Beschreibung

VIDEO-PRÜFSIGNALGENERATOR

SPF

BN 4238/2

ManualsPlus.com

Zusammengestellt
nach R 16823

Printed in Western Germany

ManualsPlus.com

Ersatzteilbeschaffung

Zur Beschaffung eines Ersatzteiles wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene R&S-Vertretung oder an das Stammwerk ROHDE & SCHWARZ, D 8000 München 8, Mühldorfstraße 15; Telefon (0811) 40 19 81; Telex 05-23 703; Telegrammadresse: rohdeschwarz muenchen.

Bei der Bestellung eines Ersatzteiles bitten wir in Ihrem Interesse um folgende Angaben:

a) Kennzeichen und R&S-Sach-Nr. des schadhaften Bauteils (nach Schaltteilliste),

b) Typ bzw. Bestellnummer (BN) und Fertigungsnummer (FNr.) des Gerätes (z.B. nach Frontplattenbeschriftung).

Um unnötige Lieferumwege zu vermeiden, geben Sie bitte an, welcher Stelle das Bauteil zugesandt werden soll (Lieferanschrift).

ManualsPlus.com

Bedeutung der Zusammenstell-Vorschrift

Letzter Teil vorliegender Beschreibung ist eine Liste, nach der sie zusammengestellt wurde. Anhand dieser Zusammenstell-Vorschrift (ZV) können Sie nachprüfen, ob alle in ihr aufgeführten Teile vorhanden sind und ob die Schaltteillisten, Stromläufe und andere Pläne den vorgeschriebenen Änderungszustand (ÄZ) aufweisen.

Sollte irgendein Teil fehlen, so stand er uns bei Auslieferung der Beschreibung noch nicht zur Verfügung, oder es handelt sich um einen Irrtum bei der Zusammenstellung. Gegebenenfalls bitten wir um Nachricht mit Angabe der (in der rechten unteren Ecke genannten) R-Nr. der ZV und der Pos.-Nr.

ManualsPlus.com

Inhaltsübersicht

1. Eigenschaften 4

1.1. Anwendung 4
1.2. Technische Daten 7
1.3. Mitgeliefertes Zubehör 13
1.4. Empfohlenes Zubehör 13

2. Betriebsvorbereitung und Bedienung 14

2.1. Legende zum Bedienungsbild 14
2.2. Netzspannungswahl 27
2.3. Netzanschluß 27
2.4. Abschlußwiderstand 27
2.5. Einstellen des BAS-Signals 27
2.6. Betrieb mit dem Videoskop SWOF 27

3. Wartung und Reparatur 29

3.1. Grundgerät 29
3.1.1. Funktionsschaltbild des Grundgerätes 30
3.1.2. Schaltungsbeschreibung des Grundgerätes 31
3.1.2.1. Zeilenoszillator 31
3.1.2.2. Austastimpuls 32
3.1.2.3. Synchronimpuls 32
3.1.2.4. Umschalter für Norm- und Hilfsimpulse 32
3.1.2.5. Eingangsstufe 33
3.1.2.6. B-Verstärker und Austastung 34
3.1.2.7. Mischer 35
3.1.2.8. BAS-Endstufe 35
3.1.2.9. Netzteil 36

3.2. Prüfsignaleinschub 37
3.2.1. Funktionsschaltbild des Prüfsignaleinschubs 38
3.2.2. Schaltungsbeschreibung des Prüfsignaleinschubs 39
3.2.2.1. 50-Hz-Rechtecksignal 39

ManualsPlus.com

ManualsPlus.com

3.2.2.2. 15-kHz-Rechteck-Signal 39
3.2.2.3. 250-kHz-Rechteck-Signal 40
3.2.2.4. Impuls-Former 40
3.2.2.5. Thomsonfilter und Prüfsignalendstufe 41
3.2.2.6. A_H-Impulsformung 41
3.2.2.7. Sägezahngenerator 42
3.2.2.8. Treppengenerator 43
3.2.2.9. Teiler 4:1 44
3.2.2.10. HF-Austastimpuls 45

3.3. Überlagerungseinschub 45
3.3.1. Funktionsschaltbild des Überlagerungseinschubs 46
3.3.2. Schaltungsbeschreibung des Überlagerungseinschubs 47
3.3.2.1. Quarzoszillator 47
3.3.2.2. Oszillator 1...6 MHz 47
3.3.2.3. Trennstufe Fremdeingang 48
3.3.2.4. HF-Austastung 48
3.3.2.5. Überlagerungsendstufe 49
3.3.2.6. Kompensationsnetzwerk 49

ManualsPlus.com

Bild 1 Bedienungsbild, Frontplatte 50
Bild 2 Bedienungsbild, Rückseite 51
Bild 3 Funktionsschaltbild zum Video-Prüfsignalgenerator 52
Bild 4 Funktionsschaltbild zum Prüfsignaleinschub 53
Bild 5 Funktionsschaltbild zum Überlagerungseinschub 54

Schaltteillisten
Stromläufe
Positionierungspläne
Schlüsselliste der R&S-Sachnummern
Zusammenstell-Vorschrift

1. Eigenschaften

1.1. Anwendung

Der Video-Prüfsignalgenerator SPF BN 4238/2 dient zum Überprüfen und Messen der Übertragungseigenschaften von Fernseh-Übertragungssystemen und Fernsehsendern.

Besondere Vorteile:

Zusammenfassung von Prüfsignalerzeugung, Austastung und Hilfsimpulserzeugung in einem Gerät.

Vollständig transistoriert.

Kassettentechnik. Erweiterungsmöglichkeiten in Form von Zusatz-Einschüben.

Anschlußmöglichkeit für alle vorhandenen und geplanten R&S-Video-Meßgeräte.

Farbtüchtig.

ManualsPlus.com

Der SPF entspricht dem Pflichtenheft der Deutschen Bundespost: „Bildsender-Meßgestell für TV-Sendeanlagen im Frequenzbereich 470 bis 790 MHz".

Geeignet zur Messung von Videosignalen und modulierten hochfrequenten Signalen am Fernsehsender.

Das im Video-Prüfsignalgenerator SPF erzeugte Bildsignal wird im eingebauten Meßmischer und Hilfsimpulsgenerator mit den entsprechenden Austast- und Synchron-Impulsen versehen. Es steht als BAS-Signal am Ausgang des SPF zum Überprüfen von Meßobjekten (z.B. Anzeige am Meßoszillografen) zur Verfügung. Normgerechte Synchronisierimpulse (H, A, S, V) können extern eingespeist werden.

Aufgrund der Verformung der vom Video-Prüfsignalgenerator SPF gelieferten Rechteck-Impulse mit den Folgefrequenzen 50 Hz, 15,625 kHz und 250 kHz kann die Frequenz- und Phasenwinkelabhängigkeit des zu überprüfenden Übertragungsweges einfach und schnell beurteilt werden. Die Anstiegszeit

von etwa 60 ns kann durch Einschalten des Thomsonfilters auf etwa 90 ns vergrößert werden. Für die 50-Hz-Folgefrequenz besteht die Möglichkeit, sie netz- oder V-synchronisiert zu verwenden.

Die Linearitätsmessung von Verstärkern oder Übertragungssystemen erfolgt im allgemeinen mit Sägezahnsignalen bei veränderbarem Gleichstrom-Mittelwert. Grobe Nichtlinearitäten sind schon an der Verformung des Signals selbst feststellbar. Zum Messen kleinerer Abweichungen ist die Überlagerung einer HF-Prüfschwingung erforderlich, die im Gerät selbst erzeugt werden kann (1; 2; 3; 4; 5; 6 MHz und 4,43361875 MHz ±10 Hz). Die HF-Prüfschwingung wird entweder mit dem A-Impuls oder verbreitert ausgetastet. Bei der verbreiterten Austastung wird der Weißwert und der Schwarzwert mit der HF-Schwingung nicht überschritten.

Nach dem Durchgang durch das entsprechende Hochpaßfilter im Meßoszillografen ist die Größe der Amplitude dieser Schwingung ein direktes Maß für die Nichtlinearität. Eine genaue Messung der Nichtlinearität beim Farbhilfsträger (4,433 MHz) ist mit dem Verzerrungsmeßgerät für Farbhilfsträger PVF BN 1942 möglich. Das Sägezahnsignal steht in 3 Variationen entsprechend dem CCIR-Testsignal Nr. 3 zur Verfügung.

ManualsPlus.com

Das Ausgangssignalgemisch (BAS) von 1 V_{SS} an 75 Ω ist von 0,1...1,5 V_{SS} stetig regelbar. Die einzelnen Signalanteile sind unabhängig voneinander und ohne gegenseitige Beeinflussung kontinuierlich einstellbar. Des weiteren ist eine Vorrichtung vorhanden, die es ermöglicht, das BA-Signal automatisch innerhalb eines bestimmten Zeitabstandes von Schwarz auf Weiß umzutasten (0,25 Hz). Am Mischerausgang können dem BAS-Signal sinusförmige Spannungen von 10 Hz...6 MHz fremd überlagert werden. Zur Messung von Brummüberlagerungen wird ebenfalls am Mischerausgang die Frequenz 50 Hz intern oder extern zugeführt. Diese Zumischung erfolgt ohne Austastung. Ein Farbsynchronsignal (Burst) kann extern aus einem Burstgenerator - z.B. dem Burstgenerator BN 422614 der Pal-Synchronisier-Anlage BN 42261 - zugemischt werden. Das Gerät ist volltransistoriert und in Kassettentechnik ausgeführt, so daß eine spätere Ergänzung mit zusätzlichen Signalen möglich ist. Zur Zeit sind folgende Zusatz-Einschübe vorhanden:

Impuls-Sprung-Signal-Einschub BN 42381

Der 2T- und der 20T-Impuls (moduliert mit 4,433 MHz) und das Sprung-Signal dienen zum Überprüfen des gesamten Video-Bereichs auf lineare Verzerrungen (Amplituden- und Laufzeitverzerrungen).

Einschub Zusatzsignal für Verzerrungsmessung BN 42382

Das Zusatzsignal für Verzerrungsmessung ermöglicht die Messung der differentiellen Phase und der differentiellen Amplitude bis in den Burst-Aussteuerbereich.

Einschub Dachschräge-Vorverzerrer BN 42383

Die zeilenfrequente Dachschräge eines Prüflings wird durch Vorverzerrung des Meßsignals kompensiert. Hiermit vermeidet man eine Bewertung der zeilenfrequenten Dachschräge bei Messung mit dem Video-Störspannungsmesser UPSF BN 120311/2.

ManualsPlus.com

1.2. Technische Daten

Prüfsignale

Auswahl der einzelnen Prüfsignale	mit Drucktasten

Rechteckwechsel

50-Hz-Rechteck	CCIR-Testsignal Nr. 1
Dachschräge	≦ 0,5 %
k-Faktor k_{50}	≦ 0,2 %
Synchronisierung	Netzfrequenz oder V-Impuls
Tastverhältnis	2:1
15,625-kHz-Rechteck	CCIR-Testsignal Nr. 2
Dachschräge	≦ 1 %
k-Faktor k_S	≦ 0,5 %
Überschwingen	≦ 1 %
Anstiegs- und Abfallzeit	≦ 60 ns
Tastverhältnis	64 : 25 µs
Synchronisierung	H-Impuls
250-kHz-Rechteck	
Dachschräge	≦ 1 %
Überschwingen	≦ 1 %
Anstiegs- und Abfallzeit	≦ 60 ns
Tastverhältnis	2:1
Synchronisierung	H-Impuls
Thomson-Filter T = 67 ns	wahlweise einschaltbar
Anstiegs- und Abfallzeit der Ausgangsimpulse	90 ns ±5 ns (bei einer Anstiegs- und Abfallzeit von 58 ns am Eingang)

Sägezahnsignale

Sägezahnsignale	CCIR-Testsignale Nr. 3
Frequenz	15,625 kHz
Synchronisierung	H-Impuls
Richtung des Anstiegs	von schwarz nach weiß
Abweichung von der Linearität	≦ ±2 %

ManualsPlus.com

Zeilenfrequente Sägezähne mit nachfolgenden drei Weiß- oder Schwarzzeilen (umschaltbar)

Frequenz	15,625 kHz
Synchronisierung	H-Impuls
Richtung des Anstiegs	von schwarz nach weiß
Abweichung von der Linearität	≦ ±2 %

Treppensignal

Frequenz	15,625 kHz
Synchronisierung	H-Impuls
Richtung des Anstiegs	von schwarz nach weiß
Anzahl der Treppenstufen	10

Überlagerungssignale

Dem Vorlauf der Sägezahnsignale kann eine HF-Prüfschwingung zur Linearitätsmessung wie folgt überlagert werden:

Frequenz der Prüfschwingung:

HF-Überlagerung intern	1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0 MHz ±2,5 % umschaltbar 4,43361875 MHz ±10 Hz ziehbar
Amplitude	100 mV_{ss} ±5 % } regelbar bis etwa
bezogen auf BAS-Signal	10 % } 50 % des BAS-Signals
Austastung	nicht ausgetastet, Austastung mit A-Impuls, breiter als A-Impuls-Austastung, so daß das Meßsignal weder den Schwarz- noch den Weißwert überschreitet

ManualsPlus.com

Störüberlagerung

ohne Austastung, am Mischerausgang zugesetzt

Brummüberlagerung

Frequenz (intern)	50 Hz
Amplitude	10 % des BAS-Signals (regelbar bis 50 % des BAS-Signals)

Störspannung

Frequenz (extern)	10 Hz...6 MHz
Amplitude	0...100 % des BAS-Signals (regelbar)

Hilfsimpulsgenerator

Der Hilfsimpulsgenerator liefert vereinfachten Takt mit H-Synchronimpulsen (S_H) und H-Austastimpulsen (A_H)

Frequenz	15,625 kHz ±1 %
Anstiegszeit der S_H-Impulse	300 ns ±100 ns
Anstiegsteit der A_H-Impulse	300 ns ±100 ns

Impulsdauer (bei halber Amplitude)

H-Synchronimpuls (S_H)	4,7 µs ±0,2 µs
H-Austastimpuls (A_H)	12 µs ±0,2 µs
vordere Schwarzschulter	1,5 µs ±0,2 µs
Umschaltmöglichkeit	auf externen Normimpulsgenerator

Mischer

Der Signalmischer tastet ein beliebiges B- oder BA-Signal und die internen Prüfsignale aus. Die internen Hilfsimpulse oder die externen Norm-Impulse können wahlweise verwendet werden. Am Mischerausgang lassen sich die Überlagerungssignale und der externe Burst einmischen. Am BAS-Ausgang steht ein normgerechtes BAS-Signal zur Verfügung.

ManualsPlus.com

B-Eingänge (Durchschleiffilter)

Mit B-Signal-Wahlschalter umschaltbar auf	eigene Prüfsignale oder fremde Quellen
Eingangsspannung für externe B- oder BA-Signale	1 V_{ss} ±0,3 V_{ss}
Eingangswiderstand	75 Ω (Durchschleiffilter)
Rückflußdämpfung bis 6 MHz	≧ 34 dB

Bursteingang	fremde Quellen
Eingangsspannung für Burst	1 V_{ss}
Eingangswiderstand für Burst	75 Ω
Rückflußdämpfung bis 6 MHz	≧ 34 dB

BAS-Signal-Ausgang

Ausgangsspannung an 75 Ω
einstellbar . . . . . 0,1...1,5 V_{ss}

BA-Anteil . . . . . 0...1 V_{ss}

S-Anteil . . . . . 0...0,6 V_{ss}

Schwarzabhebung . . . . . 0...0,9 V_{ss}

Burst (bei Eingangsspannung 1 V_{ss}) . . 0,3 V_{ss} (Regelung am Burstgenerator)

Quellwiderstand . . . . . 75 Ω

Rückflußdämpfung bis 6 MHz . . . . . ≧ 34 dB

Übertragungseigenschaften des Signalmischers

Frequenzgang der Amplitude
bis 5 MHz . . . . . ≦ ±0,1 dB (bezogen auf 0,2 MHz)

bei 10 MHz . . . . . ≦ $^{+0}_{-0,5}$ dB (bezogen auf 0,2 MHz)

Rechteck-Übertragung

ManualsPlus.com

Sprungsignal (15-kHz-Rechteck, CCIR-Testsignal Nr. 2)

Überschwingen (für Anstiegszeiten ≧ 60 ns) . . . . . ≦ 1 %

Dachschräge . . . . . ≦ 1 %

k-Faktor k_S . . . . . ≦ 0,5 %

50-Hz-Rechteck

Dachschräge . . . . . ≦ 1 %

k-Faktor k_{50} . . . . . ≦ 0,25 %

Impuls-Übertragung

2T-Impuls

k-Faktor k_{2T} . . . . . ≦ 0,25 %

k-Faktor $k_{2T/S}$ . . . . . ≦ 0,25 %

20T-Impuls

k-Faktor k_{20T} . . . . . ≦ 0,25 %

Linearitätsmaß

bei HF-Zumischung
am Mischereingang . . . . . ≧ 0,99

bei HF-Zumischung
über Addierstufe am
Mischerausgang . . . . . ≧ 0,999

Differentieller Phasenfehler
bei 4,433 MHz

bei HF-Zumischung
am Mischereingang . . . . . ≦ 0,5°

bei HF-Zumischung
über Addierstufe am
Mischerausgang . . . . . ≦ 0,1°

Fremdspannungsabstand
bezogen auf BA = 0,7 V_{ss} . . . . . ≧ 58 dB

Sonstige Daten

Pegelanzeige . . . . . am Meßoszillografen

Schwarz-Weiß-Tastung . . . . . automatisch mit etwa 0,25 Hz
netzsynchron

ManualsPlus.com

Netzanschluß . . . . . 115/125/220/235 V ±10 %
47...63 Hz

Leistungsaufnahme . . . . . etwa 100 VA

Abmessungen (B x H x T)

Kastengerät (mit Deckel)

19"-Ausführung . . . . . 485 x 194 x 512 mm

DIN-Ausführung . . . . . 540 x 233 x 525 mm

Einschub

19"-Ausführung

Frontplattengröße . . . . . 483 x 177 mm

Auflagetiefe . . . . . 420 mm

Überstand nach hinten . . . . . etwa 24 mm

Überstand nach vorne . . . . . etwa 54 mm

DIN-Ausführung

Frontplattengröße . . . . . 520 x 202 mm

Auflagetiefe . . . . . 420 mm

Überstand nach hinten . . . . . etwa 24 mm

Überstand nach vorne . . . . . etwa 62 mm

Gewicht

Kastengerät

19"-Ausführung . . . . . etwa 19 kg

DIN-Ausführung . . . . . etwa 24 kg

Einschub . . . . . etwa 15 kg

Das Gerät entspricht den Forderungen des Pflichtenheftes der Deutschen Bundespost „Bildsender-Meßgestell für TV-Sendeanlagen im Frequenzbereich 470...790 MHz". Die technischen Daten sind in vielen Werten wesentlich besser als im Pflichtenheft gefordert.

