	2 x Cinch
Antenna for terrestrial reception	1 x Coaxial-socket for TV-tuner-in, according to DIN 45325
DC-connector	○
Power supply plug	●

## Service- und Sonderfunktionen

### Tastenfunktionen

- i Aufrufen des Dialog Centers
- OK Aufrufen der Service Menüs
- P+/P- Menü-Zeile (Menüpunkt) wählen
- ◀/▶ Wert ändern
- TXT Beenden des Service Mode

### Service-Mode aktivieren

- Taste "i" (INFO-Menü) drücken.
- Zahlenfolge "8500" eingeben. Auf dem Bildschirm wird das Service Menü "OPTIONS" und der Softwarestand angezeigt.
- Service Menüs "ADJUSTMENTS" und "SELECTIONS" mit der Taste "OK" nacheinander aufrufen.

### Service-Mode beenden

- Taste "TXT" drücken.

### 1. Grundeinstellwerte

Die Grundeinstellwerte im Service Mode sind in der Tabelle enthalten.

## Service and Special Functions

### Functions of the buttons

- i Call up the Dialog Center
- OK Call up the Service Menus
- P+/P- Call up the dialogue line (point of menu)
- ◀/▶ Changing the settings
- TXT Exit the Service Mode

### Calling up the Service Mode

- Press button "i" (INFO Menu).
- Enter the code number "8500". The Service Menu "OPTIONS" and the software version number are shown on the screen.
- Step by step call up the Service Menu "ADJUSTMENTS" and "SELECTIONS" with the button "OK" .

### Exit the Service Mode

- Press button "TXT".

### 1. Basic Settings

The table shows all basic specific settings in the service mode.

Service Menü Menu OK	Menüpunkt Point of Menu P+ / P-	Einstellung Adjustment ◀/▶	Lenaro 19 LCD 49-7710 BS	Hinweis Hint
OPTIONS	SCART 2		ON	Scart 2 Buchse / Socket
	FAV		ON	Front-AV-Buchsen / Sockets
	SVHS		ON	S-VHS-Buchse / Socket
	HOTEL MODE		OFF	Das Menü "SUCHEN / ABSTIMMUNG" ist nicht mehr aufrufbar. Die maximale Lautstärke ist begrenzt (siehe Service-Menü "ADJUSTMENTS" - "HOTEL VOLUME"). The "SETUP" Menu is not accessible. The maximum adjustable volume value is limited (see service menu "ADJUSTMENTS" - "HOTEL VOLUME").
	STBY RECALL		OFF	OFF: Netz-Ein -> Standby / Power on -> standby ON: Netz-Ein -> Programm 1 / Programme 1
	RECALL LAST AV		OFF	OFF: Netz-Ein -> Programm 1 / Power on -> Programme 1 ON: Netz-Ein -> zuletzt gesehenes AV-Programm / Power on -> last used AV programme
	MSP CARRIER MUTE		ON	Bei schlechtem Eingangs-Signal mutet der Sound-Prozessor MSP. The Sound Processor MSP will mute the sound automatically if the signal quality is bad.
	WSS RF		ON	Automatische Bild-Formatumschaltung auf 16:9 bei Empfang des "WSS"-Signales. Automatic picture format switching to 16:9 during "WSS" signal reception.
	AUTO AV 16:9		ON	Schaltspannung an Pin 8 der AV-Buchse schaltet automatisch auf das Bild-Format 16:9. Voltage at pin 8 of AV socket, picture format is switching to 16:9.
	FIRST ATS		OFF	Beim nächsten Einschalten startet das Gerät mit ATS-Suchlauf. Switching the unit on next time the ATS programming search starts automatically.
BACKLIGHT POL		POS	Intensität der Hintergrundbeleuchtung / Intensity of backlight	
FACTORY MODE		OFF	Service-Mode ist mit der Taste "SCAN" direkt aufrufbar. Service mode was accessible by pressing button "SCAN".	
ADJUSTMENTS	WHITE R		148	Weißabgleich - Rot / White adjustment - red
	WHITE G		135	Weißabgleich - Grün / White adjustment - green
	WHITE B		122	Weißabgleich - Blau / White adjustment - blue
	BRI		130	Grundeinstellwert für Helligkeit / Basic setting value for Brightness
	CON		158	Grundeinstellwert für Kontrast / Basic setting value for Contrast
	COL		128	Grundeinstellwert für Farbe / Basic setting value for Color
	PRESCALE FM		19	Grundlautstärke für FM-Ton / Basic setting value for FM sound
	PRESCALE NICAM		40	Grundlautstärke für NICAM-Ton / Basic setting value for NICAM sound
	PRESCALE SCART		16	Grundlautstärke für SCART-Ton / Basic setting value for SCART sound
	HOTEL VOLUME		30	Maximale Lautstärke im Hotel-Mode / Hotel mode - volume maximum
	AGC		8	AGC-Abgleich / AGC adjustment
	FACTORY RESET			Grundwerte werden geladen / Loading basic values
	SW DOWNLOAD			Software Download
SELECTIONS	TUNER TYPE	SS_TECC2949 TH_CTF554X		Eingebauten Tuner wählen Select used tuner
	TELETEXT	FAST&TOP		FAST & TOP-Text
		FAST	X	FAST-Text
		NO TEXT		
	TIMER MODE	OFF TIMER	X	Fester Ausschaltzeitpunkt / Fixed switch off timer
		SLEEP TIMER		Ausschaltzeitpunkt in 15...120 Minuten / sleep timer (15...120 minutes)
	MSP CLIP	REDUCE VOL	X	MSP Sound-Optionen / Sound options MSP
		REDUCE TONE		
		COMPROMISE		
		DYNAMIC		
SWAP/ZAPP	ZAPP	X		
	SWAP			
DOLBY VIRTUAL		OFF		
LTI		OFF		
CTI		OFF		

## 2. Austausch der Hauptplatte oder des U201

Nach dem Austausch der Hauptplatte oder des U201 sind Grundeinstellwerte im Service Mode entsprechend der Tabelle einzustellen.

### 3. Software-Versionsnummer

Die Software-Versionsnummer wird oben im Service-Menü angezeigt, z.B.:

L5CGNA\_V1.43 - 01.11.2006  
 SLH20G-AU14715-T 43 -S 2  
                           VCTI V 8 1  
                           PVCS V 43

## 4. Programmsuchlauf

- Taste "i" (INFO-Menü) drücken.
- "SUCHEN / ABSTIMMUNG" mit den Tasten P+ / P- anwählen und mit der Taste "OK" bestätigen.
- "PROGRAMMSUCHLAUF" mit den Tasten P+ / P- anwählen und mit der Taste "OK" bestätigen.
- Gewünschtes Land mit den Tasten P+ / P-, ◀ / ▶ auswählen und mit der Taste "OK" bestätigen.
- Mit Taste "OK" Suchlauf starten.

Das automatische Sendersuchsystem stoppt bei jedem empfangswürdigen Sender (AFC und Koinzidenz) und speichert automatisch die entsprechenden Senderdaten mit dem jeweiligen Standard. Danach wird der Suchlauf fortgesetzt.

Zum Abbrechen des Suchlaufes die blaue Taste drücken.

## 2. Change of the Main Board or U201

After changing the Main Board or U201 all basic settings in the service mode must be done according to the table.

### 3. Software Version Number

The software version number is shown on the upper part of the service menu, e.g.:

L5CGNA\_V1.43 - 01.11.2006  
 SLH20G-AU14715-T 43 -S 2  
                           VCTI V 8 1  
                           PVCS V 43

## 4. Programme Search

- Press button "i" (INFO Menu).
- Select "SETUP" with the buttons P+ / P- and confirm with button "OK".
- Select "STATION SEARCH" with the buttons P+ / P- and confirm with button "OK".
- Select the required Country with the buttons P+ / P-, ◀ / ▶ and confirm with button "OK".
- Start search with button "OK".

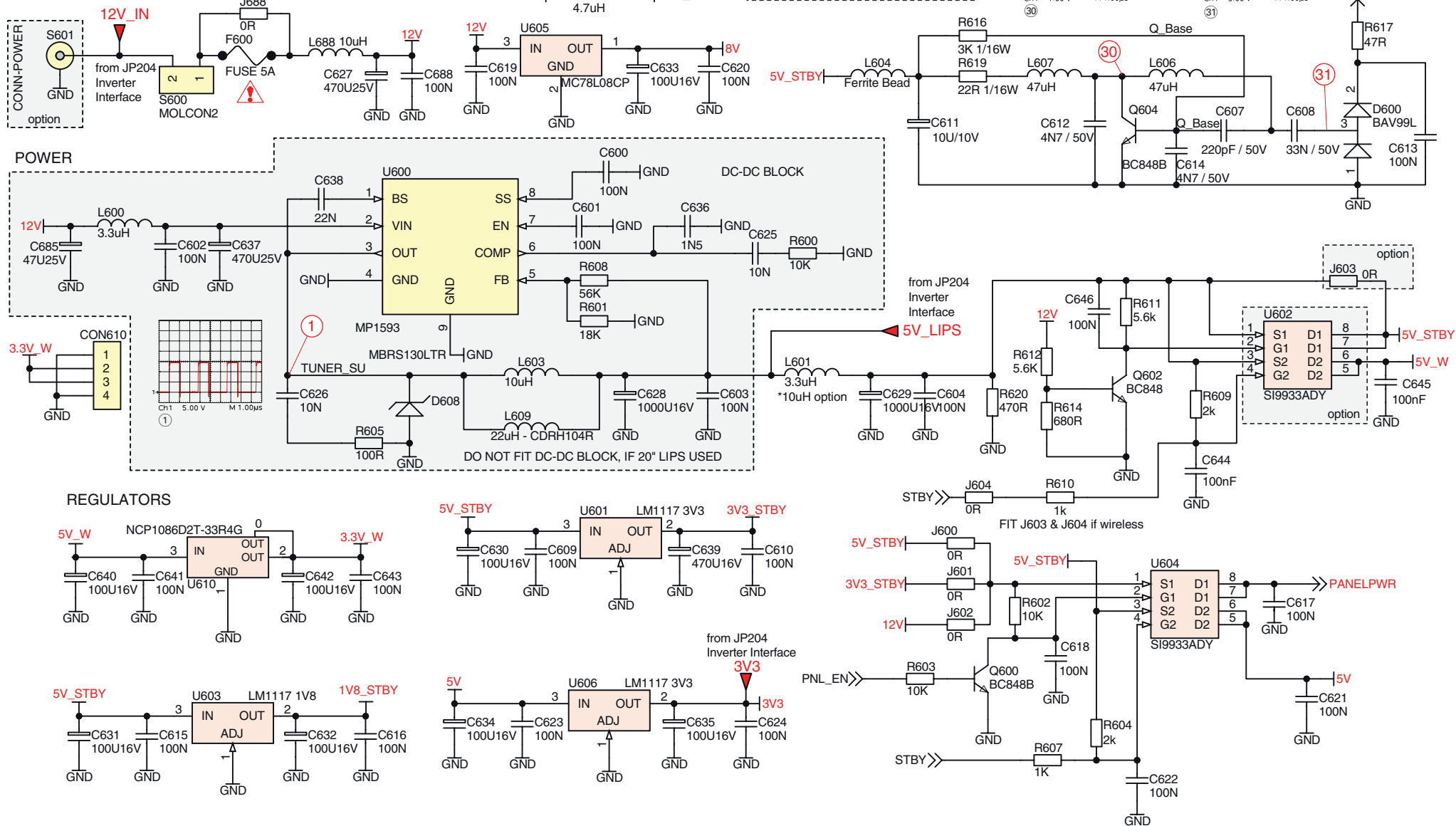
The autoprogrammes system stops at every station of acceptable reception quality (AFC and coincidence) and stores the station data and the respective standard automatically. The system then continues searching.

Pressing the blue button stops the programme search.