Bestückung . . . . . 129 Transistoren
120 Dioden
27 Quecksilberrelais
1 Quarz
1 Thermostat
1 Getriebe-Synchronmotor ZA 12031/15
1 Schmelzeinsatz T 0,5 B DIN 41571
für 220/235 V Netzspannung
1 Schmelzeinsatz T 1 B DIN 41571
für 115/125 V Netzspannung
3 Schmelzeinsätze M 1,25 C DIN 41571
3 Kleinlampen RLT 32400
1 Kleinlampe RLT 31200
1 Signalleuchte 4238-43.2

ManualsPlus.com

1.3. Mitgeliefertes Zubehör

Zum Kastengerät . . . . . 4 Abschlußwiderstände 75 Ω
mit BNC-Anschluß RMF BN 33524/75

1 Netzkabel LKA 08025, 2 m lang

Zum Gestelleinschub . . . . . 1 Abschlußwiderstand 75 Ω
mit BNC-Anschluß RMF BN 33524/75

1 Adapterplatte BN 1942-52

2 Schmelzeinsätze T 1,0 B DIN 41571 für 110...125 V

2 Schmelzeinsätze T 0,5 B DIN 41571 für 220...235 V

6 Schmelzeinsätze M 1,25 C DIN 41571

1.4. Empfohlenes Zubehör

1 Einschub Impuls-Sprung-Signal BN 42381

1 Einschub Zusatzsignal für Verzerrungsmessung BN 42382

1 Einschub Dachschräge-Vorverzerrer BN 42383

1 Meßoszillograf OMTF BN 1915/2

4 Abschlußwiderstände 75 Ω BN 33524/75 (BNC)

1 HF-Verbindungskabel 2 m lang, 75 Ω, BN 9111507/200 (BNC)

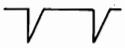
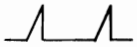
1 HF-Verbindungskabel 1 m lang, 75 Ω, BN 9111507/100 (BNC)

ManualsPlus.com

2. Betriebsvorbereitung und Bedienung

2.1. Legende zum Bedienungsbild

(siehe hierzu die Bilder 1 und 2)

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
1	50 Hz RECHTECK-SIGNALE	Taste zum Einschalten des CCIR-Prüfsignals: 50-Hz-Rechteckspannung.
2	15,625 kHz RECHTECK-SIGNALE	Taste zum Einschalten des CCIR-Prüfsignals: 15,625-kHz-Rechteckspannung.
3	250 kHz RECHTECK-SIGNALE	Taste zum Einschalten des CCIR-Prüfsignals: 250-kHz-Rechteckspannung.
4	 SÄGEZAHN-SIGNALE	Taste zum Einschalten des CCIR-Prüfsignals: Normalsägezahn.
5	 SÄGEZAHN-SIGNALE	Taste zum Einschalten des CCIR-Prüfsignals: Sägezahn+3 Zeilen weiß.
6	 SÄGEZAHN-SIGNALE	Taste zum Einschalten des CCIR-Prüfsignals: Sägezahn+3 Zeilen schwarz.
7	 TREPPE	Taste zum Einschalten des CCIR-Prüfsignals: Treppen-Spannung.
8	HF-INTERN 1/2/3/4/5/6/4,43 MHz	Schalter zur Wahl der intern erzeugten Überlagerungsfrequenzen oder des Farbhilfsträgers 4,43 MHz.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
9	AMPLITUDE 10/20/30/40/50 % BAS	Regler zum Einstellen der Amplitude der HF- oder der Brumm-Überlagerungsspannung, die mit den Tasten 10 bzw. 11 gewählt werden. Der linke Anschlag des Reglers ist auf eine Überlagerungsamplitude geeicht, die 10 % des BAS-Signals beträgt ($\hat{=}$ 100 mV_{SS}).
10	HF	Durch das Drücken dieser Taste wird dem BAS-Signal eine hochfrequente Spannung überlagert, deren Amplitude mit 9, deren Frequenz mit 8 und deren Austastung mit 31 eingestellt werden können.
11	BRUMM	Durch das Drücken dieser Taste wird dem BAS-Signal eine nicht ausgetastete Netzbrummspannung überlagert, deren Amplitude mit 9 eingestellt werden kann.
12	EXTERN	Durch Drücken dieser Taste wird dem BAS-Ausgangssignal das an Buchse 29 oder an Buchse 69 eingespeiste Signal überlagert. Die Amplitude des Überlagerungssignals kann mit 13 zwischen 0 und 100 % des BAS-Signals eingestellt werden, wenn ein Signal von 1 V_{SS} eingespeist wird. Die Austastung des Signals kann mit Schalter 31 gewählt werden.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
13	AMPLITUDE 0...100 % BAS	Regler zum Einstellen der Amplitude zwischen 0...100 % des BAS-Signals, des in 29 bzw. 69 eingespeisten Überlagerungssignals, das dem BAS-Ausgangssignal überlagert werden kann.
14	BETRIEBSART NORMIMP. EXTERN	Mit dieser Taste kann die Betriebsart für extern zugeführte Normimpulse gewählt werden. Hierfür muß an die Buchsen 63 bis 66 ein Normimpulsgenerator angeschlossen werden.
15	BETRIEBSART HILFSIMP. INTERN	Mit dieser Taste kann die Betriebsart für intern erzeugte rein zeilenfrequente Austast- und Synchronimpulse gewählt werden, die an den Buchsen 61 und 62 zur Verfügung stehen.
16	NETZ	Netzschalter mit Kontrollämpchen, das aufleuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet wird und die Netzsicherung intakt ist.
17	B-AMPL.	Regler zum Einstellen der B-Amplitude. Es kann die Amplitude von intern erzeugten und extern zugeführten B-Signalen gewählt werden. Die rote Marke ist auf einen B-Anteil von 700 mV_{ss} des BAS-Ausgangssignals geeicht, gleichzeitig muß auch Regler 22 auf der roten Marke stehen.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
18	SCHWARZABHEBUNG AUTOM. 4 SEC. HAND	Zugschalter zur Wahl der Schwarzabhebung. Gedrückt: Die Schwarzabhebung kann von Hand mit dem Regler 19 zwischen 0 und 10 eingestellt werden. Gezogen: Die Schwarzabhebung springt automatisch alle 4 s zwischen dem von Hand mit 19 gewählten Wert (z. B. weiß) und dem an dem im Überlagerungseinschub befindlichen Trimmregler eingestellten Wert (schwarz) hin und her. Der Trimmregler R13 (im 4238/2 S) ist an der rechten Seite des Überlagerungseinschubs zugänglich, wenn dieser herausgezogen wird.
19	SCHWARZABHEBUNG	Regler zum Einstellen der Schwarzabhebung des BAS-Ausgangssignals. Die Einstellung erfolgt von Hand, wobei 18 gedrückt ist.
20	S-AMPL.	Regler zum Einstellen der Synchronimpulsamplitude. Die rote Marke ist auf eine S-Amplitude von 300 mV_{ss} geeicht. Hierbei muß ebenfalls der Regler 22 auf der roten Marke stehen.
21	B-SIGNAL INTERN (PRÜFSIGN.) EXTERN EXTERN (RÜCKS.)	Mit diesem Hebel kann gewählt werden, ob das B-Signal des BAS-Ausgangssignals intern (Tasten 1 bis 7) erzeugt oder extern (Mittelstellung) über die Frontplattenbuchsen 26, 27 oder extern (rechte Stellung) über die Rückseitenbuchsen 42, 43 zugeführt werden soll. Die Amplitude kann mit 17 gewählt werden.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
22	BAS-AMPL. 0,1-1 V_{ss}-1,5	Regler zum Einstellen der BAS-Signal-Amplitude. Steht der Regler am linken Anschlag, so hat das BAS-Ausgangssignal eine Amplitude von ≦ 0,1 V_{ss}. Steht der Regler am rechten Anschlag, so hat das BAS-Ausgangssignal eine Amplitude von ≧ 1,5 V_{ss}. Steht der Regler auf der roten Marke, so hat das BAS-Ausgangssignal eine Amplitude von 1 V_{ss}; gleichzeitig müssen die Regler 17 und 20 auf der roten Marke und der Hebel 21 auf INTERN stehen. Die Schwarzabhebung muß ≦ 1 % betragen.
23	BAS-AUSG. FRONTPLATTE ⎍ RÜCKSEITE ⎍	Zugschalter zum Wählen des BAS-Ausgangs. Gezogen: Der BAS-Ausgang 24 ist eingeschaltet. Gedrückt: Der BAS-Ausgang 45 ist eingeschaltet.
24	BAS-AUSG. R_i = 75 Ω	An dieser Buchse steht das BAS-Ausgangssignal zur Verfügung, wenn 23 gezogen ist.
25		Erdungsbuchse
26 27	B-EINGANG [EXT.] FILTER 75 Ω	Durchschleiffilterbuchsen zum Einspeisen eines B-Signals. Wird ein B-Signal mit 1 V_{ss} an 75 Ω eingespeist, so gelten die Eichmarken am B- und BAS-Amplitudenregler 17 bzw. 22. Der Hebel B-Signal 21 muß in der Stellung EXTERN stehen.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
28	EING. [EXT.] FRONTPLATTE ⎍⎍ RÜCKSEITE ⎍⎍	Zugschalter zur Wahl des Eingangs für das Überlagerungssignal. Gezogen: Der Eingang 29 ist angeschlossen. Gedrückt: Der Eingang 69 ist angeschlossen.
29	EING. [EXT.] R_E = 75 Ω U_E = 1 V_{ss} ≙ 100 % BAS	Buchse, in die das extern zugeführte Überlagerungssignal eingespeist wird, wenn der Zugschalter 28 gezogen ist. Die Amplitude des Überlagerungssignals wird mit 13 eingestellt.
30	HF-INTERN Δf	Schraubenzieherregler, mit dem die Frequenz des internen Farbhilfsträgeroszillators um ±10 Hz gezogen werden kann.
31	AUSTASTUNG AUS NORMAL BREIT	Schalter zum Ein- und Ausschalten der Austastung bei intern erzeugten oder extern zugeführten Überlagerungssignalen. Die Stellung NORMAL gilt, wenn mit A(A_H)-Impulsen, die Stellung BREIT, wenn breiter als die A(A_H)-Impulse ausgetastet werden soll.
32	AMPLITUDE TREPPE	Schraubenzieherregler zum Einstellen der Sollamplitude des mit 7 gewählten CCIR-Prüfsignals TREPPE. Die Sollamplitude beträgt 1 V_{ss} an 75 Ω (Messungen an Buchse 56).

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
33	STEIGZEIT 15 kHz + 250 kHz ⊓⊔	Schalter zum Einstellen der Anstiegszeit und der Abfallzeit der beiden Signale 15,625 kHz 2 und 250 kHz 3 auf 60 ns oder T (≙ 90 ns).
34 35 36	AMPLITUDE SÄGEZAHNSIGNALE	Schraubenzieherregler zum Einstellen der Sollamplituden der mit 4, 5, 6 gewählten CCIR-Prüfsignale SÄGEZAHNSIGNALE. Die Sollamplitude beträgt 1 V_{ss} an 75 Ω (Messungen an Buchse 56).
37	AMPLITUDE 250-kHz-RECHTECK-SIGNAL	Schraubenzieherregler zum Einstellen der Sollamplitude des mit 3 gewählten CCIR-Prüfsignals 250-kHz-RECHTECKSIGNAL. Die Sollamplitude beträgt 1 V_{ss} an 75 Ω (Messungen an Buchse 56).
38	SYNC. 50 Hz ⊓⊔ V-IMP. NETZ	Mit diesem Schalter kann gewählt werden, ob das 50-Hz-Rechtecksignal (einschaltbar mit 1) mit V-Impulsen oder mit der Netzfrequenz synchronisiert werden soll.
39 40	AMPLITUDE RECHTECK-SIGNALE 15,625 kHz 50 Hz	Schraubenzieherregler zum Einstellen der Sollamplituden der mit 1, 2 gewählten CCIR-Prüfsignale 50-Hz- bzw. 15,625-kHz-Rechteck-Signale. Die Sollamplitude beträgt 1 V_{ss} an 75 Ω (Messungen an Buchse 56).

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
41	1 STEUERKONTAKT Z. SWOF	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC, erdfreier Schleifenschluß). Ist mit dem Zugschalter 18 die Stellung AUTOMAT. 4 SEC. eingestellt, so kann der Ablauf des Wobblers SWOF BN 424101/2 über die Buchse 41 gesteuert werden.
42 43	2 3 B-EINGANG [FILTER]	Durchschleiffilterbuchsen zum Einspeisen eines B-Signals. Wird ein B-Signal mit 1 V_{ss} an 75 Ω eingespeist, so gelten die Eichmarken am B- und BAS-Amplitudenregler 17 bzw. 22. Der Hebel B-Signal 21 muß in der Stellung EXTERN (RÜCKS.) stehen.
44	4 RESERVE	Reservebuchse
45	4 BAS-AUSGANG	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC) R_i = 75 Ω. An dieser Buchse steht das vollständige BAS-Signal zur Verfügung, wenn der Zugschalter 23 gedrückt ist.
46	Si1 NETZ 220/235 V T 0,5 B 115/125 V T 1 B	Netzsicherung
47	Si2/-18 V M 1,25 C	Sicherung für die -18-V-Regelspannung.
48	Si3/+18 V M 1,25 C	Sicherung für die +18-V-Regelspannung.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
49	Si4/+2 V M 1,25 C	Sicherung für die +2-V-Regelspannung.
50		Kontrollämpchen, das aufleuchtet, wenn die +2-V-Sicherung defekt ist.
51		Kontrollämpchen, das aufleuchtet, wenn die +18-V-Sicherung defekt ist.
52		Kontrollämpchen, das aufleuchtet, wenn die -18-V-Sicherung defekt ist.
53	MISCHER ENDSTUFE	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). Diese Buchse ist am Mischerausgang angeschlossen. Wird die Buchse 53 über den Bügelstecker 57 mit der Buchse 55 verbunden, so wird zum BAS-Signal am Mischerausgang das Überlagerungssignal hinzuaddiert. Wird die Buchse 55 über den Bügelstecker 57 mit der Buchse 56 verbunden, so wird das Überlagerungssignal zum B-Signal am Mischereingang hinzuaddiert.. Die jeweils freie Buchse muß mit 75 Ω abgeschlossen werden.
54		Kontrollämpchen, das aufleuchtet, wenn die Netzsicherung defekt ist.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
55	ÜBERLAGERGS. - SIGNALE	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). Buchse an der das Überlagerungssignal zur Verfügung steht. Diese Buchse kann über den Bügelstecker 57 mit der Buchse 53 (Überlagerungssignal am Mischerausgang) oder mit der Buchse 56 (Überlagerungssignal am Mischereingang) verbunden werden.
56	PRÜFSIGNALE	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). An dieser Buchse können die intern erzeugten Prüfsignale (Prüfsignal-Einschub oder Zusatzeinschübe) mit 1 V_{SS} an 75 Ω entnommen werden. Der Ausgang muß immer mit 75 Ω abgeschlossen werden. Wird der Ausgang über den Bügelstecker 57 mit der Buchse 55 verbunden, so dient der Quellwiderstand dieser Buchse als Abschlußwiderstand. Siehe auch 58, 59.
57		Bügelstecker zum Verbinden der Buchsen 53 mit 55 oder 55 mit 56.
58	ÜBERLAGERUNG AM MISCHER AUSG.	Schaltungssymbol, das angibt, daß Buchse 53 mit Buchse 55 über Steckerbügel 57 verbunden und daß Buchse 56 mit 75 Ω abgeschlossen werden muß, wenn das Überlagerungssignal am Mischerausgang zugeführt werden soll.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
59	ÜBERLAGERUNG AM MISCHEREING.	Schaltungssymbol, das angibt, daß Buchse 53 mit 75 Ω abgeschlossen und Buchse 55 mit Buchse 56 verbunden werden muß, wenn das Überlagerungssignal dem Mischereingang zugeführt werden soll.
60	NETZ	Netzanschlußbuchse für Europastecker.
61	AUSG. F. NORMIMP. [FILTER] UND AUSG. FÜR HILFSIMPULSE 4 H [S_H]	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). An dieser Ausgangsbuchse steht der Horizontalimpuls mit -4 V_{SS} an 75 Ω zur Verfügung, wenn an die Buchsen 63 bis 66 ein Normimpulsgenerator angeschlossen und die Taste 14 gedrückt ist. Werden intern Hilfsimpulse erzeugt (Taste 15 gedrückt), so steht an Buchse 61 ein Synchronhilfsimpuls mit -4 V_{SS} an 75 Ω zur Verfügung. Die Buchse muß stets mit 75 Ω abgeschlossen werden.
62	AUSG. F. NORMIMP. [FILTER] UND AUSG. FÜR HILFSIMPULSE 3 A [A_H]	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). An dieser Buchse steht der Austastimpuls mit -4 V_{SS} an 75 Ω zur Verfügung, wenn an die Buchsen 63 bis 66 ein Normimpulsgenerator angeschlossen und die Taste 14 gedrückt ist. Werden intern Hilfsimpulse erzeugt (Taste 15 gedrückt), so steht an Buchse 62 ein rein zeilenfrequenter Austastimpuls mit -4 V_{SS} an 75 Ω zur Verfügung. Die Buchse muß stets mit 75 Ω abgeschlossen werden.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
63	EINGÄNGE FÜR NORMIMPULSE [FILTER] 4 H	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). Wird der Video-Prüfsignal-Generator mit extern zugeführten Normimpulsen betrieben (Taste 14 gedrückt), so wird in Buchse 63 der Horizontalimpuls eingespeist. Dieser Horizontalimpuls kann an Buchse 61 mit -4 V_{SS} an 75 Ω entnommen werden.
64	EINGÄNGE FÜR NORMIMPULSE [FILTER] 3 A	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). Wird der Video-Prüfsignal-Generator mit extern zugeführten Normimpulsen betrieben (Taste 14 gedrückt), so wird in Buchse 64 der Austastimpuls eingespeist. Dieser Austastimpuls kann an Buchse 62 mit -4 V_{SS} an 75 Ω entnommen werden.
65	EINGÄNGE FÜR NORMIMPULSE [FILTER] 2 S	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). Wird der Video-Prüfsignal-Generator mit extern zugeführten Normimpulsen betrieben (Taste 14 gedrückt), so wird in Buchse 65 der Synchronimpuls eingespeist. Dieser Synchronimpuls kann an Buchse 67 mit -4 V_{SS} an 75 Ω entnommen werden.
66	EINGÄNGE FÜR NORMIMPULSE [FILTER] 1 V	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). Wird der Video-Prüfsignal-Generator mit extern zugeführten Normimpulsen betrieben (Taste 14 gedrückt), so wird in Buchse 66 der Vertikalimpuls eingespeist. Dieser Vertikalimpuls kann an Buchse 68 mit -4 V_{SS} an 75 Ω entnommen werden.