# Schaltpläne und Platinenabbildungen / Circuit Diagrams and Layout of the PCBs

## Spannungsversorgung / Power Supply - X1P.190

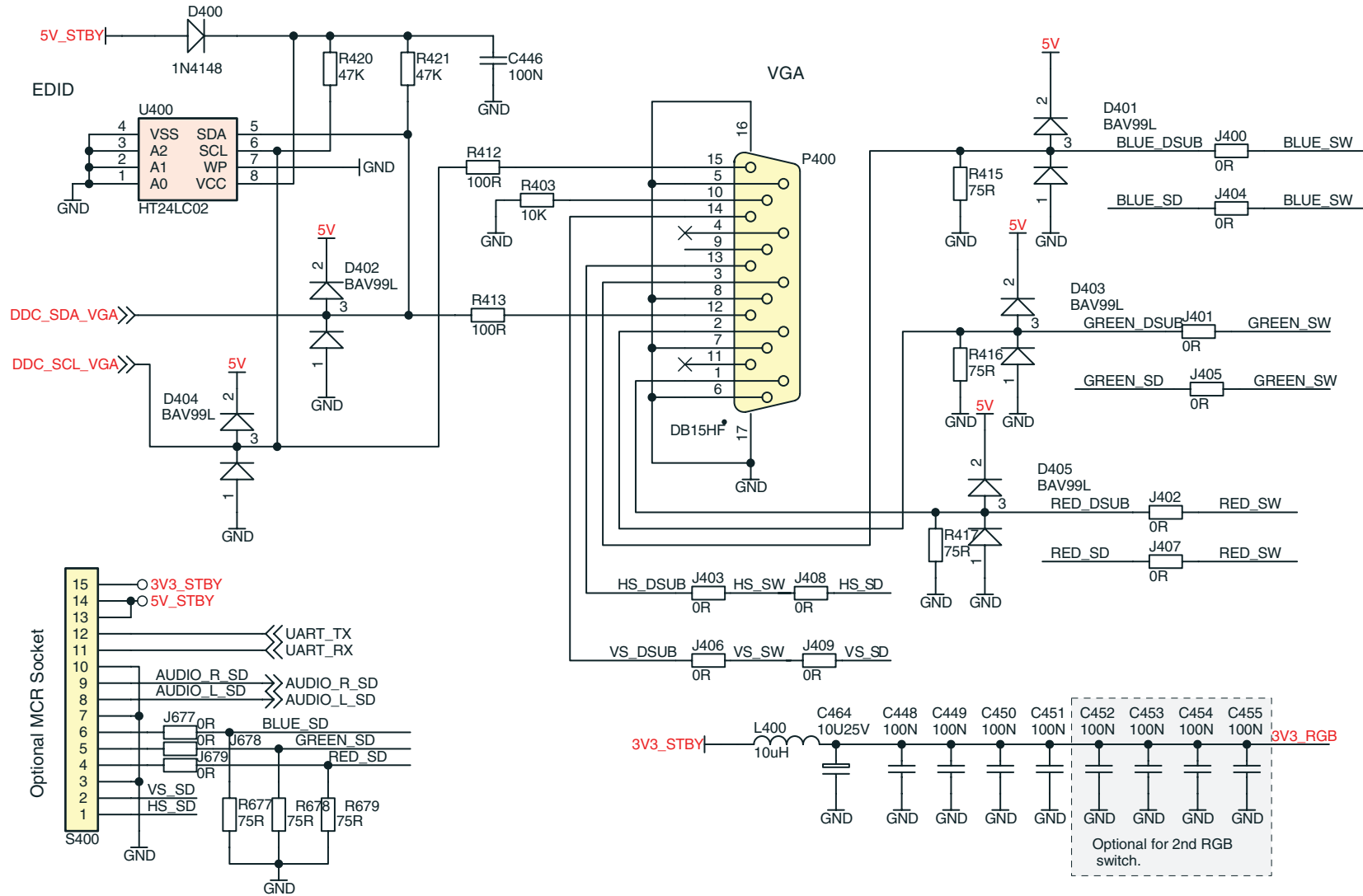
POWER INPUT FOR 14-20  
12V INPUT



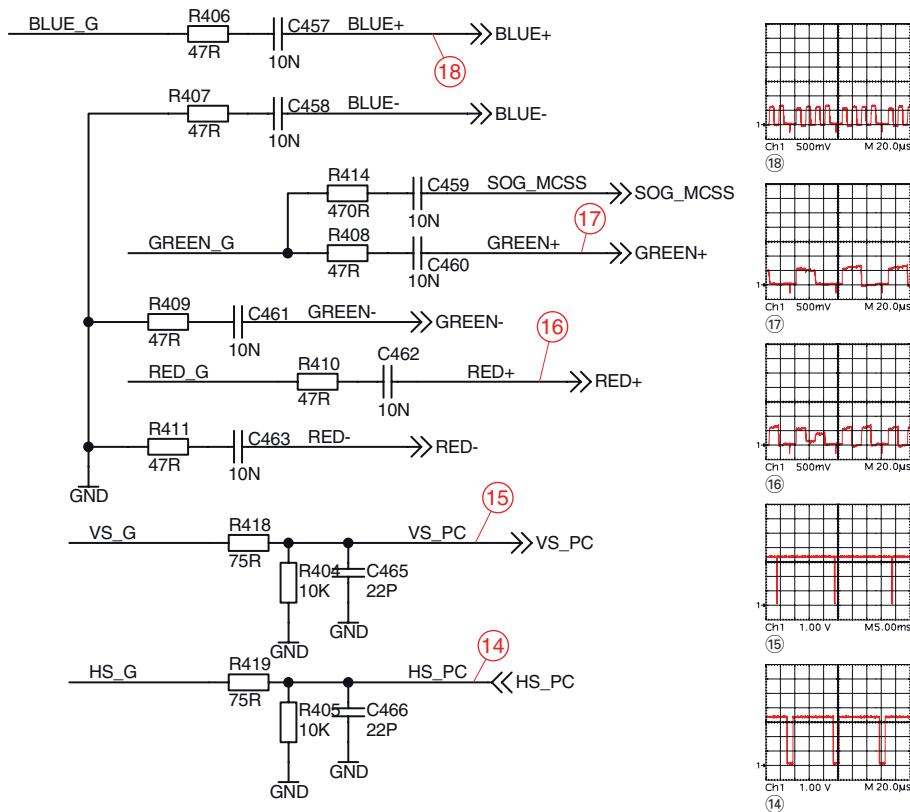




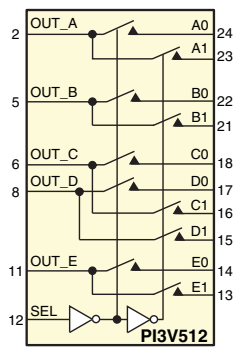
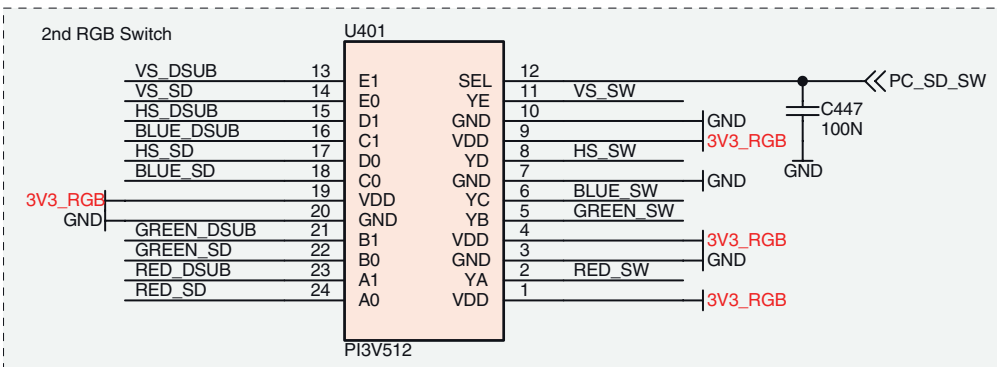
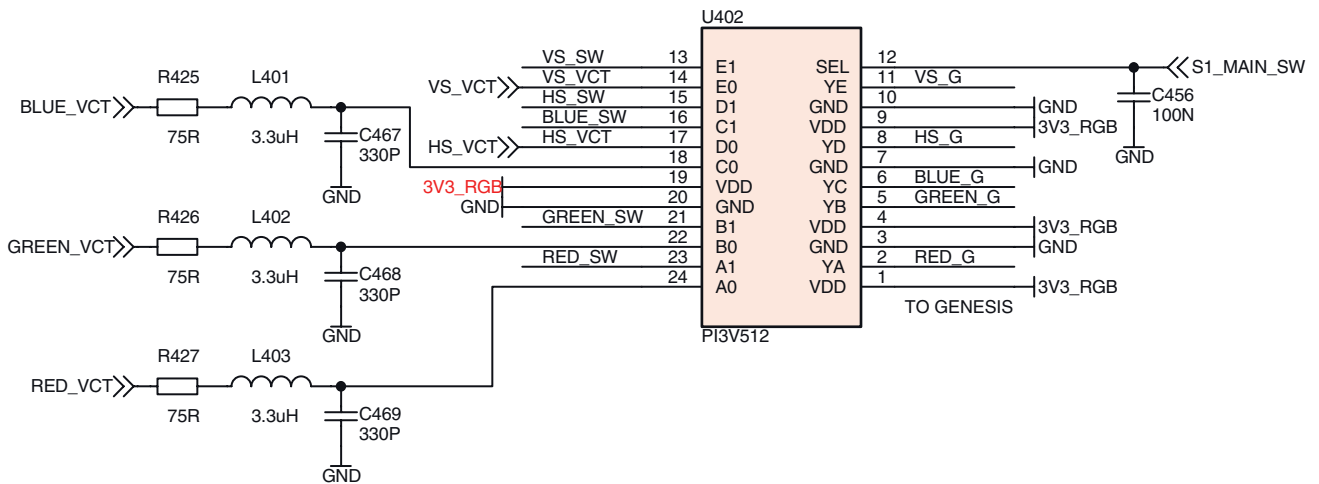
# VGA - Eingang und RGB-Umschalter / VGA Input and RGB Switches - X1P.190