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Beschriftung	Funktion
67	AUSG. FÜR NORMIMP. [FILTER] 2 S	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). An dieser Ausgangsbuchse steht der Synchronimpuls mit -4 V_{ss} an 75 Ω zur Verfügung, wenn an die Buchsen 63 bis 66 ein Normimpulsgenerator angeschlossen und die Taste 14 gedrückt ist.
68	AUSG. FÜR NORMIMP. [FILTER] 1 V	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). An dieser Ausgangsbuchse steht der Vertikalimpuls mit -4 V_{ss} an 75 Ω zur Verfügung, wenn an die Buchsen 63 bis 66 ein Normimpulsgenerator angeschlossen und die Taste 14 gedrückt ist.
69	3 ÜBERLAGERUNGS-EING.	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). In dieser Buchse können Überlagerungssignale eingespeist werden. Hierfür muß der Zugschalter 28 gedrückt sein. Die Amplitude des Überlagerungssignals kann mit 13 eingestellt werden.
70	1 AUSG. FARBHILFSTRÄGER	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). An dieser Buchse steht der Farbhilfsträger mit 2 V_{ss} an 75 Ω zur Verfügung.
71	2 AUSGANG H/2	Koaxiale HF-Buchse 3/7 (BNC). Nur bei 4238/2 M. An dieser Buchse kann eine Sinusspannung mit doppelter Zeilenfrequenz entnommen werden. Sie ist mit dem Farbhilfsträger verkoppelt.

ManualsPlus.com

2.2. Netzspannungswahl

Vom Werk ist das Gerät auf 220 V Netzspannung (50 Hz) eingestellt. Die Umschaltung auf 115, 125 oder 235 V erfolgt im Gerät am Spannungswähler auf dem Netztransformator. Für 115 V bzw. 125 V ist die Netzsicherung T 0,5 B DIN 41571 durch eine Sicherung T 1 B DIN 41571 zu ersetzen. Die Sicherungselemente 46 bis 49 befinden sich an der Geräterückseite, sie sind mit einer Kennmeldung 50 bis 52 und 54 ausgerüstet.

2.3. Netzanschluß

Der Netzanschluß erfolgt über den Europastecker 60. Das Gerät wird mit 16 eingeschaltet.

2.4. Abschlußwiderstand

Der Prüfsignalausgang 56 des Gerätes muß mit 75 Ω abgeschlossen werden, ebenso die beiden Hilfsimpulsgeneratorausgänge 61 und 62. Bei Normimpulsgeneratorbetrieb müssen auch die Ausgänge für S- und V-Impulse 67 und 68 abgeschlossen werden. Der 75-Ω-Ausgang 70 des Quarzoszillators muß ebenfalls abgeschlossen sein.

ManualsPlus.com

2.5. Einstellen des BAS-Signals

Nach Wahl des Prüfsignals und gegebenenfalls eines HF-Überlagerungssignals werden der B-Eingangswahlschalter 21 auf INTERN, die Regler B-AMPL. 17, S-AMPL. 20 und BAS-AMPL. 22 jeweils auf die rote Marke und der Regler SCHWARZABHEBUNG 19 entsprechend dem Oszillogramm eingestellt. Mit dem Zugschalter 23 kann der BAS-Ausgang FRONTPLATTE oder RÜCKSEITE gewählt werden.

2.6. Betrieb mit dem Videoskop SWOF

Gestellanschluß

Das Videoskop SWOF BN 424101/2 wird an den Eingang STEUERKONTAKT Z. SWOF 41 angeschlossen.

Messen des Frequenzganges bei „Schwarz" und „Weiß" des Bildsignal-bereichs

Am Videoskop SWOF werden -20 dB eingestellt und sein Zeitablauf auf „einmalig" umgeschaltet. Am SPF wird der Knopf SCHWARZABHEBUNG 18 gezogen, so daß AUTOM. 4 SEC. eingestellt ist.

Der Wobbelablauf des SWOF wird beim Umschalten von schwarz auf weiß bzw. von weiß auf schwarz von einem Steuerkontakt des SPF gesteuert. Somit wird abwechseln der Frequenzgang bei „weiß" oder bei „schwarz" geschrieben.

ManualsPlus.com

3. Wartung und Reparatur

Das Gerät benötigt keine laufende Wartung. Ausgefallene Bauelemente können durch Exemplare des gleichen Typs ersetzt werden. Danach ist die Kontrolle der Oszillogramme, die im Stromlauf angegeben sind, zu empfehlen. Hierfür wird die betreffende Baugruppe über eine Adapterplatte an die Steckerleiste angeschlossen. Der Codierbügel muß hierzu aus der Steckerleiste entfernt werden.

Die Adapterplatte kann vom Werk unter der Bezeichnung BN 1942-52 bezogen werden.

Der Video-Prüfsignalgenerator besteht aus den 3 Hauptgruppen:

Grundgerät
Prüfsignaleinschub
Überlagerungseinschub

3.1. Grundgerät

ManualsPlus.com

Das Grundgerät ist bereits ohne Einschübe ein funktionsfähiges Gerät.

Es enthält

a) die geregelten Netzteile +18 V, -18 V und +2,1 V,
b) den Hilfsimpulsgenerator zum Erzeugen rein zeilenfrequenter Synchron- und Austastimpulse (S_H, A_H),
c) die Umschalteinrichtung zum Betrieb des Gerätes mit Normimpulsen (H, A, S, V),
d) den Mischer zum Erzeugen eines normgerechten BAS-Signals

und bietet

a) die Möglichkeit zum Einspeisen und Austasten fremder Bildsignale,
b) die Möglichkeit, einen Burst aus einem Burstgenerator zuzusetzen,
c) die Möglichkeit, Überlagerungs-Signale (HF- und Brumm-Spannungen) einzuspeisen.

3.1.1. Funktionsschaltbild des Grundgerätes

(siehe hierzu Bild 3)

Der wesentlichste Bestandteil des Hilfsimpulsgenerators ist der Zeilenoszillator, ein L-C-Oszillator (4238-18), der mit Zeilenfrequenz schwingt. Er liefert die Triggerimpulse für die Erzeugung der Synchron- und Austastimpulse in den Baugruppen 4238-20 und 4238-19.

Die Synchron- und die Austastimpulse werden innerhalb des Gerätes verwandt und stehen bei Hilfsimpulsbetrieb an der Rückseite des Gerätes zur Verfügung (Bu3.3 und Bu3.4). Ebenfalls an der Rückseite befinden sich die Impulseingänge für Normimpulse (Bu4.1 bis Bu4.4), die von einem externen Generator geliefert werden. Alle Eingänge haben einen Eingangswiderstand von 75 Ω. Bei Normimpulsbetrieb des Gerätes werden die Normimpulse durchgeschleift und stehen an der Buchsenleiste Bu3.1 bis Bu3.4 zur Verfügung. Die Umschaltung zwischen Hilfs- und Normimpulsbetrieb erfolgt mit einer eigenen Baugruppe 4238-17.

Einen weiteren Teil des Grundgerätes bilden die Schaltungen zur Herstellung eines BAS-Signals. Ein Bildsignal, das entweder im Prüfsignaleinschub 4238/2-1 erzeugt oder extern über die B-Eingänge - an der Frontplatte über Bu8 und Bu9 oder an der Rückseite über Bu1.2 und Bu1.3 - eingespeist wird, gelangt an die Eingangsstufe 4238-7. Am Ausgang dieser Stufe kann die B-Amplitude mit dem Potentiometer R10 (an der Frontplatte) eingestellt werden. In der Baugruppe B-Verstärker und Austastung 4238/2-14 wird das B-Signal einseitig geklemmt und mit dem Austastimpuls A(A_H) ausgetastet. Das entstandene BA-Signal gelangt an den Mischer 4238/2-15. An den Mischer werden auch die übrigen zur Bildung des BAS-Signals benötigten Signale geführt. Über das Potentiometer R17 wird dem BA-Signal der Synchronimpuls S(S_H) zugemischt. Mit R17 kann die S-Amplitude eingestellt werden. Dem B-Signal kann weiterhin über den Eingang der 2. Addierstufe (Bu25) eine HF- oder Brummspannung überlagert werden. Diese Überlagerungssignale werden entweder im Überlagerungseinschub 4238/2-3 erzeugt oder können auch extern, entweder direkt über Bu25 oder über den Überlagerungseinschub eingespeist werden.

Zur Erzeugung eines Farbfernsehsignals besteht die Möglichkeit, ein Farbsynchronsignal (Burst) über Bu1.4 (Eingangswiderstand 75 Ω) zuzumischen.

ManualsPlus.com

Der Burst wird z. B. in einem eigenen Burstgenerator BN 422614 erzeugt. Die Burstamplitude und die Allgemeinphase werden am Burstgenerator eingestellt. Mit dem Potentiometer R15 läßt sich die Schwarzabhebung auf jeden beliebigen Wert zwischen schwarz und weiß einstellen. Automatisch alle 4 Sekunden kann ein Schwarz-Weiß-Sprung erzeugt werden. Hierbei wird zusätzlich der Steuerkontakt S4 betätigt, der den Ablauf eines Wobblers (SWOF) steuert (Bu1. 1), so daß abwechselnd der Frequenzgang bei „schwarz" und „weiß" geschrieben wird.

In einer zweiten Addierstufe können weitere intern erzeugte B-Signale oder Anteile eingemischt werden, die nicht über die Austastschaltung laufen dürfen (z. B. Sägezahnanteil unter dem Austastwert aus dem Einschub Zusatzsignal für Verzerrungsmessung BN 42382). Am Ausgang des Mischers liegt das Potentiometer R16, mit dem die Amplitude des vollständigen BAS-Signals eingestellt werden kann.

Über die BAS-Endstufe 4238-16, die einen Innenwiderstand von 75 Ω hat, gelangt das BAS-Signal an Bu29 (Ausgang an der Frontplatte) oder Bu2. 4 (Ausgang an der Rückseite). Die Ausgänge sind an der Frontplatte wahlweise einschaltbar.

ManualsPlus.com

3. 1. 2. Schaltungsbeschreibung des Grundgerätes

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2 S)

3. 1. 2. 1. Zeilenoszillator

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-18 S)

Der L-C-Oszillator (T220) erzeugt eine Sinusspannung mit einer Frequenz von 15, 625 kHz. Hierbei ist die Induktivität L221 zum Frequenzabgleich trimmbar. Über einen Impedanzwandler T221 gelangt das Signal zum Abkapper T222, T223. Dieser liefert die exakten Schaltflanken für den monostabilen Multivibrator T224, T225. Er bildet die Verzögerung von 1, 5 µs ±0,2 µs zwischen der A_H-Impuls- und S_H-Impuls-Vorderflanke. Der Kreis C236, L222 erhöht die Temperaturstabilität des Multivibrators.

3.1.2.2. Austastimpuls

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-19 S)

Der positive Triggerimpuls des Multivibrators, der im Abschnitt 3.1.2.1. beschrieben wurde, steuert den monostabilen Multivibrator T175, T176. Mit R178 läßt sich die Breite, mit R181 und R186 lassen sich die Flankensteilheiten des Austastimpulses einstellen. T177, Gl 177, R193, C180, R194 dienen zur Begrenzung und Abschneidung des Impulses, um saubere Impulsflanken, -dächer und -böden zu erhalten. Die Endstufe (T178) liefert einen A_H-Impuls von -4 V_{SS} an das $A(A_H)$-Durchschleiffilter bei 75 Ω Lastwiderstand. Die Amplitude des A_H-Impulses kann mit R198 eingestellt werden. Der Emitterfolger T179 dient zur Verteilung der $A(A_H)$-Impulse im Gerät.

3.1.2.3. Synchronimpuls

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-20 S)

Durch die Trigger-Umkehrung (T250) steuert der um 1,5 µs ±0,2 µs verzögerte Triggerimpuls aus dem Multivibrator T224, T225 (siehe 3.1.2.1.) den monostabilen Multivibrator T251, T252. Dieser liefert den Synchronimpuls (S_H). Mit R257 läßt sich die Breite, mit R266 und R268 lassen sich die Flankensteilheiten einstellen. T253, Gl 252, R272, C255, R274 dienen zum Begrenzen und Abschneiden des Impulses, um saubere Impulsflanken, -dächer und -böden zu erhalten. Die Endstufe T254 liefert einen S_H-Impuls von -4 V_{SS} an das $H(S_H)$-Durchschleiffilter bei 75 Ω Lastwiderstand. Die Amplitude des S_H-Impulses kann mit R277 eingestellt werden. Der Emitterfolger T255 dient zur Verteilung der $H(S_H)$-Impulse im Gerät. Das Relais Rs25 schaltet von S_H auf S um, wenn der SPF mit Normimpulsen betrieben wird.

ManualsPlus.com

3.1.2.4. Umschalter für Norm- und Hilfsimpulse

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-17 S)

Das extern eingespeiste H-Impulssignal gelangt über den Stecker St17.26 zum Relais Rs11 und von dort zum Durchschleiffilter L150. Das andere Ende des Filters liegt über St17.22 am Ausgang an der Rückwanne und

wird dort mit 75 Ω abgeschlossen. Auf ähnliche Weise kann über das Relais Rs12 der intern erzeugte Hilfsimpuls (S_H) auf das Filter gelangen. Die Relais Rs11 und Rs12 sind Umschalter, die die unbenutzten Impulse mit 75 Ω abschließen. Die Impulse H und S_H stehen am Mittelabgriff von L150 zur Verwendung im übrigen Gerät zur Verfügung. Das Relais Rs15 trennt den hochohmigen Signalweg bei ausgeschaltetem Gerät auf, damit die Signale nicht kurzgeschlossen werden. Mit C151 wird die Rückflußdämpfung auf den maximalen Wert eingestellt (≧ 34 dB). Das externe A-Impuls-Signal gelangt über St17. 8 und Rs13 an das Durchschleiffilter L151. Von dort wird es über St17. 12 an den Ausgang an der Rückwanne abgegeben, wobei auch hier ein Abschluß von 75 Ω erforderlich ist. Der intern erzeugte A_H-Impuls gelangt über Rs14 an L151. Die Signale stehen am Mittelabgriff des Filters L151 und St17. 16 zur weiteren Verwendung im Gerät zur Verfügung. Rs16 trennt den Signalweg bei ausgeschaltetem Gerät auf. Mit C154 läßt sich die gewünschte maximale Rückflußdämpfung einstellen (≧ 34 dB).

Das Durchschleiffilter für die externen Synchronimpulse ist L152. Der Eingang ist über St17. 4 und der Ausgang ist über St17. 6 mit dem Filter verbunden. Mit C157 kann die Rückflußdämpfung eingestellt werden. Rs17 sorgt für die Trennung des Signalwegs im ausgeschalteten Zustand des Gerätes. Der Emitterfolger T150 verteilt die Signale im Gerät.

ManualsPlus.com

L153 ist das Durchschleiffilter für die externen V-Impulse und verbindet den Eingang über St17. 28 und den Ausgang über St17. 30. Das Relais Rs18 trennt bei Nichtbetrieb des Gerätes den Signalweg zum Emitterfolger T151. Am St17. 32 stehen die Flanken des V-Impulses zur Triggerung des Prüfsignaleinschubs zur Verfügung.

Die Dioden Gl 150, Gl 151, Gl 152 und Gl 153 dienen zur Begrenzung der Impulse, falls deren Amplitude die Betriebsspannung übersteigt.

3.1.2.5. Eingangsstufe

(siehe hierzu die Baugruppe 4238-7 im Stromlauf 4238/2 S)

Das B-Signal wird am Anschluß 4 eingespeist und gelangt auf den Emitterfolger T3. Die Streuung der Daten des Feldeffekttransistors wird mit R9 (Einstellen des Stromes) ausgeglichen. Der Emitterfolger T4 bildet den Ausgang.

3.1.2.6. B-Verstärker und Austastung

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2-14 S)

Über den Anschluß St14. 3/4 gelangt das B-Signal zum B-Verstärker T35, T36. Diese gegengekoppelte Stufe verstärkt das B-Signal um etwa 14 dB. Der Transistor T37 liefert einen konstanten Gleichstrom für T36. Die Kombination von C36, C38, R39 bestimmt den Frequenzgang des Verstärkers, der bis 20 MHz ausgeglichen ist. Der Emitterfolger T38 trennt die Stufe von der einseitigen Schwarzsteuerung. Mit dem Potentiometer R15 (an der Frontplatte) lassen sich definierte negative Gleichspannungswerte für die Basis T42 einstellen. Der Emitter von T42 ist über die Diode Gl 37 mit der Basis von T41, dem eigentlichen Klemmtransistor, verbunden. Das Klemmpotential ist über den gezeigten Weg kontinuierlich von „schwarz bis weiß" einstellbar. Um im kurzen Augenblick des negativsten Potentials bei den verschiedenen Varianten des B-Signals ohne Schlupf auf das eingestellte Potential am Kondensator C45 zu klemmen, wird der Klemmstrom über T40, T39 verstärkt. Mit einem Synchronmotor und dem Steuerkontakt S33 (4238/2 S) läßt sich alle 4 Sekunden ein Schwarz-Weiß-Sprung erzeugen, indem alle 4 Sekunden das Klemmpotential geändert wird. Hierfür wird Rs7 auf St14. 11/12 umgeschaltet und über einen Kontakt von Rs6 der Kurzschluß über C44 aufgehoben, so daß die Klemmzeitkonstante verkleinert wird. An St14. 11/12 werden alle 4 Sekunden abwechselnd zwei verschiedene Potentiale geschaltet, wobei z. B. der Schwarzwert mit dem Spannungsteiler R13(auf 4238-5) fest eingestellt ist. Der Weißwert ist mit R15 (an der Frontplatte) kontinuierlich einstellbar, so daß auch ein Wechsel von schwarz nach grau möglich ist.

ManualsPlus.com

Den hochohmigen Abschluß der Klemmschaltung bildet der temperaturkompensierte Emitterfolger T43. Er besteht aus zwei Feldeffekttransistoren, wobei einer als Konstantstromquelle geschaltet ist. Ein weiterer Emitterfolger T44 schließt sich an. Die Austastschaltung T45, T46 ist eine emitterverkoppelte Stufe, bei der das B-Signal am Emitter des Transistors T45 erscheint, solange kein Austastimpuls an der Basis von T46 liegt. Der A-Impuls, der über St14. 9/10 auf die Schaltung gelangt, wird in dem gegengekoppelten Verstärker T48, T47 verstärkt. Der Austastimpuls ist negativ, so daß T46 den gesamten Strom übernimmt und T45 sperrt. Zur Einstellung

des richtigen Austastpotentials dient R471. Das ausgetastete B-Signal wird anschließend mit der emitterverkoppelten Stufe T49, T50 bei einem definierten Potential abgeschnitten. Mit R477 ist das Abschneidepotential so abgleichbar, daß sich das Austastpotential am BAS-Ausgang bei Betätigung des BAS-Reglers (R16) nicht verschiebt.