VGA - Eingang und RGB-Umschalter / VGA Input and RGB Switches - X1P.190

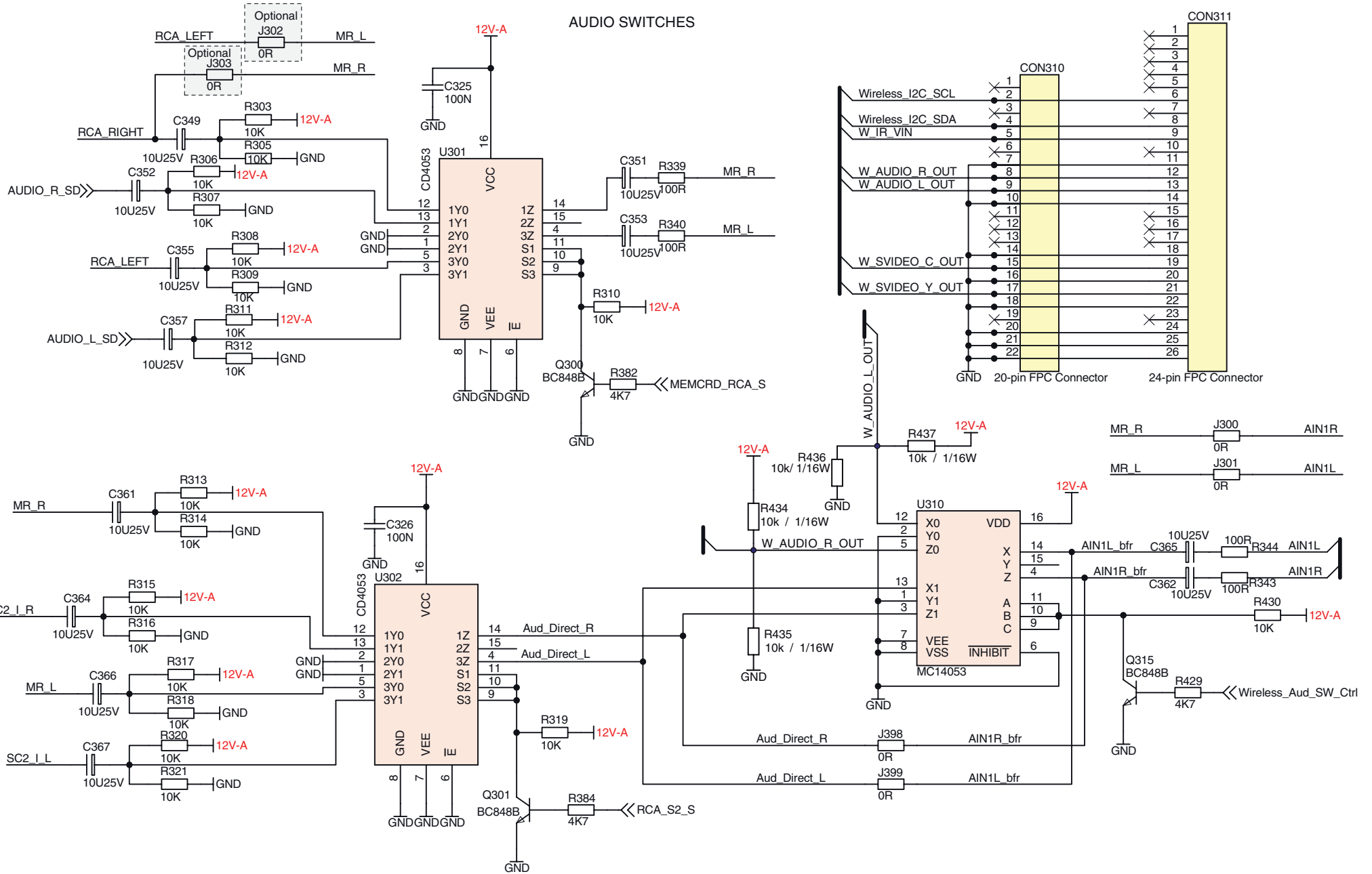


RGB SWITCHES

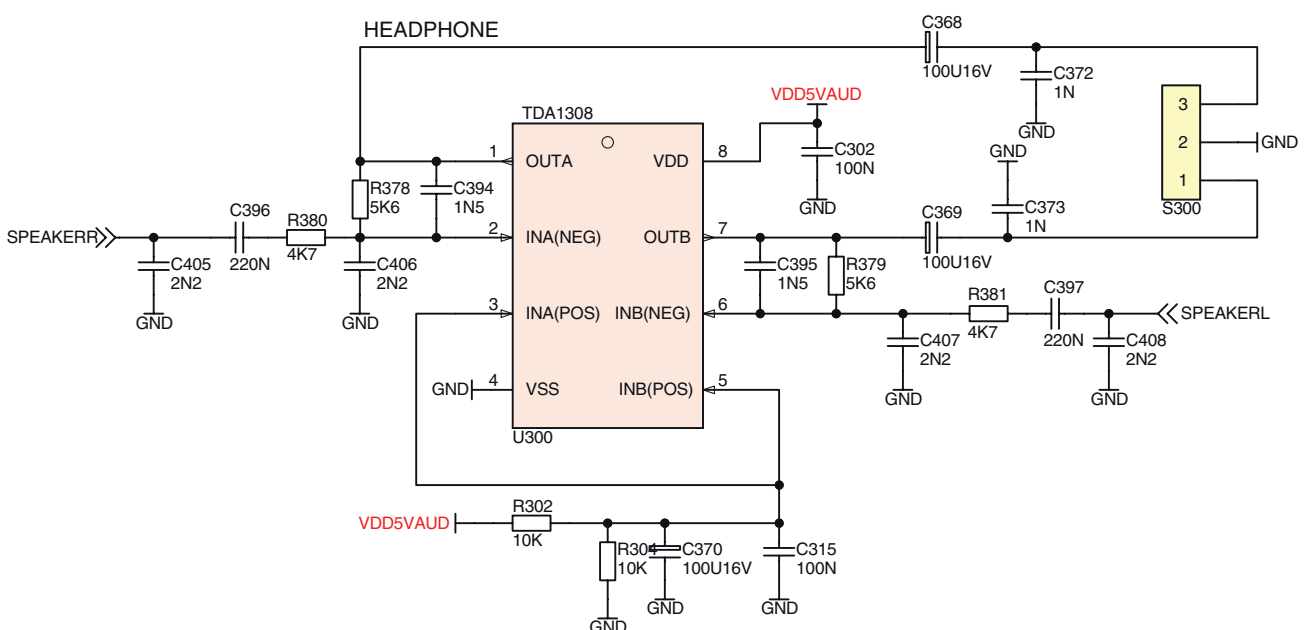
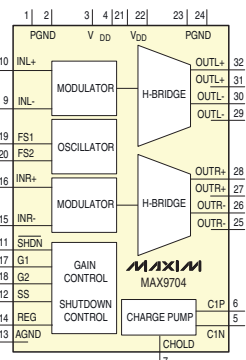
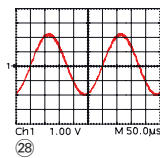
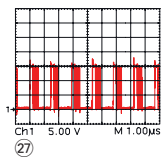
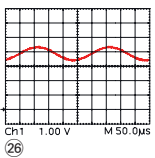
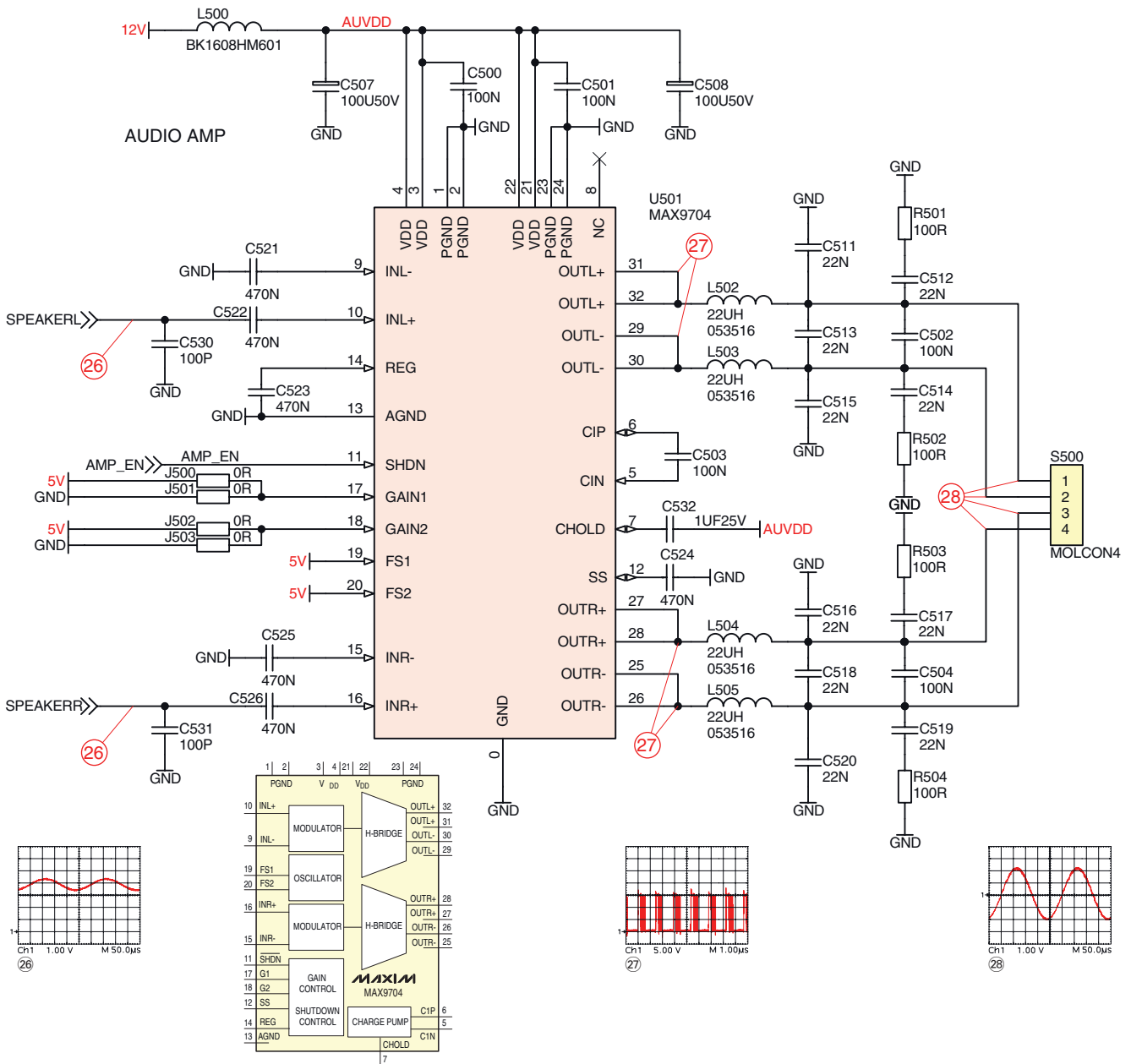


# Audio - Umschalter / Switches - X1P.190

## AUDIO SWITCHES

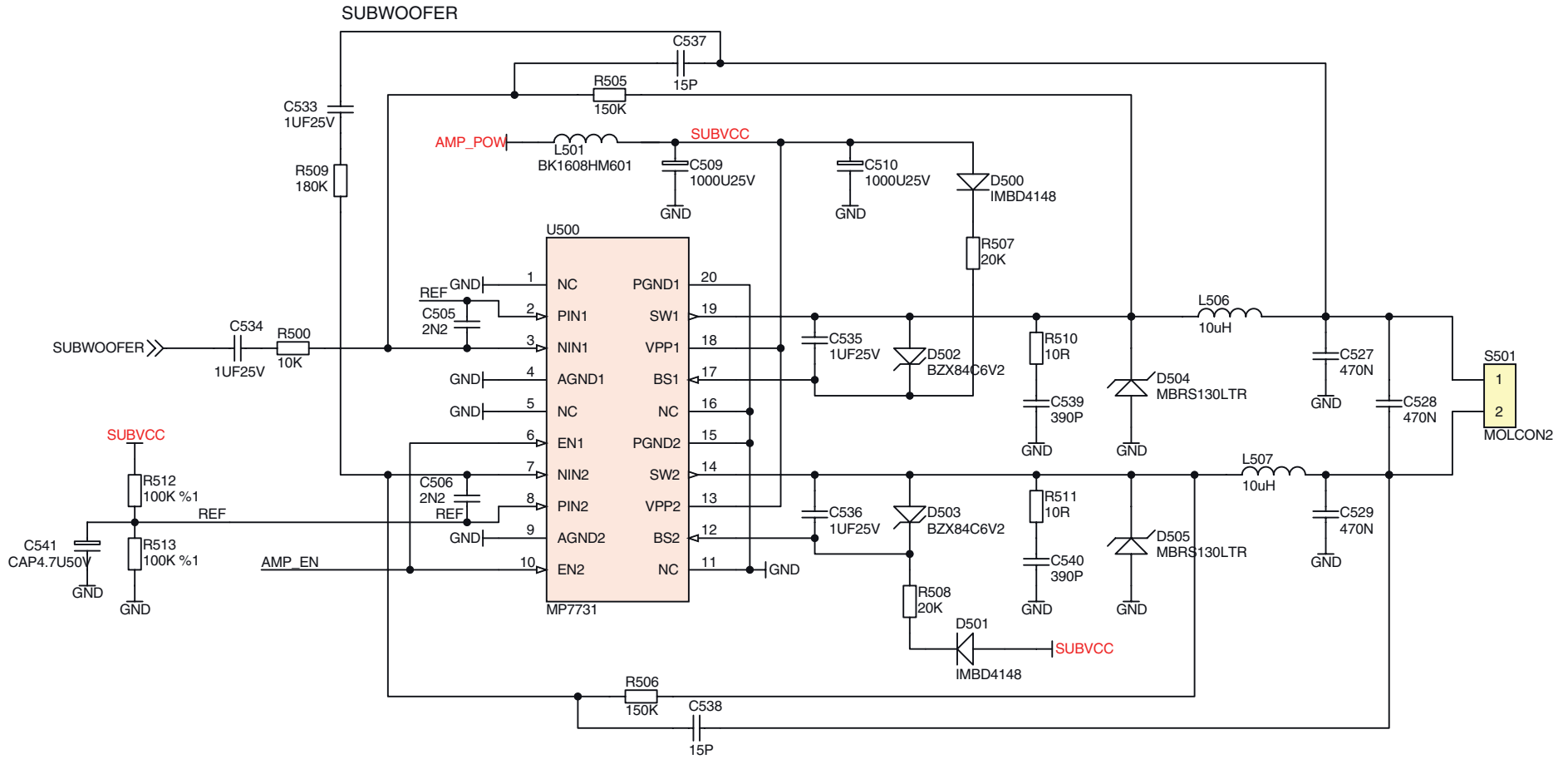


# Audio - Verstärker / Amplifier - X1P.190

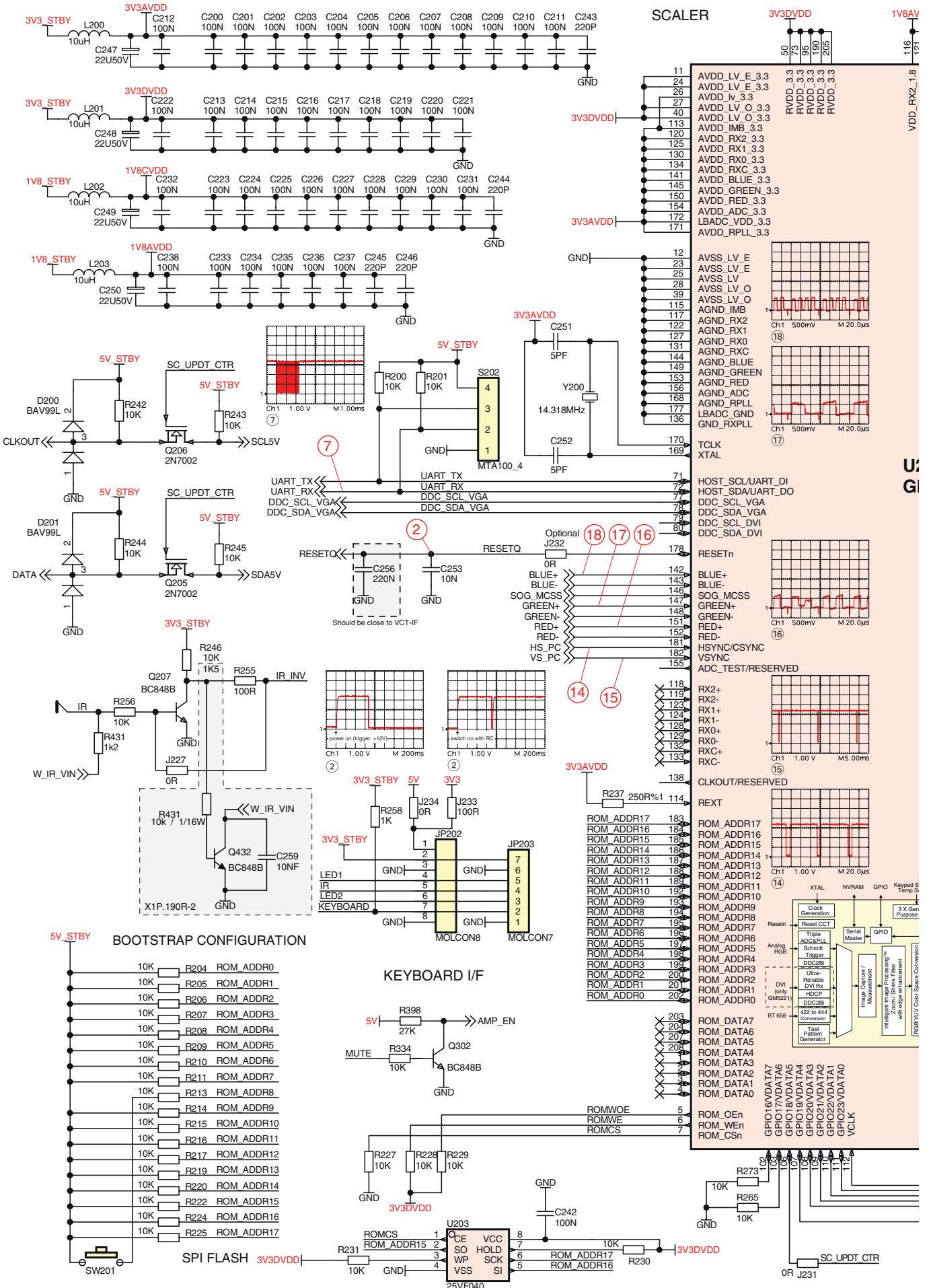


# Audio - Subwoofer - X1P.190

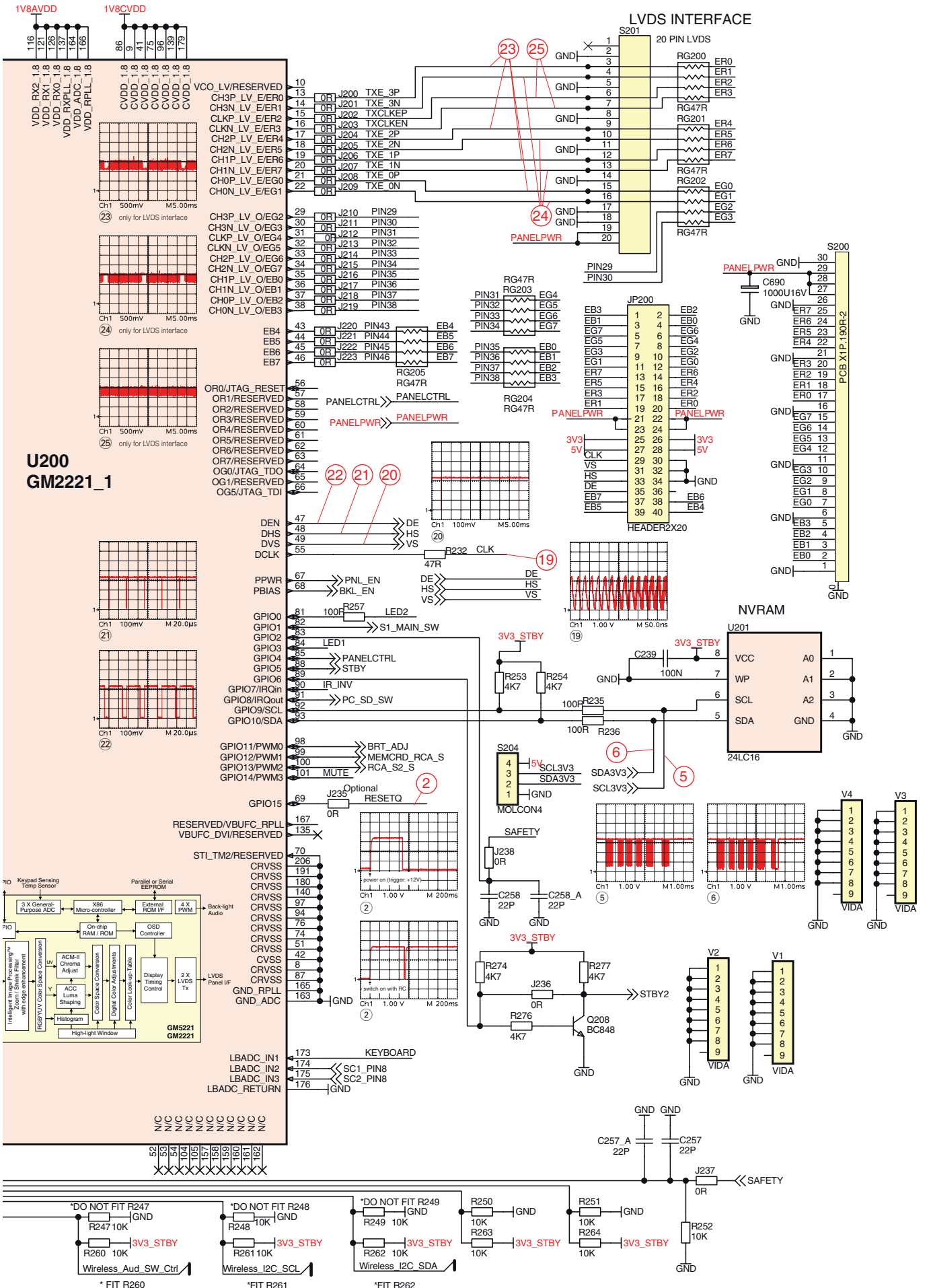
14