3.1.2.7. Mischer

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2-15 S)

Das im Abschnitt 3.1.2.6. beschriebene BA-Signal (ausgetastetes B-Signal) erscheint am St15.28/29 und steuert den Emitterfolger T75, der über den Widerstand R93 am Mischpunkt liegt. Der Synchronimpuls gelangt über St15.7/8 an die Basis der Umkehrstufe T72. Zur Imepdanzwandlung und Entkopplung liegt der Emitterfolger T73 zwischen der Umkehrstufe und dem Mischtransistor T74. Der Burst für die Burstzumischung T70, T71 wird in St15.13/14 eingespeist. Die beiden Transistoren bilden einen gegengekoppelten Verstärker, dessen Verstärkung mit R75 abgeglichen werden kann, damit am Mischpunkt 30 % Burstamplitude - bezogen auf das BAS-Signal - stehen, wenn der Burst mit 1 V_{SS} extern angeliefert wird. Über den Anschlußpunkt St15.31, der Trennstufe T78, T77 und den Emitterfolger T76 können Überlagerungssignale dem Mischpunkt zugeführt werden. Der Frequenzgang ist mit C75 trimmbar. Die Überlagerungsamplitude ist mit R106 so eingestellt, daß bei 150 mV_{SS} Eingangssignal am Mischpunkt 10 % Überlagerung auf das BAS-Signal entfallen. Eine zweite Addierstufe T80, T79 gestattet es, weitere intern erzeugte Signale dem BAS-Signal zuzumischen.

T81 bildet den Ausgangsemitterfolger, über den das entstandene BAS-Signal am St15.3/4 zur Verfügung steht.

3.1.2.8. BAS-Endstufe

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-16 S)

Das im Mischer erzeugte BAS-Signal gelangt über St16.3/4 auf die gegengekoppelte Endstufe T120, T121. Die Widerstände R130, R128 bilden den

ManualsPlus.com

Innenwiderstand von 75 Ω. Der Frequenzgang der Stufe läßt sich mit R124, C121 abgleichen. Der Spannungsteiler R120, R121 sorgt für den gleichspannungsmäßigen Ausgleich zwischen den Anschlüssen des BAS-Amplitudenreglers an der Frontplatte, da der Mischer-Ausgangsemitterfolger über den BAS-Amplitudenregler galvanisch mit der BAS-Endstufe verkoppelt ist. Auf diese Weise werden Gleichspannungsänderungen des Ausgangssignals bei Amplitudenregelung vermieden.

3.1.2.9. Netzteil

(siehe hierzu die Stromläufe 4238/2 S, 4238-21 S und 4238-22 S)

Netztransformator

Der Netztransformator hat primärseitig Anzapfungen für 115 V, 125 V, 220 V, 235 V. Mit einem Spannungswähler ist eine schnelle Wahl der Netzspannung durch Umstecken eines Kurzschlußbügels möglich. Mit Si1 ist der Transformator primärseitig abgesichert. Der Sicherungsausfall wird an der Rückseite des Gerätes mit einer Glimmlampe angezeigt. Sekundärseitig stehen 2 x 26 V_{eff} für die Netzteile +18 V und -18 V, 190 V_{eff} zur Brummüberlagerung im Überlagerungseinschub (Teiler R33, C30) und zur Netztriggerung der 50-Hz-Rechtecke im Prüfsignaleinschub (Teiler R34, Gl 14) und 8 V_{eff} für das +2,1-V-Netzteil zur Betätigung der Relais zur Verfügung.

ManualsPlus.com

+2,1-V-Netzteil

Der Regelnetzteil besteht aus den Transistoren T11, T12 und T13. Der Transistor T13 ist der Leistungstransistor. Die Referenzspannung wird aus der geregelten Spannung +18 V mit Hilfe von R27 und der Zenerdiode Gl 8 gewonnen. Mit R20 läßt sich der Strom durch T11 und damit die Ausgangsspannung auf +2,1 V (bei 25 °C) einstellen. Die Ausgangsspannung wird mit R24 temperaturabhängig geregelt, um ein optimales Schalten der Relais zu gewährleisten.

Der Netzteil ist mit der Sicherung Si4 geschützt. Ein Durchbrennen der Sicherung wird mit der Lampe Rl 4 an der Rückseite des Gerätes angezeigt.

+18-V- und -18-V-Netzteil

Die beiden Wechselspannungen 26 V_{eff} werden der Gleichrichterplatte 4238-22 zugeführt. Auf ihr befinden sich die beiden Brückengleichrichter Gl 312 bis Gl 314 und Gl 316 bis Gl 318. C26 und C27 sind die dazugehörigen Ladekondensatoren. An ihnen steht die gleichgerichtete Oberspannung zur Verfügung, die der Netzteil-Regelplatte ±18 V BN 4238-21 zugeführt wird. An den Dioden Gl 309, Gl 310 bzw. Gl 302, Gl 301 werden die Referenzspannungen gebildet. Die Widerstände R316, R317, R318 bzw. R301, R302, R303, die Transistoren T306 bzw. T301 (Treiber), die Transistoren T7 bzw. T8 (Leistungstransistoren) und die Transistoren T305 bzw. T302 bilden den Regelkreis.

Die Leistungstransistoren T7 und T8 sind außerhalb der Platte auf einem Kühlblech angeordnet.

Mit R312 bzw. R307 lassen sich die beiden geregelten Spannungen einstellen. Die Dioden Gl 307, Gl 308 bzw. Gl 304, Gl 303 dienen zur Temperaturkompensation. Die Kondensatoren C308, C307 bzw. C301, C302 dienen zur Brummunterdrückung im Regelkreis. Mit den Sicherungen Si3 bzw. Si2 sind die beiden Netzteile abgesichert. Eine Anzeige mit Rl 3 bzw. Rl 2 bei Ausfall der Sicherungen ist an der Rückseite des Gerätes vorhanden.

ManualsPlus.com

3.2. Prüfsignaleinschub

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2-1 S)

Der Prüfsignaleinschub ist nur in Verbindung mit dem Grundgerät betriebsfähig und erzeugt folgende Signale:

50-Hz-Rechteck
15,625-kHz-Rechteck
250-kHz-Rechteck
Sägezahn in jeder Zeile (Normalsägezahn)
Sägezahn und 3 Zeilen weiß
Sägezahn und 3 Zeilen schwarz
10stufige Treppe in jeder Zeile

Die Signale werden durch Drücken auf die entsprechende Taste eingeschaltet. Sie können mit den zugehörigen Frontplattenreglern in der Amplitude geändert werden. Die Sollamplitude beträgt 1 V_{ss} an 75 Ω.

3.2.1. Funktionsschaltbild des Prüfsignaleinschubs

(siehe hierzu Bild 4)

In der Schaltung 4238-1.10 wird das 50-Hz-Rechteck-Signal erzeugt. Mit dem Schalter SYNC. 50 Hz an der Frontplatte kann zwischen V- oder Netzsynchronisation des 50-Hz-Rechtecks gewählt werden. Durch Triggern mit dem H-Impuls werden in der Baugruppe 4238-1.6 das 250-kHz-Rechteck-Signal und in der Baugruppe 4238-1.7 das 15-kHz-Rechteck-Signal erzeugt. Beide Rechteckspannungen werden anschließend im Impulsformer 4238-1.8 so geformt, daß definierte Flankensteilheiten von 60 ns entstehen. Mit Hilfe eines Thomsonfilters 4238-1.9 können wahlweise die Flankensteilheiten des 15-kHz- und des 250-kHz-Rechteck-Signals auf 90 ns vergrößert werden. Ein weiteres Prüfsignal ist der Sägezahn, der im Sägezahngenerator 4238-1.3 erzeugt wird. Zur Ansteuerung des Generators dient ein in der Baugruppe A_H-Impulsformung 4238-1.1 aus dem H-Impuls gewonnener A_H-Impuls, der die Verrundungen am Anfang und Ende des Sägezahns verhindert. Mit Hilfe des 4:1-Teilers 4238-1.2 ist es möglich, den Sägezahn alle 4 Zeilen zu erzeugen, wobei die drei Zeilen innerhalb des Intervalls wahlweise „weiß" oder „schwarz" sein können. Wenn zu dem Sägezahn aus dem Sägezahngenerator 4238-1.3 das zusätzliche Sägezahnsignal aus der Baugruppe Treppe 4238-1.5, das sich 10mal in einer Zeile wiederholt, addiert wird, entsteht die 10stufige Treppe. Das zusätzliche Sägezahnsignal wird mit dem in der Baugruppe A_H-Impulsformung 4238-1.1 erzeugten Steuerimpuls ausgelöst. Alle Prüfsignale werden dem Drucktastenschalter zugeführt und beim Drücken der entsprechenden Taste der Prüfsignal-Endstufe in der Baugruppe 4238-1.9 zugeführt. Die Endstufe hat einen Innenwiderstand von 75 Ω. Über das im Grundgerät befindliche Durchschleiffilter gelangen die Prüfsignale an den Prüfsignalausgang Bu28 und zum BAS-Mischpunkt des Grundgerätes. In der Baugruppe HF-Austast-Impuls 4238/2-1.4 wird der HF-Austastimpuls für den Überlagerungseinschub 4238/2-3 hergestellt. Mit Hilfe einer Steuerleitung vom Überlagerungseinschub nach St5.30 kann

ManualsPlus.com

die HF-Austastung in ihrer Breite verändert werden (NORMAL = A-Impuls-Austastung, BREIT = Austastung breiter als A-Impuls). Beim Betrieb „Sägezahn +3 Zeilen schwarz" bzw. „Sägezahn +3 Zeilen weiß" erscheint der HF-Austastimpuls durchgehend während der drei Zeilen „schwarz" bzw. „weiß".

3.2.2. Schaltungsbeschreibung des Prüfsignaleinschubs

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2-1 S)

3.2.2.1. 50-Hz-Rechteck-Signal

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.10 S)

Über St49.22/23 gelangen die im Grundgerät erzeugten Netztrigger-Rechteckimpulse an die Basis des Impedanzwandlers T729. Die Flanken werden bei Netzsynchronisation über C733 differenziert, weil in diesem Fall vom Schalter S43 an der Frontplatte des Einschubs der Netztriggerimpuls über St49.26/27 mit R726 belastet wird. Bei Stellung des Schalters S43 auf V-Synchronisation werden die V-Impuls-Flanken vom St5.21 an C733 differenziert. Die Netz- bzw. V-Triggerimpulse gelangen über Gl 726 an den monostabilen Multivibrator T725, T726, der die 50-Hz-Rechteckimpulse erzeugt. Mit R728 wird das Tastverhältnis auf 1:1 eingestellt. In der Schaltstufe mit T727 werden die Flanken der 50-Hz-Rechteckimpulse versteilert, die dann dem Impedanzwandler T728 zugeführt werden.

ManualsPlus.com

Beim Betrieb mit V-Synchronisation gelangen über C726 und Gl 725 negative $H(S_H)$-Impulse an die Basis von T725. Hiermit fällt das Zurückschalten des Multivibrators zeitlich mit der Rückflanke des $H(S_H)$-Impulses zusammen.

3.2.2.2. 15-kHz-Rechteck-Signal

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.7 S)

Die positive Flanke des positiven $H(S_H)$-Impulses (Vorderflanke) triggert den monostabilen Multivibrator T635, T636. Mit R639 wird die Verzögerungszeit der Vorderflanke des 15-kHz-Rechteckimpulses auf 30 µs eingestellt (Diagramm ③). Die negative Flanke des Impulses am Ausgang des Multivibrators T635, T636 (Diagramm ②) triggert den monostabilen Multibrator T638, T637. Mit R665 wird die Rückflanke des 15-kHz-Rechteckimpulses

auf 25 µs abgeglichen. Über das Relais Rs41 gelangt das entstandene Signal an den Gegentakt-Impedanzwandler T639, T640, dessen Ausgangssignal am St46.26/27 zur Verfügung steht. Die gleiche Gegentaktstufe ist der Impedanzwandler für das 250-kHz-Sinussignal, das über St46.20/21 und Rs41 auf die Schaltung gelangt. Beim Drücken der Taste „250-kHz-Rechteck" wird der Kontakt rs41 betätigt.

3.2.2.3. 250-kHz-Rechtecksignal

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.6 S)

Am St45.13/14 liegt der negative H(S_H)-Impuls mit 4 V_{SS}. Er wird mit C601 und der Diode Gl 601 geklemmt und gelangt zur Trenn- und Umkehrstufe T601. Die positive H(S_H)-Vorderflanke triggert den monostabilen Multivibrator T602, T603. Mit R609 wird die Zeitverschiebung der 250-kHz-Schwingung abgeglichen. Der Start-Stop-Oszillator T604, T605, T606 erzeugt das 250-kHz-Sinussignal, Solange der Emitterfolger T604 am Emitter positives Potential führt, ist die Diode Gl 605 geöffnet. Es fließt ein Gleichstrom über R620 in den 250-kHz-Schwingkreis. L603 speichert magnetische Energie. Kippt der Multivibrator T602, T603 in seine Ruhelage zurück, liegt am Emitter T604 negatives Potential, und die Diode Gl 605 sperrt. L603 gibt seine gespeicherte Energie an C610 ab. Der 250-kHz-Kreis beginnt zu schwingen. Vom Emitterfolger T606 wird das Signal an den Emitter der Basisstufe T605 rückgekoppelt, so daß eine ungedämpfte 250-kHz-Schwingung entsteht. Das Teilungsverhältnis von R623, R624, R625 bestimmt den Rückkopplungsgrad. R620 bestimmt die Amplitude der ersten 250-kHz-Schwingung.

ManualsPlus.com

3.2.2.4. Impuls-Former

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.8 S)

Am St47.26/27 erscheinen der 15-kHz-Rechteckimpuls oder das 250-kHz-Sinussignal. Die Signale werden nach positiven und negativen Werten von den Dioden Gl 675 und Gl 676 auf etwa 1,5 V_{SS} begrenzt. Gl 677 klemmt die Signale negativ auf -17,7 V. Anschließend werden sie im Verstärker T675 auf etwa 21 V_{SS} verstärkt. T676 dient als Impedanzwandler. Die verstärkten

Signale werden mit Gl 678, Gl 681 auf 3,3 V_{SS} begrenzt. T677 arbeitet als Verstärker und T678 als Impedanzwandler. Die Kondensatoren C678, C679 bestimmen die Anstiegszeit der negativen Rechteckflanken, da der Innenwiderstand des Emitterfolgers zu negativen Werten hin ansteigt. Wieder werden die Signale von den Dioden Gl 682, Gl 683 begrenzt. R693 bestimmt die Anstiegszeit der Rechteckflanken. Die Kombinationen L677, R692, C682, R695 und C685 verhindern ein Überschwingen oder Verrunden der Rechtecke. Der Emitterfolger T679 dient als Impedanzwandler. Die Anstiegszeiten der Rechtecke betragen etwa 60 ns.

3.2.2.5. Thomsonfilter und Prüfsignalendstufe

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.9 S)

Beim Betrieb mit dem 15-kHz- und 250-kHz-Rechteckimpuls kann zusätzlich durch Betätigen eines Schalters an der Frontplatte des Prüfsignaleinschubs ein Thomsonfilter mit einer Anstiegszeit von 67 ns in den Signalweg eingeschaltet werden. Hiermit vergrößern sich die Anstiegszeiten der Flanken auf 90 ns. In diesem Fall sind Rs44 und Rs45 erregt.

ManualsPlus.com

Über St48.26/27 gelangen sämtliche Prüfsignale, die mit dem Drucktastenschalter an der Frontplatte des Einschubs gewählt werden können, zur Prüfsignalendstufe T711, T712. Infolge der zusätzlichen Ansteuerung des Transistors T712 mit dem umgekehrten Eingangssignal wird eine Gegenkopplung erreicht, so daß der Innenwiderstand der Stufe erheblich herabgesetzt wird. R718, R715 bilden den Ausgangswiderstand der Endstufe von 75 Ω. Der Kondensator C723 verbessert die Rückflußdämpfung.

3.2.2.6. A_H-Impulsformung

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.1 S)

Über St40.28/29 gelangt der negative $H(S_H)$-Impuls von der Trennstufe 4238-1.6 an die Baugruppe A_H-Impulsformung. Über C435 triggert die $H(S_H)$-Vorderflanke den monostabilen Multivibrator T435, T436. Seine verzögerte Flanke am Kollektor T436 bildet die A_H-Impuls-Rückflanke. Der Impuls des Multivibrators wird über Gl 440 zu dem Signal an der

Basis von T441 addiert. Mit R438 läßt sich die A_H-Impuls-Rückflanke abgleichen.

Der $H(S_H)$-Impuls wird über C446 mit der Diode Gl 438 mit seinem positiven Dach auf +0,7 V geklemmt. Während der Zeit des $H(S_H)$-Impulses schaltet T438 durch, so daß am Kollektor Massepotential liegt. Während der Zeit zwischen den $H(S_H)$-Impulsen ist T438 gesperrt, so daß gemäß der Zeitkonstante C447, R450 ein Sägezahnsignal entsteht, das an der Basis von T439 liegt. Am Emitter des Transistors T439 entsteht während der Sperrzeit von T439 ein gegenläufiger Sägezahn kleinerer Amplitude. In dem Augenblick, in dem zwischen Basis und Emitter 0,7 V liegen, schaltet T439 durch. Am Kollektor erscheint ein Impuls. Die Vorderflanke dieses Impulses liegt zeitlich vor der $H(S_H)$-Vorderflanke und kann mit R453 abgeglichen werden. Der Transistor T440 dient als Schaltstufe. Der entstandene negative Impuls wird über Gl 439 zu dem an der Basis von T441 liegenden Impuls addiert. Seine Vorderflanke wird hiermit gleichzeitig die des A_H-Impulses. Der Transistor T441 arbeitet als Auskoppelstufe für den A_H-Impuls.

ManualsPlus.com

3.2.2.7. Sägezahngenerator

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.3 S)

Sämtliche Relais sind in Ruhelage, wenn die Taste für den Normalsägezahn „⩘⩘⩘" (Sägezahn in jeder Zeile) betätigt wird. Über St42.26/27 gelangt der in 4238-1.1 geformte A_H-Impuls an die Basis von T501. Mit Gl 502 wird das Signal auf seine positiven Werte geklemmt. In der Zeit des negativen A_H-Impulses schaltet T501 durch und schließt den Ladekondensator C505 kurz. Während der Zeit zwischen zwei A_H-Impulsen ist T501 wieder gesperrt. Am St42.24/25 liegt 0 V. Über R501, R503 und der Zenerdiode Gl 501 befinden sich -11,8 V an der Basis des Transistors T502. Dieser liefert den konstanten Strom zum Aufladen des Ladekondensators C505, so daß an ihm eine Sägezahnspannung entsteht. Mit R506 läßt sich die Größe des konstanten Stroms und damit die Sägezahnamplitude einstellen. Über die Umkehrstufe T503 und den Impedanzwandler T505 gelangt das Signal an St42.5/6. Wird die Taste TREPPE gedrückt, wird über St42.9/10 ein zusätzliches Sägezahnsignal (10 negative Sägezähne in einer Zeile)

zu dem positiven Sägezahn über eine Zeile an der Basis von T505 addiert. Hiermit entsteht eine zehnstufige Treppe.

Beim Drücken der Taste „⩘⩘" (Sägezahn +3 Zeilen schwarz) wird Rs30 betätigt. Über St42.28/29 gelangt ein positiver, in 4-Zeilenrhythmus erscheinender 52-µs-Impuls an die Basis von T501. In diesem Augenblick wird T501 gesperrt und an dem Ladekondensator C501 entsteht während 52 µs ein Sägezahn. In der übrigen Zeit ist C501 durch T501 kurzgeschlossen, d.h. am Ausgang St42.5/6 erscheint das Potential für den Schwarzwert.

Wird die Taste „⩗⩗" (Sägezahn +3 Zeilen weiß) gedrückt, werden die Relais Rs31, Rs32 und Rs33 erregt. Über St42.13/14 gelangt der A_H-Impuls, der alle 4 Zeilen erscheint, zur Basis von T501 und startet damit den Sägezahn. Der positive 52-µs-Impuls liefert die Vorspannung für die Konstantstromquelle T502. Verschwindet der Impuls für 3 Zeilen, wird der Transistor T502 gesperrt, so daß damit das Potential an C505 für 3 Zeilen konstant bleibt. Zu dem Impuls am Mischpunkt, der Basis von T505, wird über rs33, R517, R522, R521 der A_H-Impuls addiert.

Die A_H-Impulse vom St42.26/27 oder St42.13/14 werden mit Hilfe von C506 und Gl 503 geklemmt und stehen über die Trennstufe T504 am St42.20/21 zur Verfügung.

ManualsPlus.com

3.2.2.8. Treppengenerator

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.5 S)

Mit der positiven A_H-Rückflanke am St44.13/14 wird der monostabile Multivibrator T565, T566 über Gl 565 gestartet. Am Kollektor von T566 entsteht ein positiver Impuls von 50,5 µs. Mit R568 wird die Verzögerung abgeglichen. T567 arbeitet als Trennstufe. Während 13,5 µs liegt am Emitter der Trennstufe negatives Potential und sperrt somit den Transistor T568, womit der Sperrschwinger stillgelegt wird. Während der Dauer von 50,5 µs hat der Emitter von T567 Massepotential. Der Sperrschwinger schwingt an. Während der stromführenden Zeiten des Transistors T568 entstehen negative Impulse am Widerstand T586.

T570 bildet mit dem Ladekondensator C579 einen Sägezahngenerator. T569 liefert den konstanten Strom für C579. Die Zenerdiode Gl 570 und die Emitterwiderstände R593, R592 bestimmen die Größe des Stromes und hiermit die Amplitude des Sägezahns. Solange das Signal am St44.13/14 negativ ist, schließt T570 den Ladekondensator C579 kurz. Mit der positiven Flanke des Signals am St44.13/14 wird T570 über C578, R590 gesperrt. Es entsteht der 1. Sägezahn am C579. Im weiteren Verlauf wird T570 aber durch die negativen Impulse an R586 mehrfach kurzzeitig durchgeschaltet und C579 entladen. Im Laufe einer Zeile werden 10 Sägezähne erzeugt. Über die Trennstufe T571 gelangt das Sägezahnsignal an den St44.9/10. Bei Addition mit dem normalen Sägezahn der Baugruppe 4238-1.3 (siehe 3.2.2.7.) entsteht eine zehnstufige Treppe. Mit R581 und C576 läßt sich die Treppenzahl und die Höhe der 1. Treppenstufe bestimmen.

3.2.2.9. Teiler 4:1

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-1.2 S)

ManualsPlus.com

Der positive A_H-Impuls am St41.22/23 triggert über Gl 475 mit seiner Rückflanke den monostabilen Multivibrator T475, T476. Dieser ist mit R478 auf eine Verzögerungszeit von 3,5 Zeilen eingestellt. Über den Diodenschalter Gl 477, Gl 478 (Impulsunterdrückung) wird während der Verzögerungsdauer verhindert, daß der positive A_H-Impuls von St41.22/23 über Gl 478 auf die weiteren Stufen gelangt. Nur alle vier Zeilen ist der Weg über die Umkehrstufe T477 für den A_H-Impuls frei, der dann am St41.13/14 zur Verfügung steht. Außerdem triggert alle vier Zeilen die Rückflanke des A_H-Impulses über Gl 483 den bistabilen Multivibrator T479, T478. Mit der Vorderflanke des negativen A_H-Impulses vom St41.24/25 wird er wieder zurückgeschaltet und bleibt in dieser Stellung, bis er von neuem über Gl 483 angesteuert wird. Am St41.28/29 steht alle vier Zeilen ein positives Rechtecksignal zur Verfügung.

3.2.2.10. HF-Austastimpuls

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2-1.4 S)

Der negative A_H-Impuls am St43.20/21 triggert mit seiner Vorderflanke über Gl 531 den monostabilen Multivibrator T531, T532. Die Verzögerung der Multivibrator-Rückflanke (HF-Austastimpuls-Vorderflanke) wird mit R534 eingestellt. Die verzögerte Flanke triggert über C533, Gl 534 den monostabilen Multivibrator T533, T534. Seine Verzögerung, die mit R549 einstellbar ist, bestimmt die Rückflanke des HF-Austastimpulses. Über rs531 gelangt der steile Austastimpuls auf die Trennstufe T535 und von dort auf ein überschwingfreies Impulsfilter bestimmter Anstiegszeit. Mit diesem Impuls, der breiter ist als der $A(A_H)$-Impuls, werden die Überlagerungssignale im Einschub 4238-3 ausgetastet. Der verbreiterte HF-Austastimpuls wird alle 4 Zeilen erzeugt, wenn die Tasten „Sägezahn + Weißzeilen" oder „Sägezahn + Schwarzzeilen" gedrückt werden. Sollen die Überlagerungssignale mit dem $A(A_H)$-Impuls ausgetastet werden, so wird Rs531 über eine Steuerleitung am St44.22/23 erregt und schaltet um. Bei „Sägezahn in jeder Zeile" erscheint kein HF-Austastimpuls am St44.13/14. Werden die Tasten „Sägezahn + Weißzeilen" oder „Sägezahn + Schwarzzeilen" gedrückt, so wird Rs532 erregt und schaltet einen HF-Austastimpuls über drei Zeilen an die Trennstufe T535. Die Flanken dieses Signals stimmen zeitlich mit denen des $A(A_H)$-Impulses überein.

ManualsPlus.com

3.3. Überlagerungseinschub

(siehe hierzu Bild 5)

Der Überlagerungseinschub ist nur in Verbindung mit dem Grundgerät betriebsfähig.

Es werden Signale mit folgenden Frequenzen erzeugt:
1 MHz, 2 MHz, 3 MHz, 4 MHz, 5 MHz, 6 MHz und 4,43361875 MHz (quarzstabil).

Die Frequenzen sind an der Frontplatte wählbar. Sie werden unausgetastet oder ausgetastet (NORMAL oder BREIT) dem Überlagerungsausgang zugeführt.

Externe Signale von 10 Hz bis 6 MHz können über dafür vorgesehene Eingänge eingespeist werden. Sie stehen ebenfalls nicht ausgetastet oder ausgetastet am Überlagerungsausgang zur Verfügung. Außerdem kann eine nichtausgetastete Brummspannung auf den Ausgang geschaltet werden.

Der Überlagerungsausgang befindet sich an der rückwärtigen Anschlußwanne des Grundgerätes. Die Amplitude der abgegebenen Signale kann an der Frontplatte des Einschubs an entsprechenden Reglern eingestellt werden.

3.3.1. Funktionsschaltbild des Überlagerungseinschubs

Der Quarzoszillator 4238-3.1 und der Oszillator 1...6 MHz 4238-3.2 liefern die internen Überlagerungssignale. Externe Überlagerungen von 10 Hz bis 6 MHz können über die hierfür vorgesehenen Eingänge eingespeist werden. In deren Signalweg liegt die Baugruppe Trennstufe-Fremdeingang 4238-3.3. Über St7.21 gelangt die Netzbrummspannung in den Überlagerungseinschub. Durch Tastendruck kann zwischen HF (intern), BRUMM und EXTERN gewählt werden. Ein Drehschalter der Baugruppe 4238-3.2, der an der Frontplatte bedienbar ist, gestattet ein Umschalten der internen Frequenzen. Der Quarzoszillator 4238-3.1 ist ständig in Betrieb und liefert zusätzlich den Farbhilfsträger, z.B. für einen Pal-Verkoppler oder einen Burstgenerator und für den bei Standard M im Grundgerät befindlichen NTSC-Verkoppler.

ManualsPlus.com

Die genannten Überlagerungssignale werden der Baugruppe HF-Austastung 4238/2-3.8 zugeführt. Mit dem Schalter S62 an der Frontplatte des Einschubs können die Signale mit Ausnahme des Brumm ausgetastet werden. Neben der normalen Austastung mit dem $A(A_H)$-Impuls ist auch eine verbreiterte Austastung vorgesehen, so daß bei 10 % HF-Überlagerung und 5 % Schwarzabhebung im BAS-Signal der Weiß- bzw. Schwarzwert nicht überschritten wird.

Über drei Ebenen des Tastenschalters und den Amplitudenreglern an der Frontplatte wird die Überlagerungs-Endstufe 4238-3.5 angesteuert. Mit dem Kompensationsnetzwerk 4238-3.6 läßt sich die Rückflußdämpfung am Überlagerungsausgang auf $\geqq$ 34 dB abgleichen.

3.3.2. Schaltungsbeschreibung des Überlagerungseinschubs

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2-3 S)

3.3.2.1. Quarzoszillator

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-3.1 S)

Der Quarz Q1 und T851 bilden den Oszillator.

Zur besseren Temperaturstabilität wird der Quarz im Thermostaten RsT1 auf einer konstanten Temperatur gehalten. Mit C854 läßt sich die Frequenz des Oszillators genau abgleichen. Über den Teiler C851, C853 ist eine Kapazitätsdiode Gl 851 angeordnet, die es gestattet, die Oszillatorfrequenz von einem Frontplattenregler aus um ±10 Hz zu ändern. Durch Verschieben des Arbeitspunktes von T851 mit R854 läßt sich die Amplitude der Oszillatorspannung einstellen. Das Diodennetzwerk Gl 852, Gl 853, Gl 854 sorgt durch Begrenzung für eine gute Amplitudenstabilität.

Über den Kapazitätsteiler C857, C858 wird die Ausgangsspannung der Endstufe T852, T853 zugeführt. Diese verstärkt das Signal um 6 dB, so daß über C861, R867 am St61.20/21 bei Belastung mit 75 Ω ein Farbhilfsträger mit 2 V_{ss} zur Verfügung steht. Über den Teiler R868, R870 gelangt das 2-V_{ss}-Signal zum Emitterfolger T854. Dieser bildet die Trennstufe zur internen Verwendung des Farbhilfsträgers.

ManualsPlus.com

3.3.2.2. Oszillator 1...6 MHz

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-3.2. S)

Der L-C-Oszillator besteht aus T871, L872, L873, C871, C872 und den umschaltbaren Kapazitäten C873 bis C880. Infolge einer Verschiebung des Arbeitspunktes des Transistors T871 läßt sich mit R878 die Amplitude der Ausgangsspannung abgleichen. Über den kapazitiven Teiler C887, C888 wird die Endstufe T872, T873 angesteuert. An den St62.1 bis St62.5 stehen die Frequenzen 1 MHz bis 6 MHz mit einer Amplitude von 2 V_{ss} zur Verfügung. Mit C889 läßt sich der Frequenzgang der Endstufe ausgleichen.

3.3.2.3. Trennstufe Fremdeingang

(siehe hierzu den Stromlauf 4238-3.3 S)

Extern eingespeiste Überlagerungssignale von 10 Hz...6 MHz gelangen über Stecker St63.12/13 zur gegengekoppelten Trennstufe T895, T896. Diese verstärkt die Signale um 6 dB und gibt sie über Stecker St63.1/2 zur weiteren Verwendung ab. Mit R901 kann die Verstärkung, mit C897 der Frequenzgang abgeglichen werden.

3.3.2.4. HF-Austastung

(siehe hierzu den Stromlauf 4238/2-3.8 S)

Über die Kontakte rs48 und rs49 werden die Überlagerungssignale der Austast-Diodenbrücke Gl 918 bis Gl 922 zugeführt. Von entsprechenden Impulsen werden die Dioden zeitweise gesperrt. Das Signal ist an diesen Stellen ausgetastet. Über den Impedanzwandler T916 gelangen die Überlagerungsfrequenzen an den St62.5/6.

Im Falle einer normalen Austastung mit A(A_H)-Impulsen und z.B. einem BAS-Signal mit einem Sägezahn in jeder Zeile erscheint am St64.20/21 kein HF-Austastimpuls. Am St64.11/12 liegt der negative A(A_H)-Impuls mit einer Amplitude von 4 V_{SS}. Der Transistor T912 verstärkt ihn auf etwa 10 V_{SS}. Mit Gl 916 wird der Impuls auf sein positives Dach geklemmt und dann der Umkehrstufe T911 zugeführt. An der Steuerleitung am St64.9/10 liegt Massepotential. Mit R913 läßt sich das negative Potential des Impulsbodens einstellen, so daß im weiteren Verlauf der Austastschaltung die HF-Spannung sicher ausgetastet wird. Gl 913 begrenzt die Impulsdächer auf +0,7 V. Über Gl 912 wird der geformte A(A_H)-Impuls dem Transistor T913 zugeführt. Dieser erzeugt die gegenphasigen Impulse für die beiden Schalttransistoren T914 und T915. Mit Gl 917 und Gl 920 werden die Signale geklemmt, damit T914 und T915 sicher schalten. Die Potentialunterschiede an den Kollektoren der beiden Transistoren während des A(A_H)-Impulses sperren die Diodenbrücke Gl 918 bis Gl 922. Die HF-Spannung ist ausgetastet. Bei einem Sägezahnsignal mit Weiß- oder Schwarzzeilen erscheint am St64.20/21 ein Austastimpuls, der die Dauer der Weiß- bzw. Schwarzzeilen hat, so daß während dieser Zeit die HF-Spannung ausgetastet ist. Bei verbreiterter

ManualsPlus.com

Austastung erscheint am St64.20/21 ein HF-Austastimpuls aus dem Prüfsignaleinschub. Dieser wird über Gl 911 an der Basis von T913 zum normalen A(A_H)-Impuls hinzuaddiert. Bei BAS-Signalen mit Sägezahn und Weiß- bzw. Schwarzzeilen wird der verbreiterte HF-Austastimpuls von der Dauer der Weiß- bzw. Schwarzzeilen hinzuaddiert.

Bei ausgeschalteter Austastung oder bei Nichtbetätigung sämtlicher Tasten muß die Austastung ausgeschaltet sein. Rs50 wird erregt, so daß kein HF-Austastimpuls wirksam wird. Über die Dioden Gl 914, Gl 915 liegen +18 V am R912. Hiermit wird das Potential am Gl 913 auf positivere Werte als +0,7 V gelegt, so daß Gl 912 gesperrt wird. Der A(A_H)-Impuls wird nicht mehr wirksam. Die Diodenbrücke Gl 918 bis Gl 922 ist in diesem Fall durchgeschaltet.

3.3.2.5. Überlagerungs-Endstufe

(siehe hierzu die Baugruppe 4238-3.5 im Stromlauf 4238/2-3 S)

Sämtliche Überlagerungssignale werden dem Anschlußpunkt 6 der Schaltung zugeführt. Dieser bildet den Eingang der gegengekoppelten Stufe T801, T802. Mit R813 wird der Arbeitspunkt eingestellt, so daß am Ausgang (Anschlußpunkt 3) der Signalmittelwert von 0 V ±0,1 V liegt. R814 beeinflußt die Linearität der Endstufe, während C805, R820, C804 den Frequenzgang ausgleichen.

ManualsPlus.com

3.3.2.6. Kompensationsnetzwerk

(siehe hierzu die Baugruppe 4238-3.6 im Stromlauf 4238/2-3 S)

Das Netzwerk dient zum Abgleichen der Rückflußdämpfung auf ≧ 34 dB bis 6 MHz.