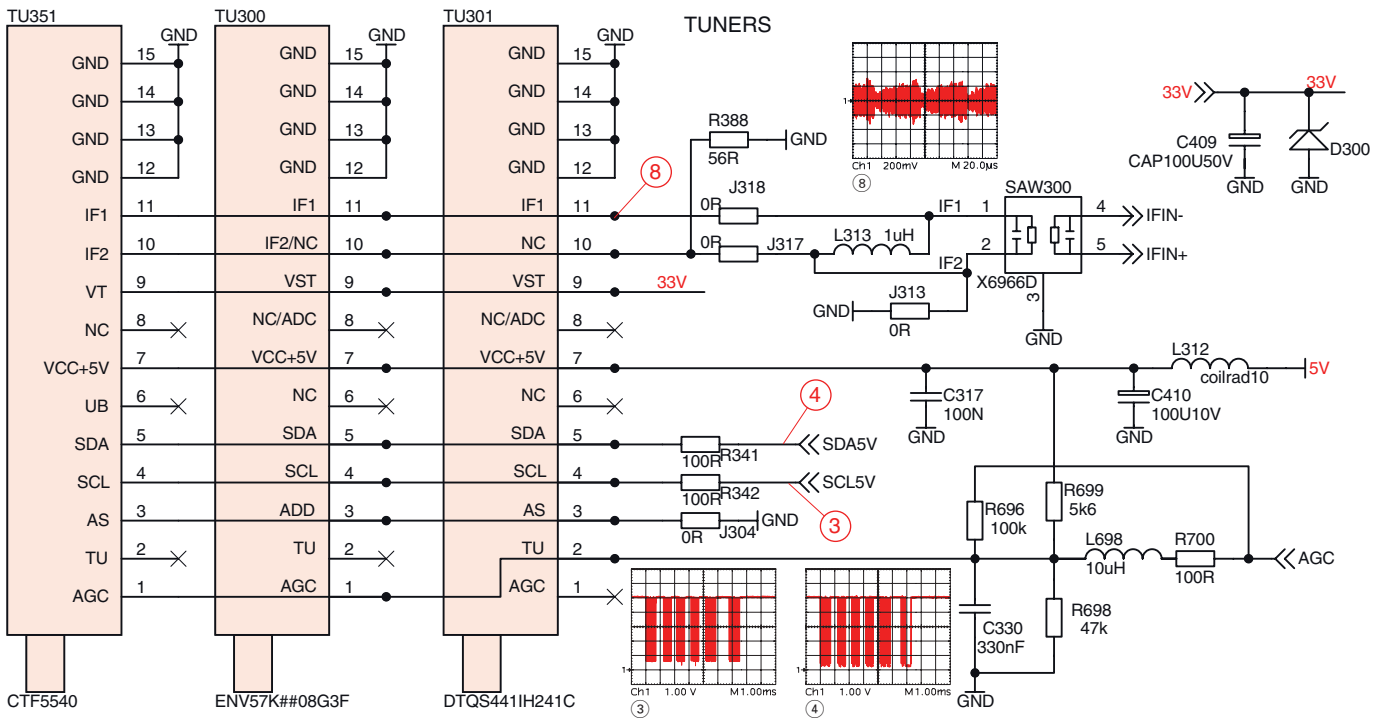
# Scaler - X1P.190



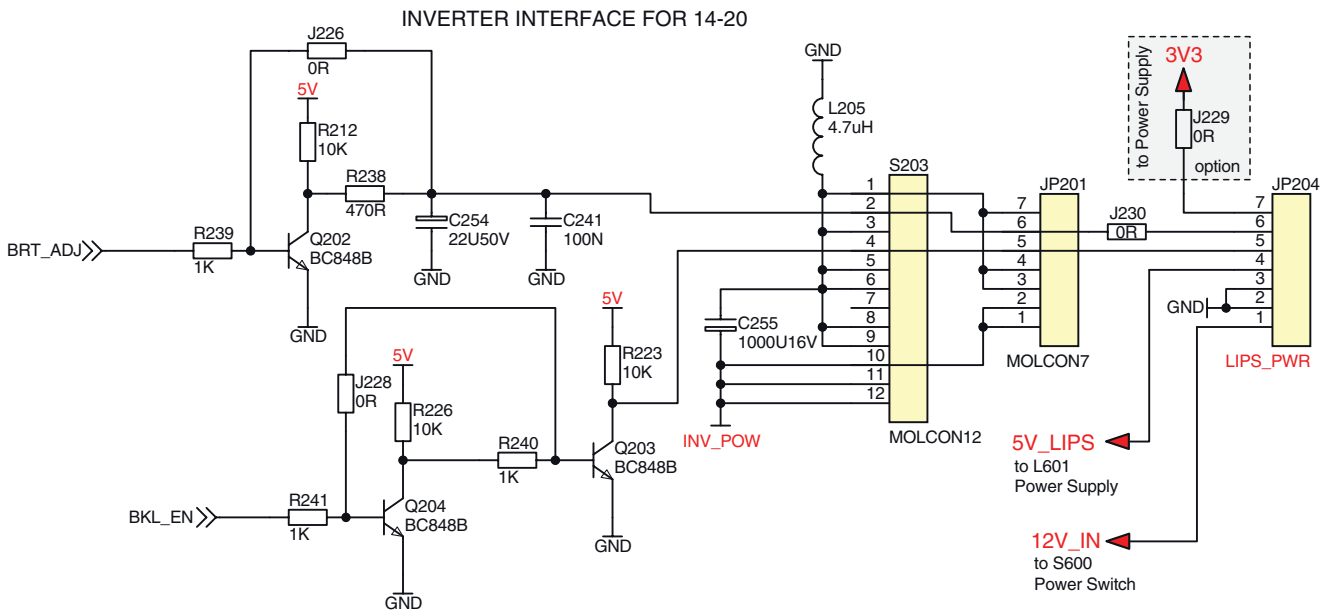
Scaler - X1P.190

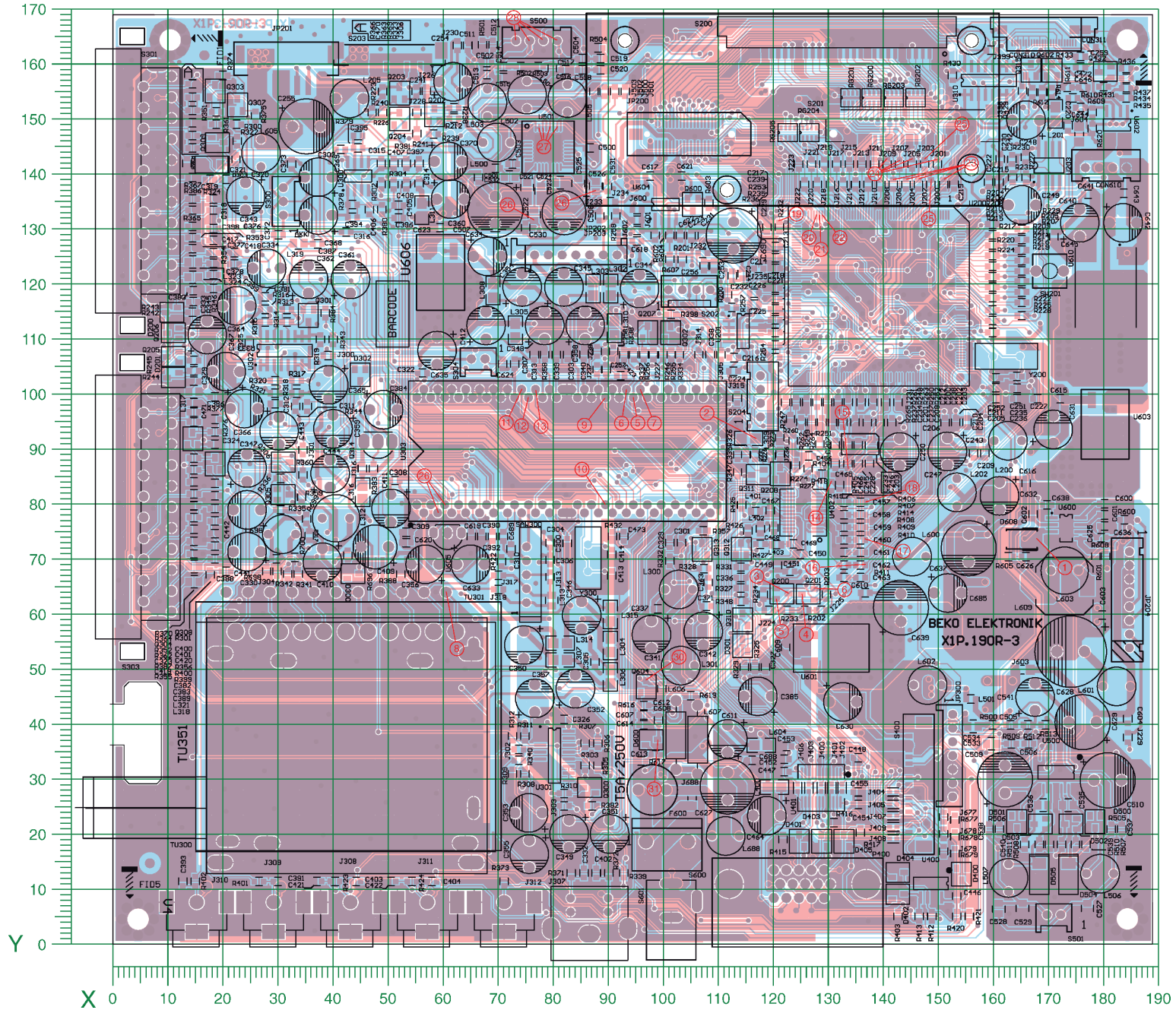


### Tuner - X1P.190



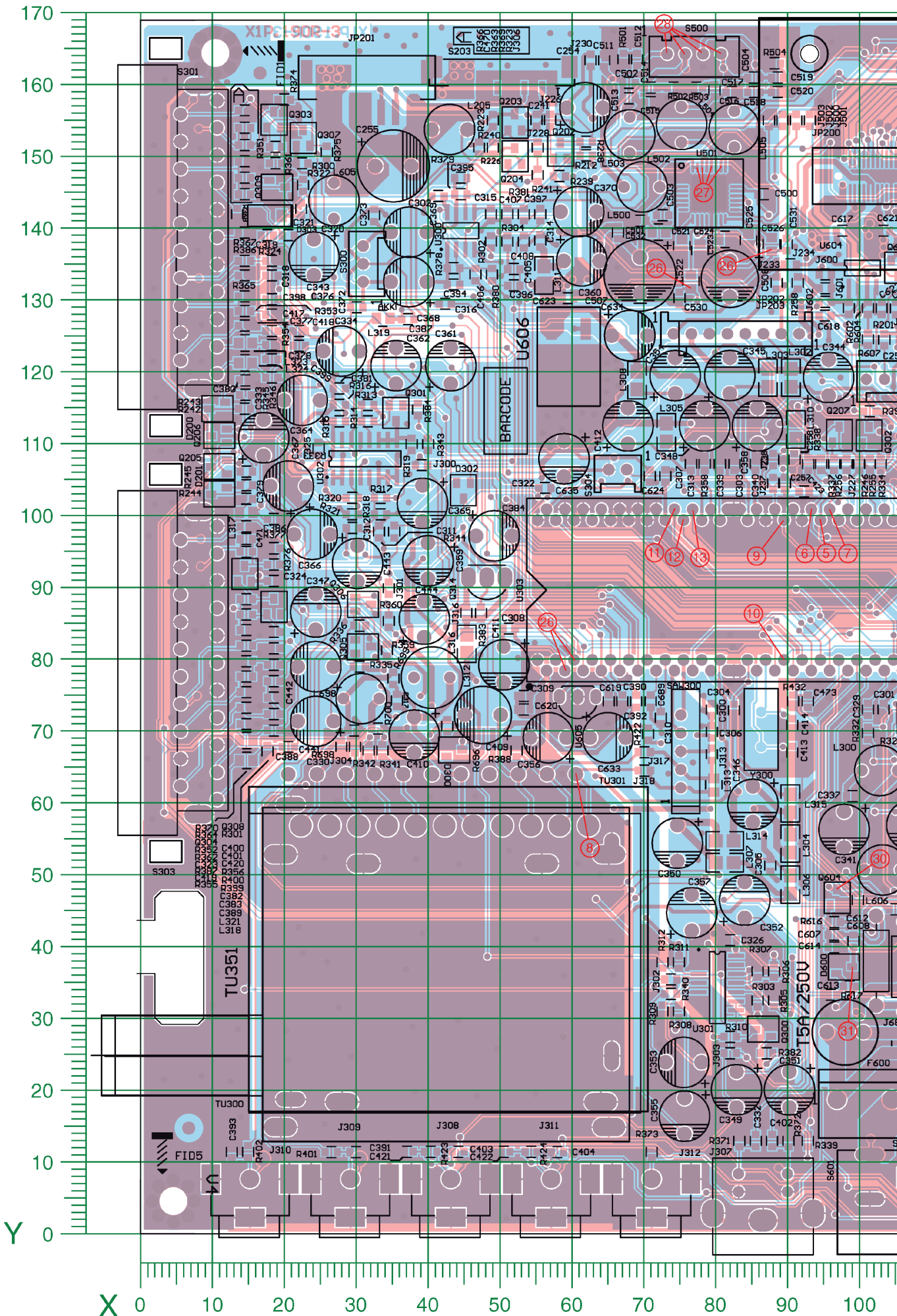
### Inverter Interface (14"-20") - X1P.190