ManualsPlus.com

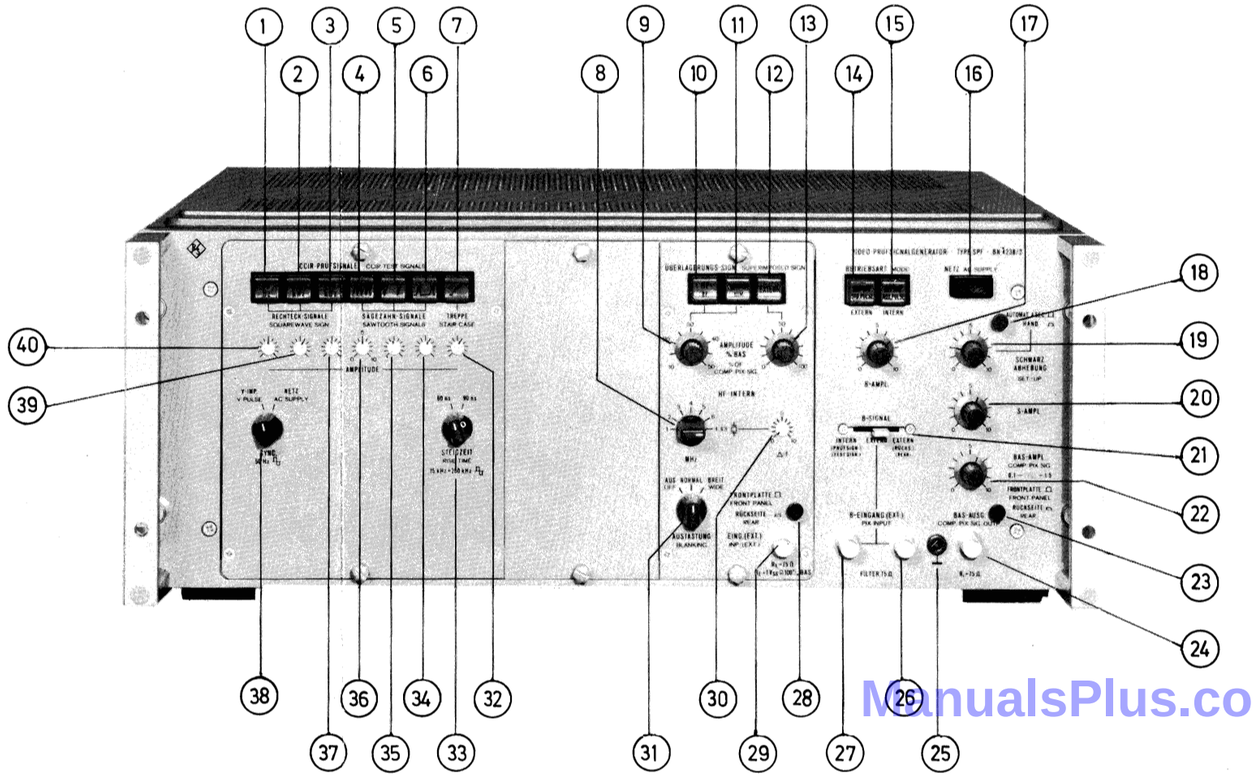
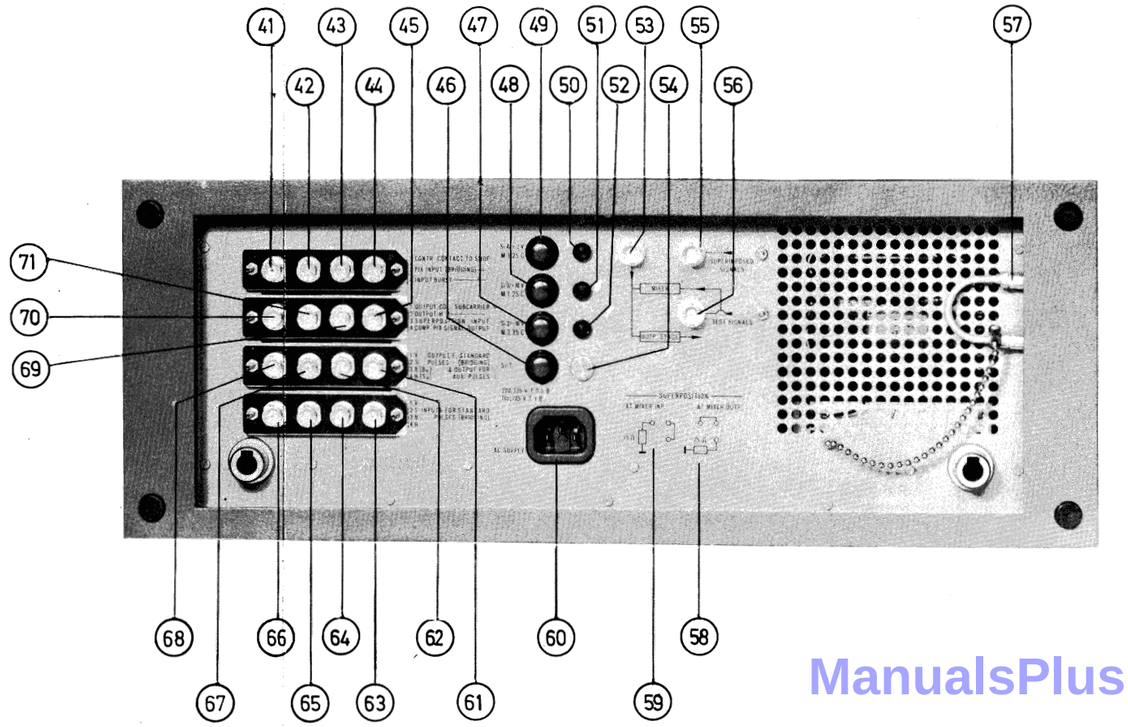


Bild 1 Bedienungsbild, Frontplatte

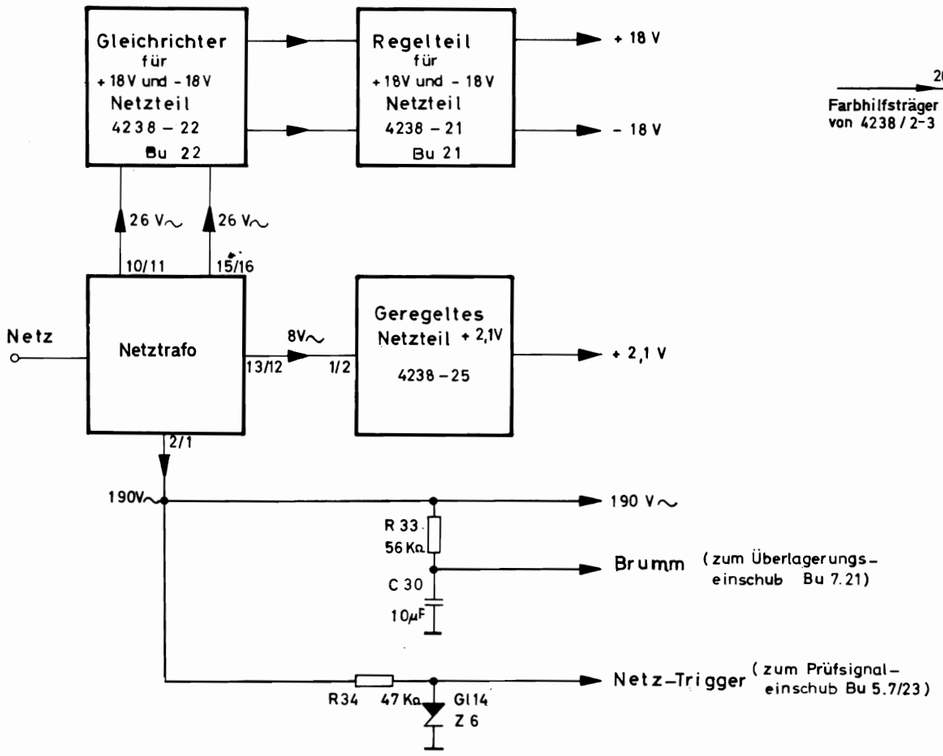
ManualsPlus.com



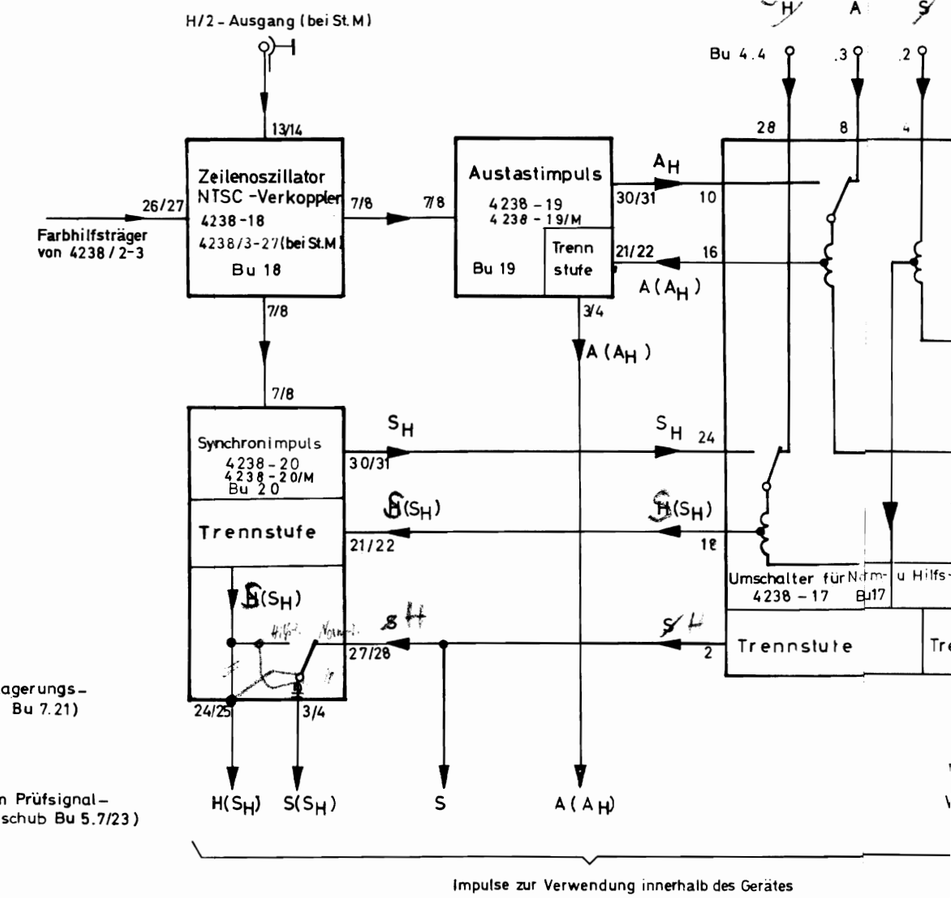
ManualsPlus.com

Bild 2 Bedienungsbild, Rückseite

Netzteil



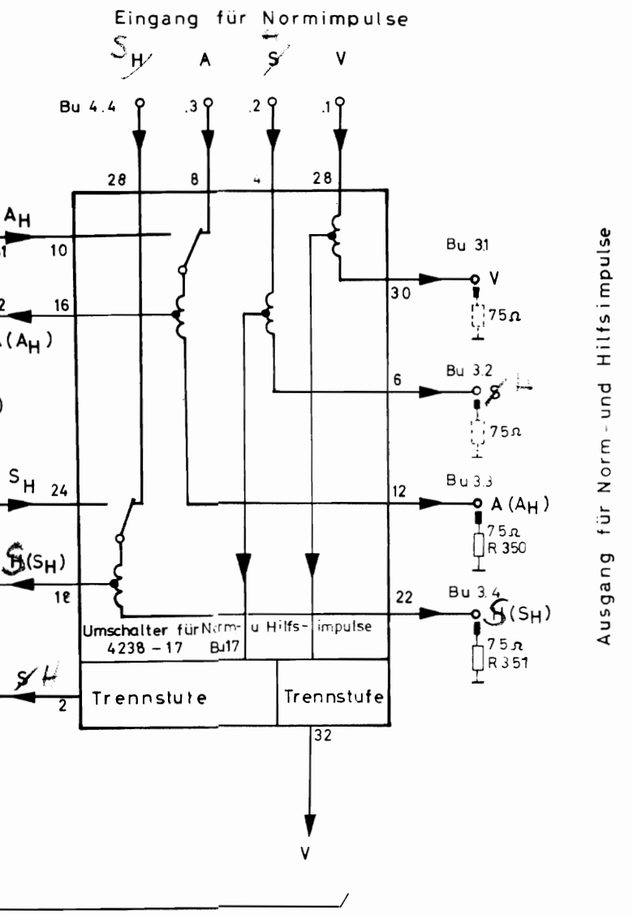
Hilfsimpulsgenerator mit Umschalteinrichtung für Normimp



R 16822
Bl. 52

Auszug aus SPF-Besch
Bild

einrichtung für Normimpulse



Ausgang für Norm- und Hilfsimpulse

innerhalb des Gerätes

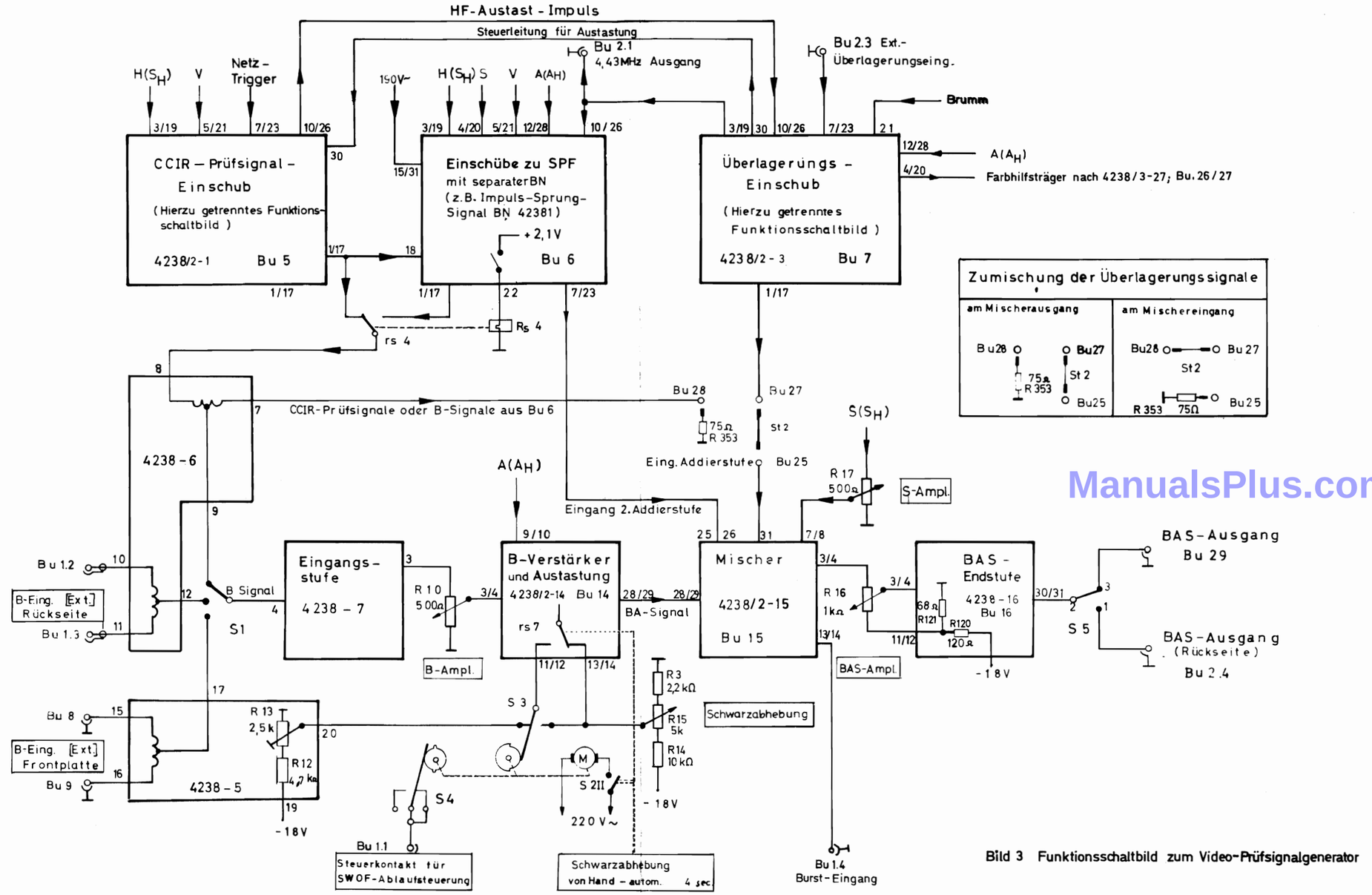
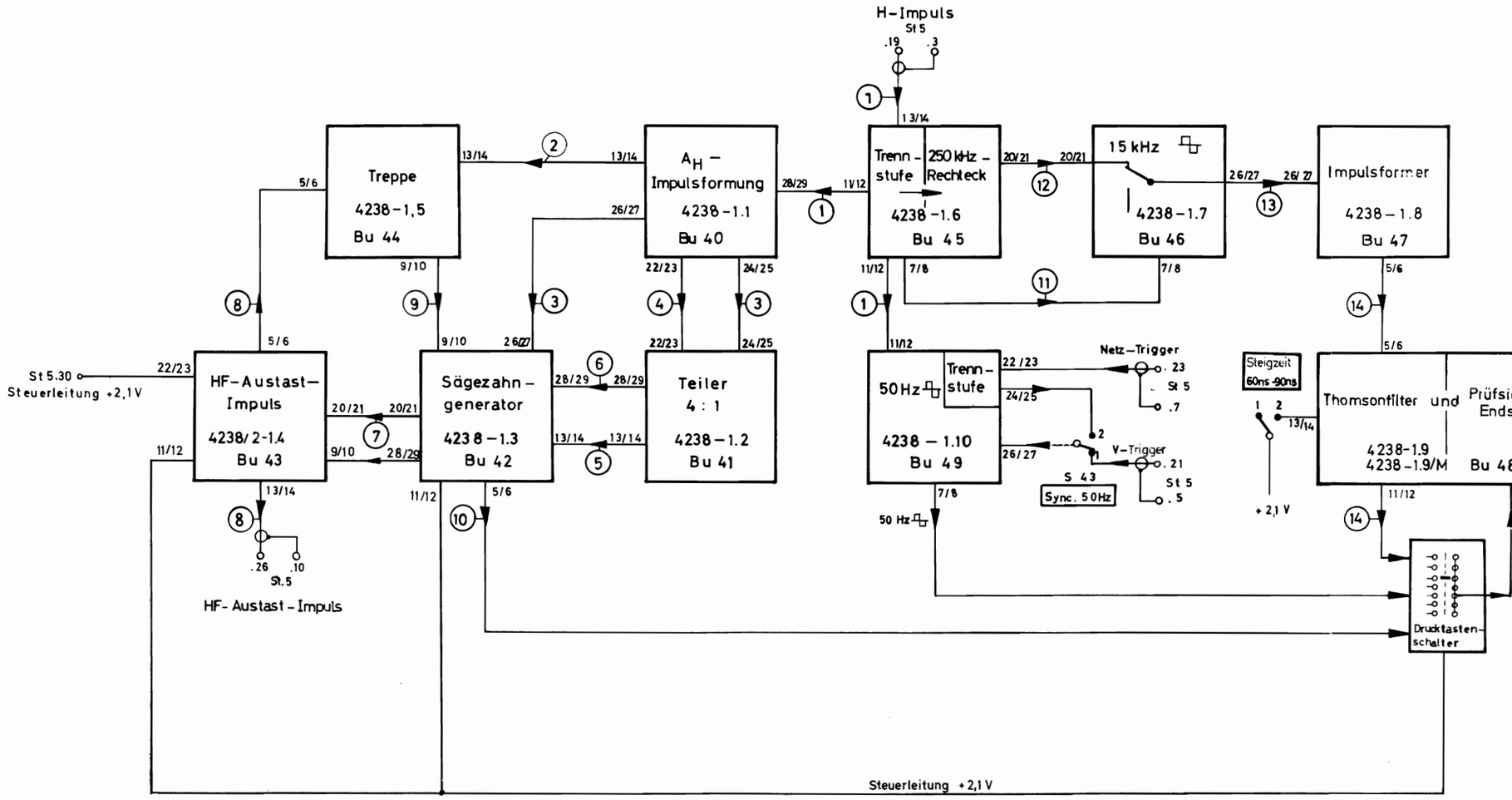


Bild 3 Funktionsschaltbild zum Video-Prüfsignalgenerator

ManualsPlus.com

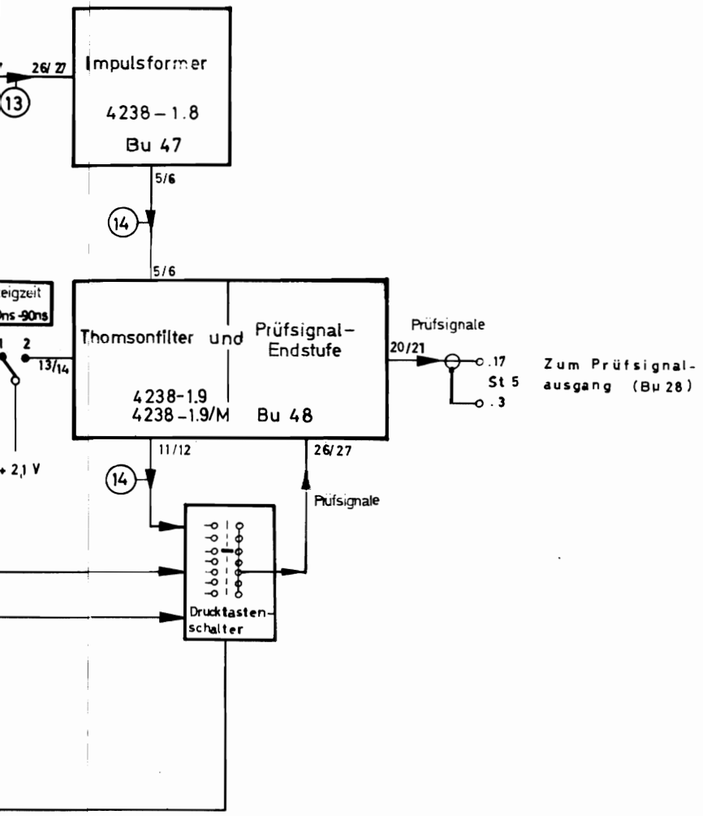
aus SPF-Beschreibung
Bild 3

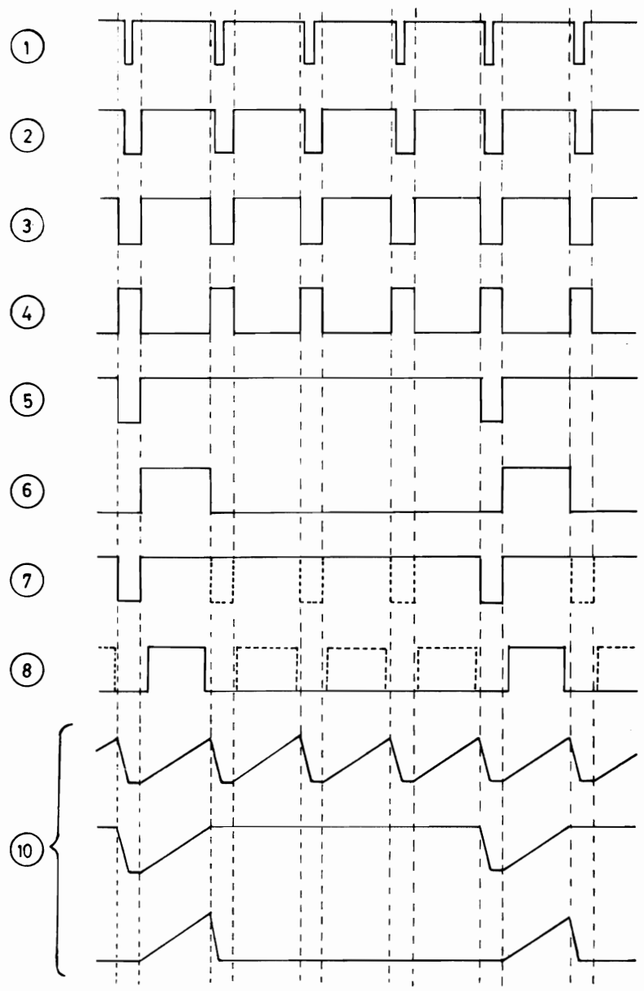
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist ohne unsere Genehmigung unzulässig und schadenersatzpflichtig.
Name | Tag | Änd. Mitteilg Nr. | Änd. Lust
gezeichnet | bearbeitet | geprüft | normgepr.

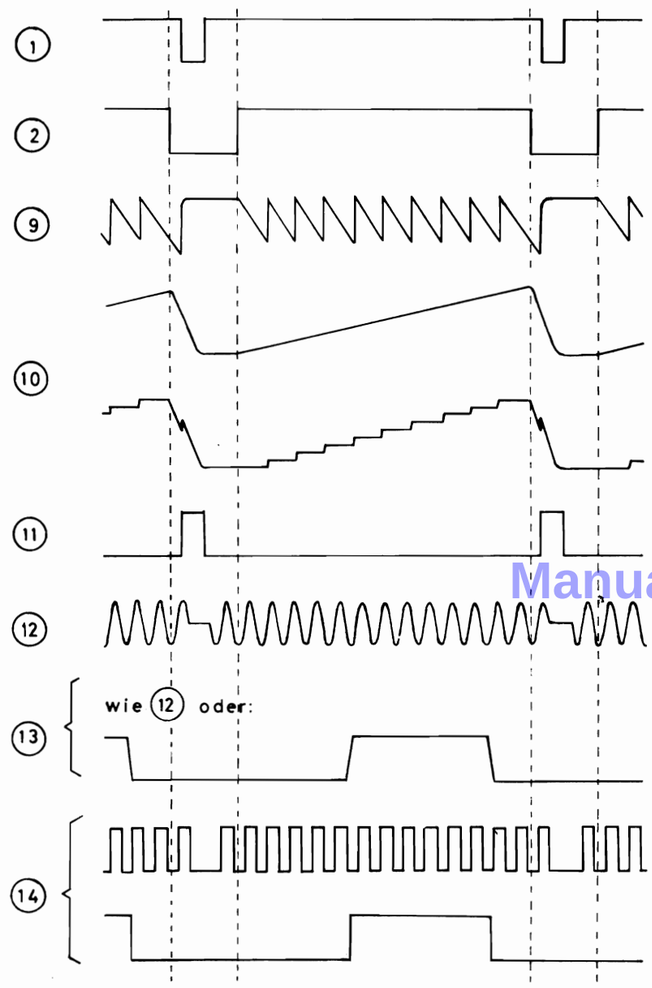


R 16822
Bl. 53

ManualsPlus.com







ManualsPlus.com

Bild 4 Funktionsschaltbild zum Prüfsignaleinschub

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, anbefugte Verwertung, Mitteilung an Dritte sind strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Name	Tag
gezeichnet		
bearbeitet		
geprüft		
normgepr.		

Änd. zust.	Änd. Mitlg. Nr.	Tag	Name

ManualsPlus.com

St 7.30

+2,1V

S62

Austastung
AUS - NORMAL - BREIT

+18V

Extern | Brumm | HF

Extern | HF

Oszillator
1... 6 MHz / 0,5... 4,2MHz
4238 - 3.2
4238 - 3.2/M
Bu 62

S871 1V

f [MHz]

22/23 | 16/17 | 1/2 | 18/19

2Vss

32/33

Quarz oszillator
4238 - 3.1
Bu 61

.19 St7 .3

.20 St7 .4

20/21

2Vss

R800 75Ω

24/25

Trennstufe – Fremdeingang
4238 – 3.3
Bu 63

1/2

2Vss

12/13

Eing. [Ext] R_e = 75 Ω

Bu 60

1Vss

R804 75 Ω

S 61

R803 75 Ω

.23 St 7 .7

HF-Austast-Impuls

St7 .26 .10

26/27 | 13/14 | 22/23 | 20/21 | 9/10

30/31

28/29

Rs 48 | Rs 49 | Rs 50

HF – Austastung
4238/2-3.8
Bu 64

32/33

11/12

.12 .28 St7 A (AH)

1,65Vss

Brumm | Extern

R810 120Ω

10...50%

R808 100Ω

0...100%

R807 250Ω

Amplitude % BAS

R809 25Ω

Brumm

1,65Vss

R 805 500Ω

Brummamplitude

R 806 3,3K

St7 .21

Alle Tas

Bild 5 F

R 16822
Bl. 54

St 7.30

+2,1V

S62

Austastung
AUS - NORMAL - BREIT

Alle Tasten, Schalter und Relais in Ruhestellung

+18V

Extern Brumm HF

Extern HF

22/23 16/17

S871 1V

Oszillator
1... 6 MHz / 0,5.... 4,2MHz
4238 - 3.2
4238 - 3.2/M
Bu 62

1/2 18/19

HF-Austast-Impuls

St7 .26 .10

$2V_{ss}$

32/33 26/27 13/14 22/23 20/21 9/10

30/31 28/29 24/25 24/25

Rs 48 Rs 49 Rs 50

HF – Austastung
4238/2-3.8
Bu 64

Brumm Extern

$1,65V_{ss}$

R 810 120Ω

10...50%

R 808 100Ω

Extern

0...100%

R 807 250Ω

Amplitude % BAS

R 809 25Ω

C 801 220nF

R 811 39K

Überlagerungs-Endstufe
4238 – 3.5

Kompensations-netzwerk
4238-3.6

zum Überlagerungsausgang (Bu 27)

St 7 .17 .1

ManualsPlus.com

Quarz oszillator
4238 – 3.1
Bu 61

20/21

St 7 .19 .3

St 7 .20 .4

2 V_{ss}

R800 75Ω

Trennstufe – Fremdeingang
4238 – 33
Bu 63

1/2

2 V_{ss}

12/13

Eing. [Ext] R_e = 75 Ω

Bu 60

1 V_{ss}

R804 75 Ω

S 61

R803 75 Ω

St 7 .23 .7

Brumm

24 25 26

R 805 500Ω

Brummamplitude

R 806 3,3K

St7 .21

St7 .12 .28
A (A_H)

Bild 5 Funktionsschaltbild zum Überlagerungseinschub

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Bu 1		Buchsenleiste	FHM 19281/50		
Bu 2		Buchsenleiste	FHM 19281/50		
Bu 3		Buchsenleiste	FHM 19281/50		
Bu 4		Buchsenleiste	FHM 19281/50		
Bu 5		Buchsenleiste	4238 - 67.2		
Bu 6		Buchsenleiste	4238 - 67.2		
Bu 7		Buchsenleiste	4238 - 67.2		
Bu 8		Gerätebuchse	FHM 14041/50		
Bu 9		Gerätebuchse	FHM 14041/50		
Bu10		Buchse	FRB 46007		
Bu14		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu15		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu16		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu17		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu18		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu19		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu20		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu21		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu22		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu25		Gerätebuchse	FHM 14041/50		
Bu27		Gerätebuchse	FHM 14041/50		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Was
geprüft	12.69	Re
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus 1 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Video-Prüfsignalgenerator Type SPF

428; 0864; 100 S

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Bu28		Gerätebuchse	FHM 14041/50		
Bu29		Gerätebuchse	FHM 14041/50		
C 1		Keramik-Kondensator	CCG 68/8		
C 2		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
C 3		Keramik-Kondensator	CCH 68/47		
C 6		Keramik-Kondensator	CCG 68/8		
C 7		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
C 8		Keramik-Kondensator	CCH 68/33		
C 9		Keramik-Kondensator	CCG 68/15		
C13		Keramik-Kondensator	CCG 68/8		
C14		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
C15		Keramik-Kondensator	CCH 48/33		
C16		Keramik-Kondensator	CCG 68/15		
C20		Kf-Kondensator	CKG 50054 u 1		
C21		Tantalelko	CEU 36343 u 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

[redacted] / Schaltteilliste zu

Video.Prüfsignalgenerator Type SPF

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C22		Tantalelko	CEC 36343 u 10		
C23		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C24		KT-Kondensator	CKK 54564 n 100		
C25		KT-Kondensator	CKK 54564 n 100		
C26		Elko	CEG 21/5000/35		isoliert eingebaut
C27		Elko	CEG 21/5000/35		isoliert eingebaut
C28		Keramik-Kondensator	CCG 96/10000		
C29		Elko	CEL 22/2500/15		isoliert eingebaut
C30		Ks-Kondensator	CKL 50743 u 10		
G1 3		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1 7		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1 8		Z-Diode Z 6	GEE 26340 E 6,5		
G110		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G111		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G112		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wit
bearbeitet		Wap
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4738/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu
Video-Prüfsignalgenerator Type SPF

XXI. XXL Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G113		Si-Gl. SID 02 N	GRE 28841		
G114		Z-Diode Z 6	GEE 26340 E 6,5		
K 1	26 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K 2		Kabel (Gr.)	4238 - 90/74		nach Zeichng.4238-90 hierzu Stückliste 4238-90 St
K 3		Kabel (Gr.)	4238 - 90/64		nach Zeichng.4238-90 hierzu Stückliste 4238-90 St
K 4		Kabel (Gr.)	4238 - 91/57		nach Zeichng.4238-91 hierzu Stückliste 4238-91 St
K 5		Kabel (Gr.)	4238 - 91/57		nach Zeichng.4238-91 hierzu Stückliste 4238-91 St
K 6		Kabel (Gr.)	4238 - 88/15,5		nach Zeichng.4238-88 hierzu Stückliste 4238-88 St
K 7	58 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K 8	35 cm	HF-Kabel	LKK 71903		möglichst lang geschirmt verlötet
K 9	45 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K10	31 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K11	32 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K12		Kabel (Gr.)	4238 - 87/23		nach Zeichng.4238-87 hierzu Stückliste 4238-87 St
K13		Kabel (Gr.)	4238 - 86/50		nach Zeichng.4238-86 hierzu Stückliste 4238-86 St
K14	8 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K15	34 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K16		Kabel (Gr.)	4238 - 92/28		nach Zeichng.4238-92 hierzu Stückliste 4238-92 St
K17	8 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K18		Kabel (Gr.)	4238 - 92/36		nach Zeichng.4238-92 hierzu Stückliste 4238-92 St
K19		Kabel (Gr.)	4238 - 92/28		nach Zeichng.4238-92 hierzu Stückliste 4238-92 St
K20		Kabel (Gr.)	4238 - 87/22		nach Zeichng.4238-87 hierzu Stückliste 4238-87 St
K21		Kabel (Gr.)	4238 - 85.4/16		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St
K22		Kabel (Gr.)	4238 - 85.5/18,5		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St
K23		Kabel (Gr.)	4238 - 85.8/18		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

			Änd.-zust.	Änd.-Mitteig.-Nr.	Datum	Name	Liste Nr.	Liste besteht aus Blatt
ielfält.-Pause Nr.	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN						4238/2 Sa	Blatt Nr. 4
	1CDE	Datum	Name				Ersatz für Liste	
rbeitspause Nr.	geschrieben	11.68	Wü				Stückliste / Schaltteilliste zu	
	bearbeitet		Wag				Video-Prüfsignalgenerator Type SPF	
	geprüft							
	normgeprüft							

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
K24		Kabel (Gr.)	4238 - 85.2/18		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St
K25		Kabel (Gr.)	4238 - 85.4/17,5		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St
K26		Kabel (Gr.)	4238 - 85.5/20		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St
K27		Kabel (Gr.)	4238 - 85.8/18,5		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St
K28		Kabel (Gr.)	4238 - 85.2/18		nach Zeichng.4238-85 hierzu Stückliste 4238-85 St
K29		Kabel (Gr.)	4238 - 84/19		nach Zeichng.4238-84 hierzu Stückliste 4238-84 St
K30	31 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K31	27 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K32	22 cm	HF-Kabel	LKK 91600		an Bu7 möglichst lange geschirmt verlötet
K33		Kabel (Gr.)	4238 - 94/44		nach Zeichng.4238-94 hierzu Stückliste 4238-94 St
K34	31 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K35		Kabel (Gr.)	4238 - 87/28		nach Zeichng.4238-87 hierzu Stückliste 4238-87 St
K36		Kabel (Gr.)	4238 - 89/45		nach Zeichng.4238-89 hierzu Stückliste 4238-89 St
K37	10 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K38	47 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
K39	55 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
K40	34 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K41	53 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
K42	47 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
K43	46 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
K44	21 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
K46	37 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
K47	34 cm	HF-Kabel	LKK 71903		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wu
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 5

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Video-Prüfsignalgenerator Type SPF

Vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
L 1		Filterspule (Gr.)	4238 - 5.5		hierzu bes.Stückliste
L 2		Filterspule (Gr.)	4238 - 5.5		hierzu bes.Stückliste
L 3		Filterspule (Gr.)	4238 - 5.5		hierzu bes.Stückliste
Mo 1		Getriebe-Synchronmot.	ZA 12031/15		
R 3		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R 4		Schichtwiderstand	WFE 221 E 68		
R 5		Schichtwiderstand	WFE 221 E 47		
R 6		Schichtwiderstand	WFE 321 M 10		
R 7		Schichtwiderstand	WFE 221 k 3,3		
R 8		Schichtwiderstand	WFE 221 k 2,7		
R 9		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R10		Schicht-Drehwidest.	4238 - 41.8		
R11		Schichtwiderstand	WFE 221 k 1,5		
R12		Schichtwiderstand	WFE 221 k 4,7		
R13		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/2,5 k		
R14		Schichtwiderstand	WFE 221 k 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 6

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Video-Prüfsignalgenerator Type SPF

Stück-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R15		Schicht-Drehwiderst.	4238 - 3.16.9/5 k		nach Zeichnung 4238-3.16.9
R16		Schicht-Drehwiderst.	4238 - 3.16.9/1 k		nach Zeichnung 4238-3-16.9
R17		Schicht-Drehwiderst.	4238 - 41.8		
R18		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		
R19		Schichtwiderstand	WFE 321 E 33		
R20		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/100		
R21		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R22		Drahtwiderstand	WD 2/2		
R23		Schichtwiderstand	WFE 321 E 10		
R24		Heißleiter	WHD 292/500		
R25		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R26		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R27		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R28		Drahtwiderstand	WD 2/6		
R29		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R30		Drahtwiderstand	WD 2/6		
R31		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R32		Schichtwiderstand	WFE 321 E 82		
R33		Schichtwiderstand	WFE 521 k 56		
R34		Schichtwiderstand	WFE 521 k 47		
R35		Schichtwiderstand	WFE 321 E470		
R350		Abschlußwiderstand	RMF 33524/75		je nach Auftrag; nur bei Verwendung in Gerätestahlkasten
R351		Abschlußwiderstand	RMF 33524/75		
R352		Abschlußwiderstand	RMF 35524/75		
R353		Abschlußwiderstand	RMF 35524/75		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Änd.-zust.	Änd.-Mitlg.-Nr.	Datum	Name
			a	1...51	...69	Wag
1CDE	Datum	Name				
geschrieben	11.68	Wü				
bearbeitet		Wag				
geprüft						
normgeprüft						

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 7

Ersatz für Liste

Schaltung / Schaltteilliste zu

Video-Prüfsignalgenerator Type SPF

Vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

1; 0664; 100 S

XXX Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Rl 1		Signalleuchte	4238 - 43.2		
Rl 2		Kleinlampe	RLT 32400		
Rl 3		Kleinlampe	RLT 32400		
Rl 4		Kleinlampe	RLT 31200		
Rl 5		Kleinlampe	RLT 32400		(zu S8)
Rs 1		Relais	RSD 110020		
Rs 2		Relais	RSD 110020		
Rs 3		Relais	RSD 110030		
Rs 4		Relais	RSD 110030		
S 1		Kippschalter	SKH 33101		
S 2		Schiebeschalter	SSB 12300		
S 3		Mikroschalter	SDH 35300		
S 4		Mikroschalter	SDH 35300		
S 5		Schiebeschalter	4238 - 3.10		bearb.aus SSB 12300
S 7		Schalter-Aggregat	4238 - 41.4/...		je nach Auftrag; für Normalausführung bzw.Ausführg. nach Standard: D, K, L
-		Schalter-Aggregat	4238 - 41.4/2..		für Ausführung Standard: M.
S 8		Druckschalter	SDD 20540		
S 9		Spannungswähler	FD 60500		hierzu 1 Stück FD 60599