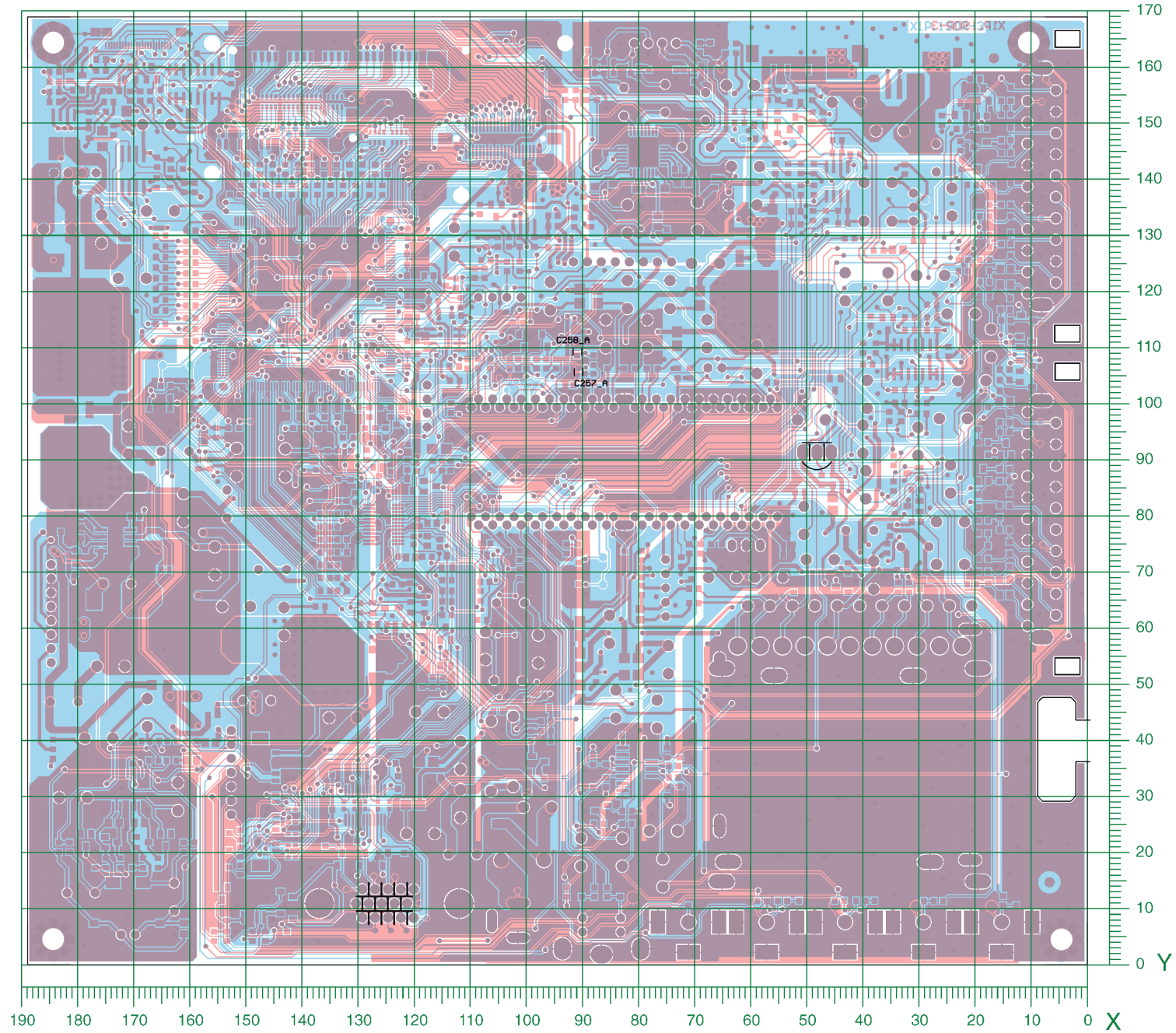


Chassisplatte / Chassis Board - X1P.190R-3

Sicht auf Bestückungsseite / View on Component Side

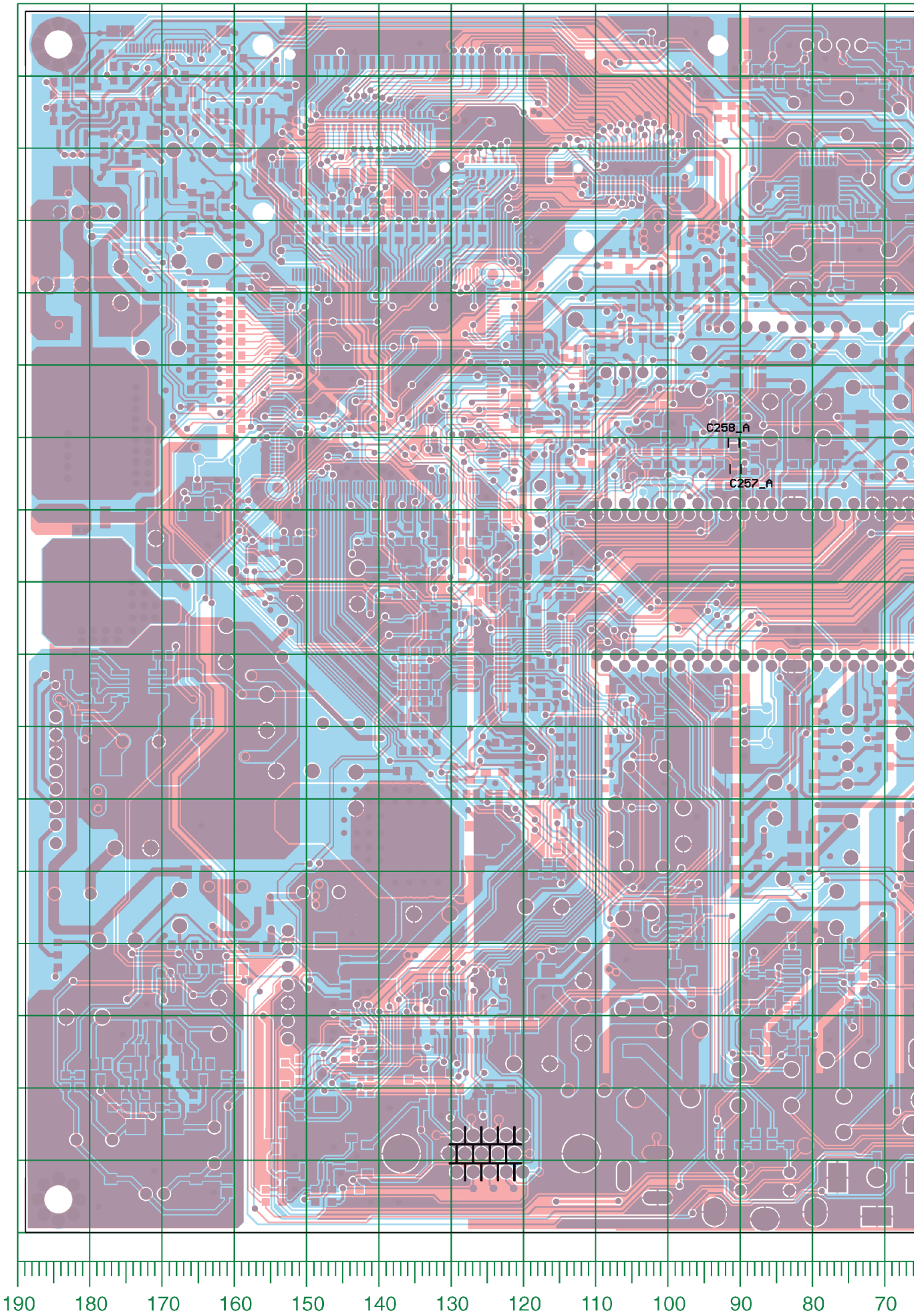






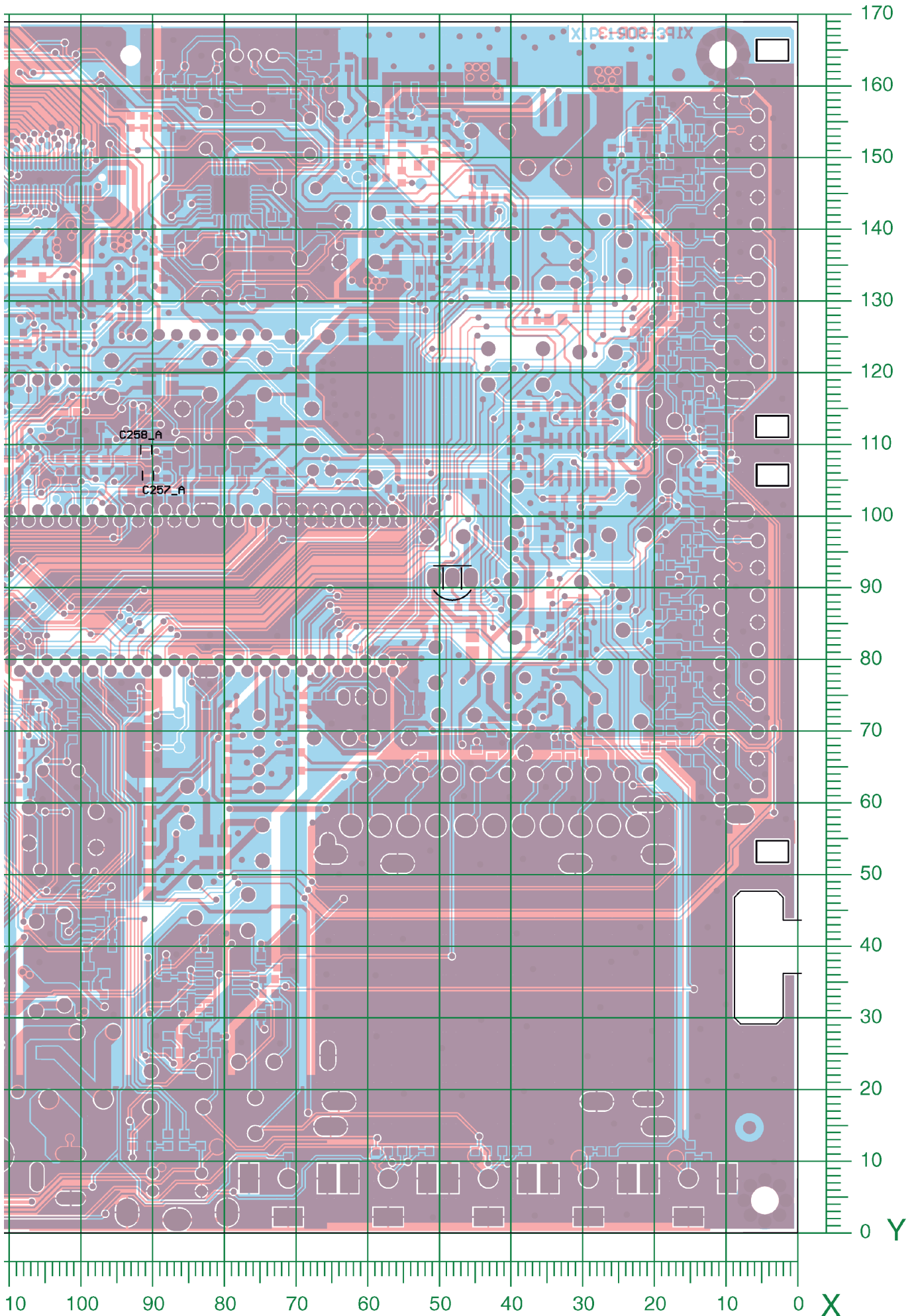
Chassisplatte / Chassis Board - X1P.190R-3

Sicht auf Lötseite / View on Solder Side



Chassisplatte / Chassis Board - X1P.190R-3

Sicht auf Lötseite / View on Solder Side

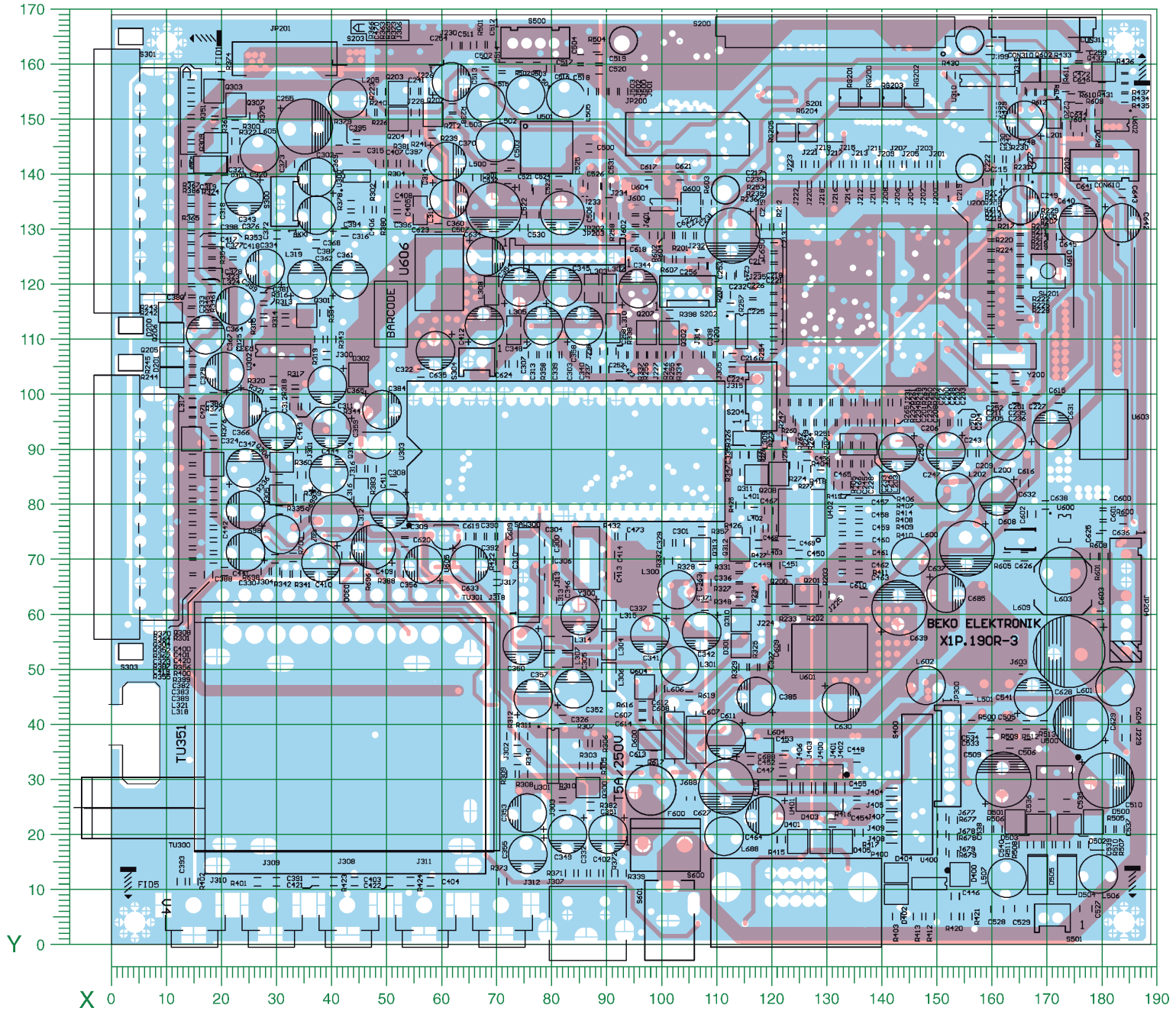


**Koordinaten für die Bauteile der Chassisplatte X1P.190R-3 (\* Bauteile der Lötseite)**  
**Coordinates of the Components of Chassis Board X1P.190R-3 (\* components of Solder Side)**

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates	
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
C200	136	99	C318	18	133	C401	19	77	C526	88	138	D404	143	13	J407	142	23
C201	137	95	C319	18	139	C402	88	13	C527	177	6	D405	133	19	J408	142	19
C202	140	99	C320	21	139	C403	44	11	C528	161	6	D500	179	22	J409	142	21
C203	143	99	C321	22	143	C404	58	11	C529	165	6	D501	164	22	J500	91	155
C204	153	95	C322	56	104	C405	52	134	C530	75	130	D502	174	22	J501	93	155
C205	161	99	C323	15	84	C406	47	134	C531	90	138	D503	169	22	J502	89	155
C206	151	95	C324	19	91	C407	51	142	C532	72	140	D504	174	13	J503	87	155
C207	131	91	C325	25	109	C408	53	138	C533	160	36	D505	168	13	J600	95	134
C208	142	95	C326	82	41	C409	48	72	C534	156	40	D600	98	37	J601	95	132
C209	158	89	C327	119	50	C410	38	69	C535	174	25	D608	165	74	J602	95	130
C210	155	95	C329	101	73	C411	51	79	C536	169	25	F600	98	28	J603	165	50
C211	161	101	C330	28	68	C412	68	113	C537	183	21	J200	151	138	J604	176	147
C212	134	99	C332	86	13	C413	91	67	C538	159	21	J201	150	142	J677	151	23
C213	120	127	C333	17	111	C414	91	71	C539	177	18	J202	149	138	J678	151	20
C214	120	125	C334	28	123	C417	18	128	C540	170	18	J203	148	142	J679	151	17
C215	161	139	C335	114	89	C418	22	126	C541	168	45	J204	146	138	J688	105	27
C216	113	107	C336	114	67	C419	15	80	C600	180	80	J205	145	142	JP200	105	147
C217	120	117	C337	99	61	C420	19	75	C601	180	78	J206	144	138	JP201	31	159
C218	120	123	C338	109	107	C421	37	11	C602	167	78	J207	143	142	JP202	83	125
C219	153	138	C339	81	107	C422	51	11	C603	180	60	J208	142	138	JP203	84	125
C220	174	149	C340	86	107	C423	92	103	C604	185	41	J209	141	142	JP204	185	63
C221	120	119	C341	98	56	C441	24	71	C607	97	42	J210	140	138	JP300	153	34
C222	159	139	C342	107	57	C442	24	79	C608	99	41	J211	138	142	L200	163	92
C223	105	129	C343	24	136	C443	30	93	C609	122	54	J212	137	138	L201	171	151
C224	113	104	C344	96	119	C444	39	86	C610	137	64	J213	136	142	L202	153	82
C225	117	116	C345	82	120	C446	153	9	C611	112	37	J214	135	138	L203	138	91
C226	117	118	C346	85	60	C447	122	31	C612	100	46	J215	134	142	L205	43	154
C227	168	99	C347	24	87	C448	136	34	C613	96	33	J216	133	138	L300	103	65
C228	138	87	C348	78	113	C449	121	69	C614	97	40	J217	132	142	L301	103	51
C229	119	130	C349	83	20	C450	125	71	C615	172	99	J218	130	138	L302	91	119
C230	161	143	C350	75	54	C451	123	68	C616	166	84	J219	129	142	L303	87	119
C231	107	129	C351	90	20	C452	122	34	C617	98	140	J220	128	138	L304	90	54
C232	113	122	C352	84	46	C453	123	36	C618	95	128	J221	127	142	L305	73	112
C233	134	91	C353	76	24	C454	136	25	C619	65	74	J222	126	138	L306	90	49
C234	135	95	C354	74	120	C455	136	28	C620	53	73	J223	125	142	L307	81	52
C235	164	101	C355	76	16	C456	126	89	C621	103	140	J224	119	61	L308	69	119
C236	164	99	C356	57	69	C457	136	80	C622	103	129	J225	129	61	L309	116	92
C237	139	95	C357	77	45	C458	136	78	C623	59	130	J226	57	155	L310	91	112
C238	138	99	C358	86	113	C459	136	76	C624	71	106	J227	98	107	L311	56	133
C239	120	116	C359	40	94	C460	136	74	C625	180	74	J228	55	151	L312	41	77
C241	55	155	C360	61	136	C461	136	71	C626	166	70	J229	185	38	L313	80	62
C242	163	143	C361	43	121	C462	136	69	C627	112	29	J230	63	163	L314	81	55
C243	156	89	C362	36	121	C463	136	67	C628	174	53	J231	122	99	L315	90	60
C244	114	122	C363	108	66	C464	119	23	C629	176	40	J232	107	126	L316	45	82
C245	136	87	C364	22	116	C465	134	87	C630	133	44	J233	89	132	L317	15	101
C246	136	91	C365	39	102	C466	134	84	C631	171	94	J234	90	135	L318	15	66
C247	152	90	C366	24	97	C467	120	79	C632	161	82	J235	117	123	L319	34	128
C248	166	150	C367	21	104	C468	120	76	C633	65	69	J236	121	89	L321	15	69
C249	165	134	C368	37	133	C469	124	73	C634	68	125	J237	88	105	L323	15	124
C250	143	90	C369	37	140	C470	14	154	C635	59	108	J238	88	108	L324	15	121
C251	164	103	C370	61	142	C471	15	97	C636	180	76	J300	39	107	L400	120	29
C252	161	103	C371	108	62	C472	176	160	C637	156	72	J301	35	90	L401	117	79
C253	109	123	C372	30	129	C473	93	74	C638	170	80	J302	74	35	L402	118	76
C254	62	157	C373	33	142	C500	87	145	C639	143	61	J303	82	25	L403	121	73
C255	35	149	C376	14	131	C501	70	141	C640	176	131	J304	30	68	L500	66	139
C256	107	123	C377	14	126	C502	68	160	C641	177	136	J305	110	107	L501	156	45
C257	90	105	C378	18	124	C503	73	142	C642	184	131	J306	14	145	L502	70	146
C257_A*	91	106	C379	15	102	C504	85	161	C643	184	137	J307	87	5	L503	68	153
C258	91	108	C380	15	119	C505	163	40	C644	176	152	J308	43	5	L504	75	155
C258_A*	91	109	C381	28	118	C506	166	36	C645	171	129	J309	29	5	L505	83	154
C259	178	163	C382	15	75	C507	70	134	C646	176	156	J310	15	5	L506	179	13
C300	83	73	C383	15	73	C508	82	133	C685	152	64	J311	57	5	L507	163	12
C301	103	73	C384	49	97	C509	162	30	C688	116	33	J312	71	5	L600	145	70
C302	41	145	C385	117	45	C510	181	30	C689	71	74	J313	80	67	L601	182	47
C303	83	107	C386	19	100	C511	65	163	C690	113	129	J314	107	107	L602	148	47
C304	80	73	C387	37	127	C512	69	164	CON310	168	165	J315	114	99	L603	173	68
C305	88	51	C388	18	67	C513	68	158	CON311	169	165	J316	45	86	L604	118	36
C306	80	70	C389	15	71	C514	71	160	CON610	181	141	J317	70	67	L605	27	144
C307	73	106	C390	69	74	C515	71	158	D200	11	115	J318	70	65	L606	102	38
C308	51	84	C391	30	11	C516	82	159	D201	11	103	J398	165	155	L607	106	37
C309	53	75	C392	67	74	C517	80	159	D300	44	67	J399	160	163	L609	173	65
C310	72	72	C393	13	11	C518	85	159	D301	114	54	J400	129	28	L688	111	20
C311	33	98	C394	44	132	C519	89	161	D302	45	104	J401	131	28	L698	31	75
C312	30	98	C395	45	147	C520	89	159	D400	154	13	J402	133	28	P400	124	11
C313	77	107	C396	52	132	C521	75	138	D401	125	19	J403	126	28	Q200	122	64
C314	56	138	C397	56	142	C522	77	133	D402	143	9	J404	142	28	Q201	126	64
C315	49	142	C398	18	130	C523	81	139	D403	129	19	J405	142	25			
C316	42	130	C399	22	124	C524	78	137	D404	129	19	J406	124	28			
C317	36	74	C400	19	79	C525	85	138									

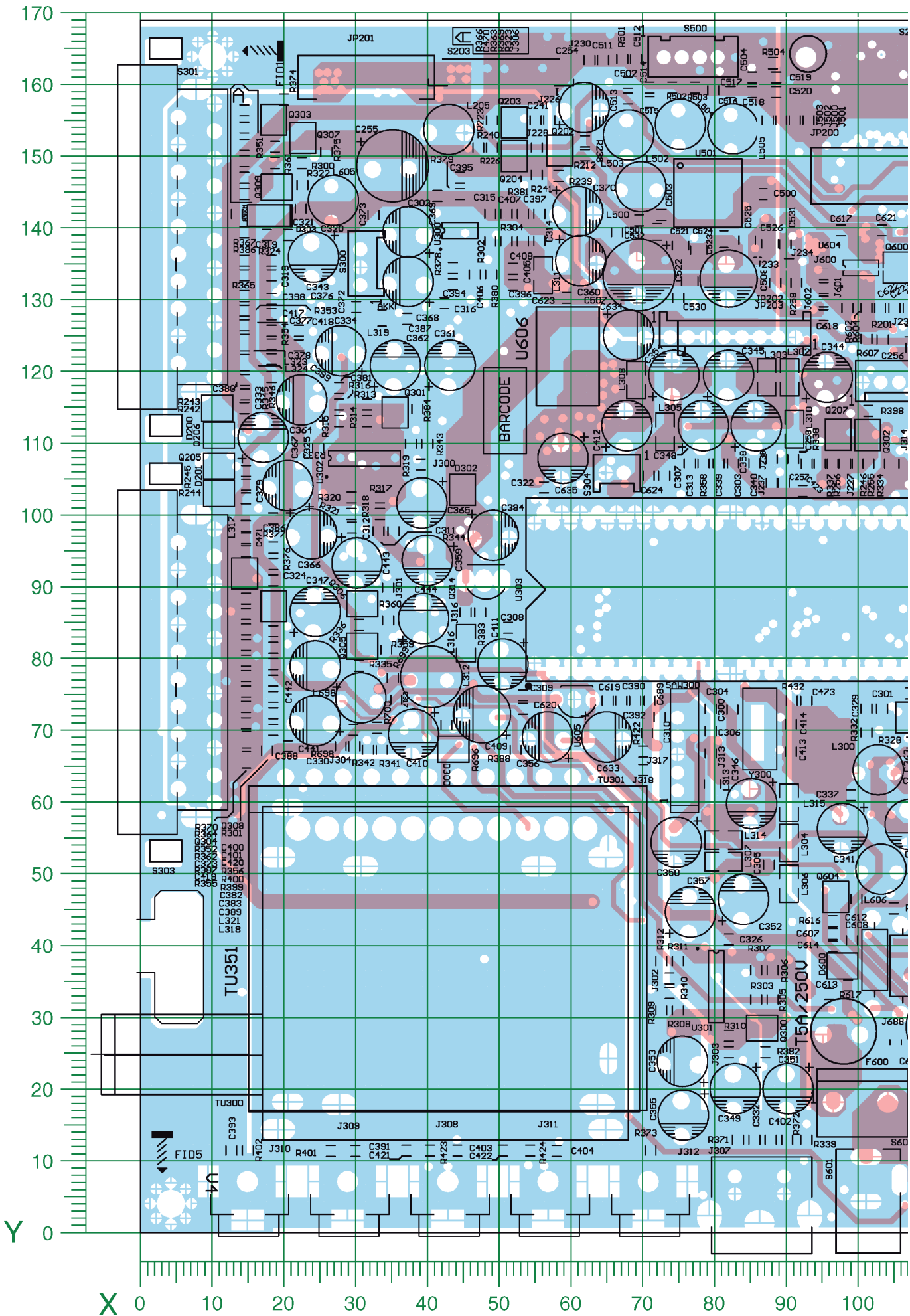
**Koordinaten für die Bauteile der Chassisplatte X1P.190R-3 (\* Bauteile der Lötseite)**  
**Coordinates of the Components of Chassis Board X1P.190R-3 (\* components of Solder Side)**

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates	
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
Q202	58	151	R253	120	114	R365	14	133	R603	108	135
Q203	52	155	R254	120	107	R366	14	156	R604	101	129
Q204	52	150	R255	102	107	R367	14	139	R605	163	70
Q205	11	107	R256	97	107	R368	13	142	R607	101	125
Q206	11	111	R257	113	116	R369	14	149	R608	180	71
Q207	97	111	R258	91	132	R370	15	99	R609	178	151
Q208	121	86	R260	124	92	R371	83	13	R610	174	154
Q300	87	28	R261	124	99	R372	90	13	R611	173	156
Q301	36	114	R262	125	95	R373	71	11	R612	169	155
Q302	101	111	R263	128	99	R374	20	158	R614	171	155
Q303	19	155	R264	129	91	R375	26	151	R616	97	43
Q304	14	92	R265	131	95	R376	19	93	R617	99	34
Q305	31	82	R273	121	92	R377	19	95	R619	105	45
Q306	31	88	R274	124	87	R378	44	134	R620	178	148
Q307	23	153	R276	120	89	R379	45	145	R677	153	23
Q308	19	87	R277	126	86	R380	49	134	R678	153	20
Q309	19	146	R300	22	149	R381	53	142	R679	153	17
Q310	114	59	R301	19	84	R382	87	25	R696	43	71
Q311	117	85	R302	49	138	R383	47	86	R698	30	70
Q312	114	72	R303	86	33	R384	39	115	R699	35	77
Q313	107	72	R304	51	138	R386	14	136	R700	33	70
Q314	48	91	R305	88	33	R387	15	82			
Q315	167	159	R306	88	37	R388	52	67	RG200	138	154
Q432	180	159	R307	86	37	R398	101	115	RG201	134	154
Q600	105	134	R308	75	31	R399	21	68	RG202	146	154
Q602	171	159	R309	73	31	R400	19	70	RG203	142	154
Q604	97	47	R310	82	27	R401	27	11	RG204	127	148
R200	112	118	R311	75	38	R402	15	11	RG205	123	148
R201	104	125	R312	73	38	R403	143	5	S200	132	165
R202	126	61	R313	32	115	R404	131	87	S201	145	149
R203	130	64	R314	32	113	R405	132	84	S202	105	119
R204	165	130	R315	28	113	R406	133	80	S203	50	161
R205	160	129	R316	28	115	R407	133	78	S204	118	100
R206	165	128	R317	33	102	R408	133	74	S300	31	135
R207	160	127	R318	33	100	R409	133	71	S301	8	139
R208	165	126	R319	38	110	R410	133	69	S303	8	80
R209	160	125	R320	29	102	R411	133	67	S304	66	106
R210	165	124	R321	29	100	R412	149	5	S400	146	29
R211	160	123	R322	23	146	R413	147	5	S500	77	164
R212	62	150	R323	14	147	R414	133	76	S501	171	5
R213	165	122	R324	18	136	R415	122	19	S600	101	19
R214	160	121	R325	117	50	R416	131	22	S601	104	8
R215	165	121	R326	115	89	R417	136	20	SAW300	75	67
R216	160	120	R327	114	65	R418	129	85	SW201	170	122
R217	165	119	R328	107	68	R419	131	83	TU300	43	38
R219	160	118	R329	115	50	R420	153	5	TU301	43	41
R220	165	117	R330	117	89	R421	156	5	TU351	42	36
R222	160	115	R331	114	69	R422	71	70	U200	139	118
R223	49	155	R332	101	70	R423	40	11	U201	115	112
R224	165	114	R333	19	82	R424	54	11	U203	170	142
R225	160	113	R334	103	107	R425	114	80	U300	45	140
R226	47	151	R335	30	79	R426	115	75	U301	80	34
R227	166	139	R336	31	85	R427	118	73	U302	31	108
R228	160	111	R337	95	107	R429	167	155	U303	83	90
R229	160	131	R338	93	107	R430	153	158	U310	159	157
R230	166	143	R339	93	13	R431	180	156	U400	149	11
R231	164	139	R340	74	33	R432	91	74	U401	129	28
R232	121	130	R341	34	67	R433	176	161	U402	126	79
R233	123	61	R342	32	67	R434	184	156	U500	171	31
R234	118	64	R343	40	110	R435	184	154	U501	79	145
R235	120	111	R344	35	98	R436	184	159	U600	173	76
R236	120	109	R345	18	122	R437	184	157	U601	130	54
R237	133	95	R346	18	119	R500	160	40	U602	182	149
R238	62	152	R347	114	86	R501	67	164	U603	180	96
R239	58	147	R348	114	62	R502	74	160	U604	100	134
R240	49	151	R351	19	151	R503	77	160	U605	61	75
R241	55	147	R352	15	88	R504	88	163	U606	60	123
R242	14	115	R353	14	129	R505	181	21	U610	180	121
R243	15	117	R354	18	126	R506	161	21	Y200	162	107
R244	15	104	R355	15	78	R507	172	18	Y300	86	70
R245	15	106	R356	19	72	R508	166	18			
R246	100	107	R357	107	75	R509	163	36			
R247	123	96	R358	79	107	R510	175	18			
R248	126	99	R359	34	81	R511	168	18			
R249	127	95	R360	35	85	R512	166	40			
R250	130	99	R361	19	149	R513	170	40			
R251	129	95	R362	15	86	R600	184	77			
R252	132	99	R363	14	152	R601	179	71			
			R364	15	95	R602	99	129			