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name
1CDE	Datum	Name				
geschrieben	11.68	Wü				
bearbeitet		Wag				
geprüft						
normgeprüft						

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 8

Ersatz für Liste

Stückliste/Schaltteilliste zu

Video-Prüfsignalgenerator Type SPF

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Si 1		Schmelzeinsatz	T 1,0 B DIN 41571 x) T 0,5 B DIN 41571 x)		bei 110...125 V bei 220...235 V Netzsp.
Si 2		Schmelzeinsatz	M 1,25 C DIN 41571 x)		
Si 3		Schmelzeinsatz	M 1,25 C DIN 41571 x)		
Si 4		Schmelzeinsatz	M 1,25 C DIN 41571 x)		
			x) zusätzl. je 2 St.Ersatz		
St 1		Gerätestecker	FES 21000		
St 2		Bügel	35685 - 47		
T 3		FET-Trans. 2 N 2498	GSE 26440		
T 4		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T 7		Si-Trans. 2 N 3055	GPF 26441		isoliert eingebaut
T 8		Si-Trans. 2 N 3055	GPF 26441		isoliert eingebaut
T11		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T12		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T13		Si-Trans. 2 N 3054	GPF 26342		isoliert eingebaut

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wil
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 9

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Video-Prüfsignalgenerator Type SPF

428; 0666; 100 S 67

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Tr 1		Netztrafo (Gr.)	4238 - 23		hierzu bes.Stückliste
Y 1		Prüfsignaleinschub(Gr.)	4238/2 - 1		
-					
-		Impuls-Sprung-Signal	42381 x)		
Y 2		Zusatzsignal f. Verzerrungsmessung	42382 x)		
-		Dachschräge-Vorverzerrer	42383 x)		
Y 3		Überlagerungs-einschub (Gr.)	4238/2 - 3		
Y 5		B-Verstärker und Austastung (Gr.)	4238/2 - 14		
Y 6		Mischer (Gr.)	4238/2 - 15		hierzu bes. Stromlauf,
Y 7		BAS-Endstufe (Gr.)	4238 - 16		Schaltteilliste und Stückliste
Y 8		Umschalter f.Normimp. u.Hilfsimpuls (Gr.)	4238 - 17		
-					
-			4238 - 18 + ++		
Y 9		Zeilenoszillator(Gr.)	4238/3 - 27 +++		
-					
-			4238 - 19 + ++		
Y10		Austastimpuls(Gr.)	4238 - 19/M +++		
-					

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
ICDB		
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Mag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name
a	14431	5.69	Mag

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 10

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Video-Prüfsignalgenerator Type SPP

Teilfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

0966; 100 S

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
-			4238 - 20	+	
Y11		Synchronimpuls(Gr.)	4238 - 20/M	+++	hierzu bes. Stromlauf,
-			4238 - 20/K	++	Schaltteilliste und Stückliste
Y12		Netzteil-Regelpl.(Gr.)	4238 - 21		
Y13		Gleichrichterpl.(Gr.)	4238 - 22		
					x) wahlweise je nach Auftrag
			+ je nach Auftrag nach CCIR Rep.308-1 Standard: B, G, H (f_{sc}=4,43361875 MHz)		
			++ je nach Auftrag nach CCIR Rep.308-1 Standard: D, K, L (f_{sc}=4,4375 MHz)		
			+++ je nach Auftrag nach CCIR Rep.308-1 Standard: M (f_{sc}=3,579545 MHz)		

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

RF ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Datum	Name
geschrieben	1.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 Sa

Liste berührt aus Blatt

Blatt Nr. 11

Ersatz für Liste

Stückliste x Schaltteilliste zu Video-Prüfsignalgenerator Type ...

428; 0866; 100 S

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar • schadenersatzpflichtig

EKE	Name	Tag	Änd. Mitteilg. Nr.	Änd. Zust.	Name	Tag
gezeichnet	Sn	7.5.69				
bearbeitet	Wag					
geprüft						
normgspr.						

Bu 14 22
Anschlußseite

Ansicht von oben
Kontakte in Klammern auf Unterseite

Y5 B-Verstärker und Austastung (siehe 4238/2-14 S)

Y6 Mischer (siehe 4238/2-15 S)

Y7

Y1 Prüf-Signal-Einschub (siehe 4238/2-1S)

4238-5

4238-6

4238-7

B Eingang Ext

BAS-Ausgang

Rückflußdämpfung

Weißwert bei autom Schwarzabhebung

B-Signal Extern Rückseite Intern S1

B-Amplitude

Arbeitspunkt

Schwarzabhebung S2 von Hand autom 4 sek

BAS-Ausgang S5 Frontplatte Rückseite

Eingangsstufe

Codierung

Steuerkontakt zu SWOF (Ablaufsteuerung)

B-Eingang (Rückseite)

Burst-Eingang

CCIR-Prüfsignale u. $\sin^2$ Impulse

Überlagerungssignale

Eingang Addierstufe

ManualsPlus.com

BAS - Endstufe
(siehe 4238 - 16 S)

Y8 Umschalter für Normimpulse und Hilfsimpulse
(siehe 4238 - 17 S)

Y9 Zeilenoszillator
(siehe x)

Y10 Austastimpuls
(siehe x)

Bu17 Bu18 Bu19

K1 K16 K12 K20 K35 K19 K18 K24 K29

R16 1k BAS - Amplitude

0V
-18V
+18V
+2,1V

S5.1

Betriebsart
Normimp. Hilfsimp.

S7

K46 K39 K47 K45

+18V
-18V
+2,1V
0V

K31 Bu 7.30

K21 K22 K23 K24

Bu3 1 V 2 S 3 A [A_H] 4 H [S_H]

Ausgang für Norm und Hilfsimpulse

R350 75 R351 75

K25 K26 K27 K28

Bu4 1 V 2 S 3 A 4 H

Eingang für Normimpulse

K15 K17 K32 K44 K34

Bu6

Y2
Jmpuls-Sprung-Signal BN 42381
Zusatzsignal f. Verzerrungsmessung BN 42382
Dachschräge-Vorverzerrer BN 42383
} Wahlweise

Bu2 1 Ausgang Farbhilfsträger 75 R352 2 Ausg. H/2 * 3 Überlagerungs-eingang 4 BAS-Ausgang

K36 K33 K13

Bu 27

Bu7

Y3 Überlagerungs-Einsc
(siehe 4238/2-3 S)

* nur bei Standard M

ManualsPlus.com

21 ▲ 22 23 24 25 26 27 ▲ 28 29 30 31

A B C D E F

Y 11 Synchronimpuls (siehe x)

Y 12 Netzteil - Regelplatte ±18V (siehe 4238 - 21 S)

Y 13 Gleichrichterplatte ±18V (siehe 4238 - 22 S)

Bu 20 Bu 21 Bu 22

K 29 R35 470 K11

T 7 2N 3055

T 8 2N 3055

T 3 D G S

T 7, 8, 13 E B C

T 4, 11, 12 C B E

0V

-18V

+18V

R 17 500 S - Amplitude

K45

C 26 5000µ

Rl 3 24V/0,02A R 29 56Ω Si 3 M 1,25C R 28 2 +26V

Rl 2 24V/0,02A R 31 56Ω C 27 5000µ +8V Si 2 M 1,25C R 30 2

Tr1

Rl 5 24V/0,02A R 32 82 26V~

S9 235V 220V 125V 115V

Rl 1 Si 1 T 0,5 A bei 220/235V T 1 A bei 115/125V St 1 S8

T 13 2N 3054 R 22 2 Si 4 M 1,25C Rl 4 12V/0,04A +10V

Gl 7 TN 914 T 11 BSY 52 R 18 15K R 19 3,3 R 20 100 Ausgangsspg. +2,1V R 21 C 28 R 23 1K T 12 BSY 52 R 24 R 25 R 26 2,7K R 27 2,7K Gl 8 Z 6

Gl 10 Gl 11 Gl 12 Gl 13 SAD 02 N

C 29 2500µ 190V~

4238 - 25 Regelnetzteil für +2,1V

+18V

-18V

+2,1V

0V

Bu 5.30 Bu 6.4

C 30 10µ R 33 56k R 34 47k Gl 14 Z 6

Überlagerungs-Einschub (siehe 4238/2-3 S)

Zumischung der Überlagerungssignale

Bu 25 Bu 27 Überlagerungs-Signale

Mischer

Bu 26 CCIR-Prüfsignale u. Sin²-Impulse

Endstufe

1.) am Mischerausgang

St 2 Bu 25 Bu 27 R 353 Bu 28

2.) am Mischereingang

Bu 25 R 353 St 2 Bu 27 Bu 28

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter: $R_e = 10M\Omega$ (z.B. URU)

CCIR Rep 308-1, Standard							Y9	Y10	Y11	
B,G,H (fsc = 4,43361875 MHz)							4238-18S	4238-19S	4238-20S	X
M (fsc = 3,579545 MHz)							4238/3-27S	4238-19MS	4238-20MS	
D,K,L (fsc = 4,4375 MHz)							4238-18S	4238-19S	4238-20KS	

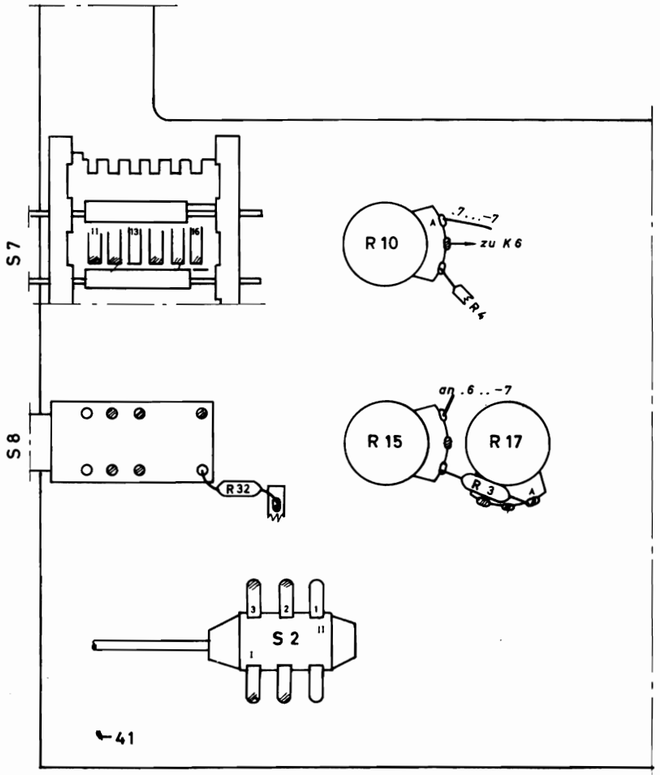
hierzu Schaltteilliste 4238/2 Sa

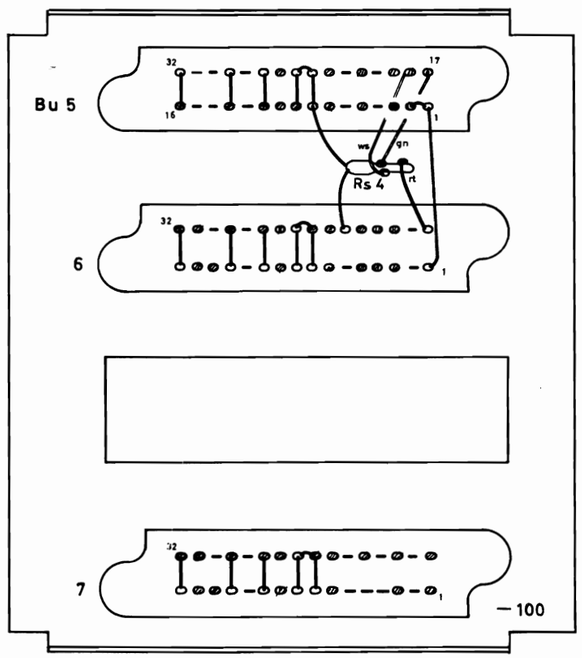
Stromlauf zu: Video - Prüfsignalgenerator

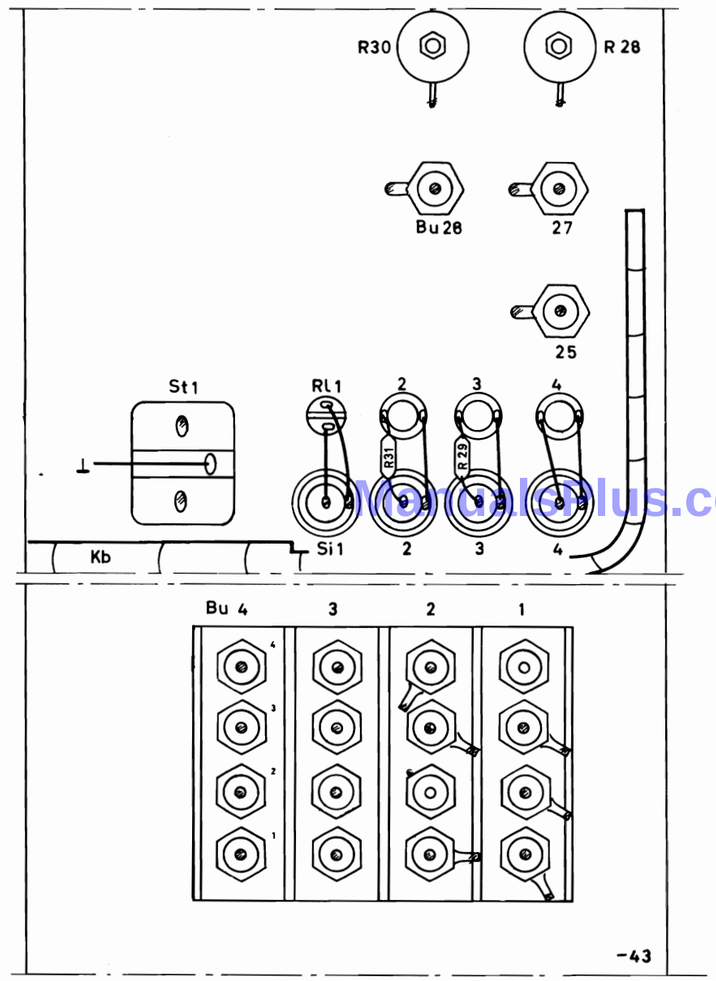
Zeichn. Nr. 4238/2 S

Type SPF

ManualsPlus.com







ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, Verwertung, Mitteilung an andere sind unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere sind strafbar und schadenersatzpflichtig
Name
Datum
Änd. Mitteilg Nr.
Änd. aus
Name
Datum
And. Nr.
Änd. zust.
1 CDE
gezeichnet
Datum
Name
Änd. zust.
Änd. Mitteilg Nr.
Datum
Name
Nam
7.7.86
Pe-ko
4394.0166.10 S
Manualsplus.com

Video-Prüfsignalgenerator

Zeichn. Nr. 4238 P

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Bu40		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu41		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu42		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu43		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu44		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu45		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu46		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu47		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu48		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu49		Buchsenleiste	FUL 30135		
K60	33 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K61	60 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K62	29 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K63	38 cm	HF-Kabel	LKK 91600		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, widerrechtliche Verwertung, Mitteilung an andere ist ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nicht gestattet.

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
München

	Datum	Name
TCDE		
geschrieben	6.5.69	Fu
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 1 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatzteil für Liste

Stückliste/Schaltteilliste zu

Prüfsignaleinschub (Gr.)

9; 0564; 100 B

ManualsPlus.com

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
K64	26 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K65	34 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K66	34 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K67	41 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K68	37 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K69	17 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K70	58 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K71	30 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K72	30 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
R401		Schichtwiderstand	WFE 321, E 270		
R402		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 E 100		
R403		Schichtwiderstand	WFE 321 E 68		
R404		Schichtwiderstand	WFE 321 E 22		
R405		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 E 100		
R406		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 E 100		
R407		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 E 100		
R408		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	6.5.69	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg.-Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 1 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

FORMEX / Schaltteilliste zu

Prüfsignaleinschub (Cr.)

Stück-liste	Anzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R411		Schichtwiderstand	WFE 321 E 5,6		
R412		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 E 100		
R413		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 E 100		
R414		Schichtwiderstand	WFE 321 E 33		
R415		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11000/50		
R416		Schichtwiderstand	WFE 321 E 27		
R417		Schichtwiderstand	WFE 321 E 47		
R418		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 E 100		
R419		Schichtwiderstand	WFE 321 E 39		
S41		Schalter-Aggregat	4238 - 1.18.9		für Normalausführung bzw.Ausführg. nach Standard: D, K, L
-		Schalter-Aggregat	4238 - 1.18.10		für Ausführung nach Standard: N
S42		Stufenschalter	SRW 12560		Achs-L = 19
S43		Stufenschalter	SRW 12560		Achs-L = 19
St 5		Steckerleiste	4238 - 1.12		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, ablaufgab. Verwertung, Mitteilung an andere ist ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung unzulässig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Passe Nr.

Arbeitspasse Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

ICDE	Datum	Name
geschrieben	. . 9	Kil
bearbeitet		Mac
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 1 Sa

Liste bestehl aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatzt für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Prüfsignaleinschub (Gr.)

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Y 14		A_H-Impulsformung(Gr.)	4238 - 1.1		
Y15		Teiler 4 : 1 (Gr.)	4238 - 1.2		
Y16		Sägezahngenerator(Gr.)	4238 - 1.3		
Y17		HF-Austastimpuls(Gr.)	4238/2-1.4		hierzu bes. Stromlauf, Schaltteilliste u. Stückliste
Y18		Treppengenerator(Gr.)	4238 - 1.5		
Y19		250-kHz-Rechteck(Gr.)	4238 - 1.6		
Y20		15-kHz-Rechteck (Gr.)	4238 - 1.7		
Y21		Impuls-Former (Gr.)	4238 - 1.8		
Y22		Thomsonfilter u. Prüfsignalendstufe(Gr.)	4238 - 1.9 +) 4238 - 1.9/K ++) 4238 - 1.9/M +++)		
-					
Y23		50-Hz-Rechteck (Gr.)	4238 - 1.10		

+) je nach Auftrag nach CCIR Rep.308-1, Standard: B,G,H ($f_{sc.}$ = 4,43361875 MHz)

++) je nach Auftrag nach CCIR Rep.308-1, Standard: D,K,L ($f_{sc.}$ = 4,4375 MHz)

+++) je nach Auftrag nach CCIR Rep.308-1 Standard M ($f_{sc.}$=3,579545 MHz)

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, mißbräuchliche Verwertung, Mitteilung an andere ist ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung unzulässig und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Datum	Name
geschrieben	6.5.69	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
freigegeben		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 -1Sä

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Prüfsignaleinschub (Gr.)

ROHDE & SCHWARZ · MUNCHEN