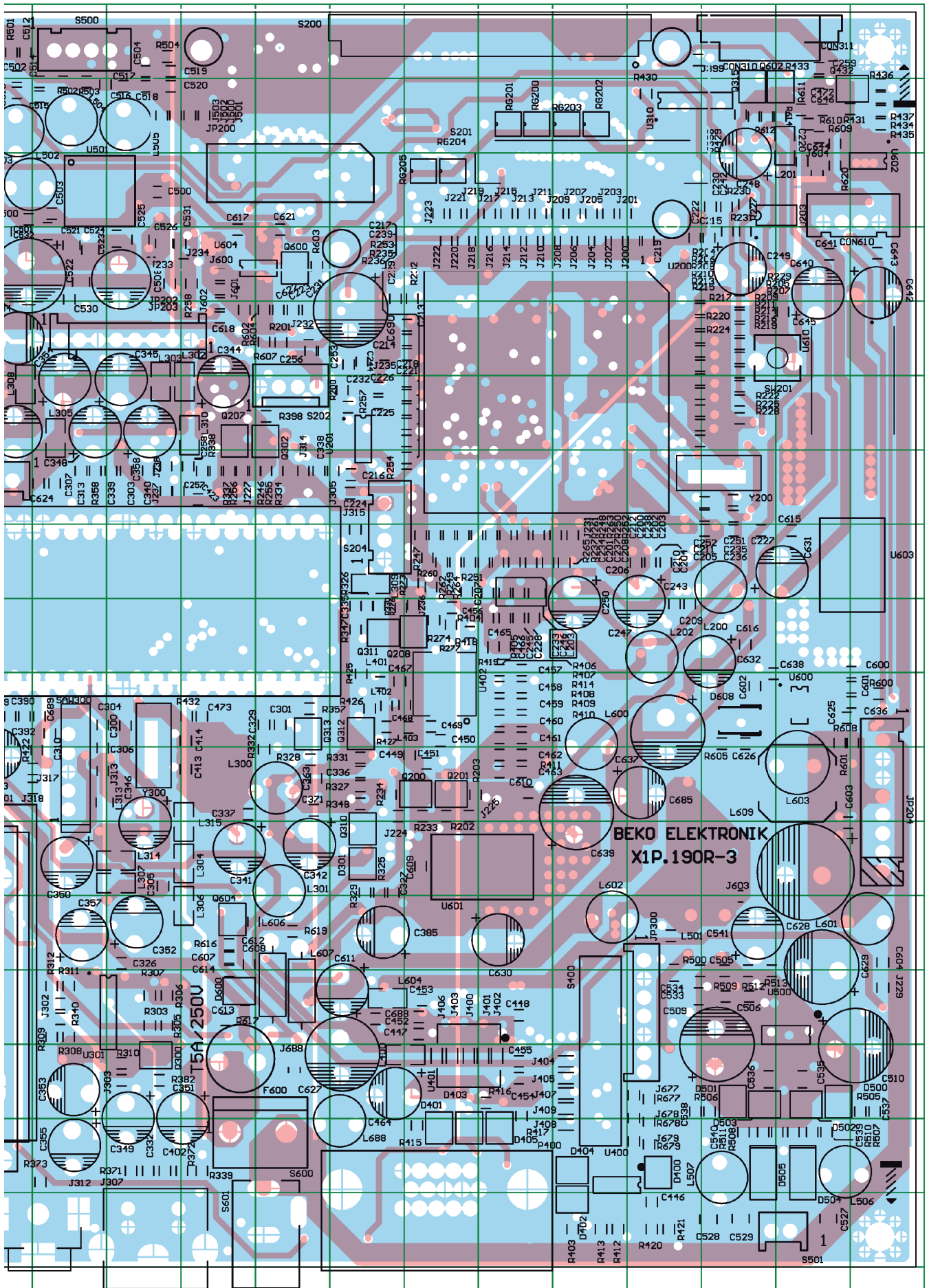
Chassisplatte / Chassis Board - X1P.190R-3

Sicht auf Bestückungsseite DC/GND-Layer / View on Component Side DC/GND Layer



Chassisplatte / Chassis Board - X1P.190R-3

Sicht auf Bestückungsseite DC/GND-Layer / View on Component Side DC/GND-Layer



70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190



POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	BESTELL-NR. / ORDER NO.: GBF4500 (CYC)	DESCRIPTION GB
		GBF4500		LENARO 19 LCD 49-7710 BS PRODUKT CODE <b>CYC</b> KEIN E-TEIL		LENARO 19 LCD 49-7710 BS PRODUCT CODE <b>CYC</b> NO SPARE PART
				<b>Hinweis:</b> Sollte in dieser Ersatzteilliste Ihr "Product Code" oder Ihre Display-Variante nicht aufgeführt sein, finden Sie eine aktualisierte Version auf dem GRUNDIG Service-Portal " <a href="http://service.grundig.de">http://service.grundig.de</a> ".		<b>Note:</b> If your "Product Code" or display variant is not mentioned in the spare parts list, please look for a current version at the GRUNDIG service portal " <a href="http://service.grundig.de">http://service.grundig.de</a> ".
0001.000		759551343700		GEH.-VORDERTEIL SILBER		FRONT CABINET SILVER
0002.000		759551344100		RUECKWAND SILBER		BACK COVER SILVER
0003.000		759551344200		BUCHSENABDECKUNG SILBER		JACK COVER SILVER
0007.000		759551202400		LAUTSPRECHER 8 OHM 5 W		LOUDSPEAKER 8 OHM 5 W
0010.000	△	759551344000		LCD-DISPLAY LG-PH LM190E08-TLB		LCD-DISPLAY LG-PH LM190E08-TLB
0015.000	△	759551255300		NETZSCHALTER SPEA121800		POWER SWITCH SPEA121800
0016.000		759551255400		KNOPF NETZ SILBER		KNOB POWER SILVER
0018.000		759551344800		KNOPF PROG/VOL SILBER		KNOB PROG/VOL SILVER
0019.000		759551343900		FUSS SILBER		FOOT SILVER
0021.000		759551344500		KABEL LVDS AU1		CABLE LVDS AU1
0025.000	△	275990196700	X	LP-CHASSISMODUL LH		CHASSISBOARD LH
0027.000		720117138900		FERNBEDIENUNG TP 160 C SILBER		REMOTE CONTROL TP 160 C SILVER
0030.000		275990215400		LP-IR-EMPFANGSMODUL 19.7 LC(ZV5192-1		RECEIVERBOARD 19.7 LC(ZV5192-1
0040.000		275990213400		LP-KOPFHOERERMODUL (8R9198-01)		HEAD PHONE BOARD (8R9198-01)
0070.000	△	759551344900		NETZTEIL MODUL 12V/5V		POWER MODULE 12V/5V
0090.000		759551344300		POLSTER LINKS		CUSHION LEFT
0091.000		759551344400		POLSTER RECHTS		CUSHION RIGHT
0092.000		759551343800		KARTON		CARTON
		720117264000		BEDIENUNGSANLEITUNG D,F,I,E,PL,H		INSTRUCTION MANUAL D,F,I,E,PL,H
		720100526000		SERVICE MANUAL D/GB		SERVICE MANUAL D/GB
		720100526200		SERVICE MANUAL D/GB 2. ERGAENZUNG		SERVICE MANUAL D/GB 2ND SUPPLEMENT
		720108000001		SICHERHEITSMANUAL D/GB/E/F/I		SAFETY SERVICE MANUAL D/GB/E/F/I
				X = SIEHE GESONDERTE E-LISTE		X = SEE SEPARATE PARTS LIST

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 720108000001, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000001, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG D	MATERIAL-NR. / PART NO.: 275990196700	DESCRIPTION GB
		275990196700		LP-CHASSISMODUL LH		CHASSISBOARD LH
				<b>Hinweis:</b> Sollte in dieser Ersatzteilliste Ihr "Product Code" oder Ihre Display-Variante nicht aufgeführt sein, finden Sie eine aktualisierte Version auf dem GRUNDIG Service-Portal " <a href="http://service.grundig.de">http://service.grundig.de</a> ".		<b>Note:</b> If your "Product Code" or display variant is not mentioned in the spare parts list, please look for a current version at the GRUNDIG service portal " <a href="http://service.grundig.de">http://service.grundig.de</a> ".
Q 203		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 204		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 207		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 301		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 302		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 303		830100685700		SMD-TRANS.BC 857 C		SMD-TRANS.BC 857 C
Q 304		830100685700		SMD-TRANS.BC 857 C		SMD-TRANS.BC 857 C
Q 305		830100685700		SMD-TRANS.BC 857 C		SMD-TRANS.BC 857 C
Q 306		830100685700		SMD-TRANS.BC 857 C		SMD-TRANS.BC 857 C
Q 307		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 308		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 310		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 311		830100685700		SMD-TRANS.BC 857 C		SMD-TRANS.BC 857 C
Q 312		830100685700		SMD-TRANS.BC 857 C		SMD-TRANS.BC 857 C
Q 313		830100685700		SMD-TRANS.BC 857 C		SMD-TRANS.BC 857 C
Q 600		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 602		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
Q 604		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P
S 301		759550922900		EURO AV BUCHSE		EURO AV BUCHSE
S 303		759550922900		EURO AV BUCHSE		EURO AV BUCHSE
SAW 300		831900696700		OFWFL X6966M100 SIE		OFWFL X6966M100 SIE
SW 201		759551057800		TASTSCHALTER		TASTSCHALTER
TU 351		759551246900		TUNER CTF5547		TUNER CTF5547
U 200		759551141600		IC GM2221		IC GM2221
U 201		759550519300		IC CHIP AT24C16AN 10SI TAPE		IC CHIP AT24C16AN 10SI TAPE
U 203		759551141400		IC M25P40		IC M25P40
U 300		759551143300		IC TDA 1308T/N2 SO-G8		IC TDA 1308T/N2 SO-G8
U 302		759550951600		IC MC14053BD		IC MC14053BD
U 303		720086715900		SW/IC LC VCTI L5C_VCTI_T81		SW/IC LC VCTI L5C_VCTI_T81
U 400		759550969800		IC M24C02-MNST6T		IC M24C02-MNST6T
U 402		759551246700		IC CHIP P13V512QWX (QSP024)		IC CHIP P13V512QWX (QSP024)
U 501		759551242000		IC CHIP MAX9704 ST D-AUD AM		IC CHIP MAX9704 ST D-AUD AM
U 601		759551050800		IC NCP 1117 DT 33 RK		IC NCP 1117 DT 33 RK
U 602		759550968600		TRANS FDS9933A		TRANS FDS9933A
U 603		759551114600		IC NCP1117DT18RK		IC NCP1117DT18RK
U 604		759550968600		TRANS FDS9933A		TRANS FDS9933A
U 605		759550967700		IC LM78L08ACZ		IC LM78L08ACZ
U 606		759551050800		IC NCP 1117 DT 33 RK		IC NCP 1117 DT 33 RK
Y 200		759880686100		QUARZ SMD 14.31818MHZ/30PF		QUARZ SMD 14.31818MHZ/30PF
Y 300		759550967300		QUARZ 20.25 MHZ HC49-U		QUARZ 20.25 MHZ HC49-U
D 300		832538433000		SMD Z-DIODE BZX84C33		SMD Z-DIODE BZX84C33
D 301		759530510400		DIODE BAV 99		DIODE BAV 99
D 302		832538412000		SMD Z-DIODE BZX84C12		SMD Z-DIODE BZX84C12
D 400		759551241900		DIODE CHIP IMBD4148		DIODE CHIP IMBD4148
D 401		759530510400		DIODE BAV 99		DIODE BAV 99
D 402		759530510400		DIODE BAV 99		DIODE BAV 99
D 403		759530510400		DIODE BAV 99		DIODE BAV 99
D 404		759530510400		DIODE BAV 99		DIODE BAV 99
D 405		759530510400		DIODE BAV 99		DIODE BAV 99
D 600		759530510400		DIODE BAV 99		DIODE BAV 99
L 200		759550451500		SPULE 10UH R0814		SPULE 10UH R0814
L 201		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 202		759550451500		SPULE 10UH R0814		SPULE 10UH R0814
L 203		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 300		759550451500		SPULE 10UH R0814		SPULE 10UH R0814
L 301		759550451500		SPULE 10UH R0814		SPULE 10UH R0814
L 302		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 303		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 304		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 305		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 306		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 307		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 308		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 309		759875214900		CHIP SPULE 8.2UH		CHIP SPULE 8.2UH
L 310		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 311		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 316		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 317		759550975200		SPULE 10 UH		SPULE 10 UH
L 318		759550975200		SPULE 10 UH		SPULE 10 UH
L 319		759550975200		SPULE 10 UH		SPULE 10 UH
L 321		759550975200		SPULE 10 UH		SPULE 10 UH
L 323		759550975200		SPULE 10 UH		SPULE 10 UH
L 324		759550975200		SPULE 10 UH		SPULE 10 UH
L 400		759872527500		SPULE 10UH+-20% 5152324		SPULE 10UH+-20% 5152324
L 606		814052632600		DR AX 0411-GA 47UH 5%		DR AX 0411-GA 47UH 5%
L 607		814052632600		DR AX 0411-GA 47UH 5%		DR AX 0411-GA 47UH 5%
L 688		759550451500		SPULE 10UH R0814		SPULE 10UH R0814
L 698		759550451500		SPULE 10UH R0814		SPULE 10UH R0814
P 400		759551313000		BUCHSE VGA B10B		BUCHSE VGA B10B
Q 200		759550973400		TRANS 2N002		TRANS 2N002
Q 201		759550973400		TRANS 2N002		TRANS 2N002
Q 202		830100484800		SMD TRANS BC848B/ BC847B P		SMD TRANS BC848B/ BC847B P

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 720108000001, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000001, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION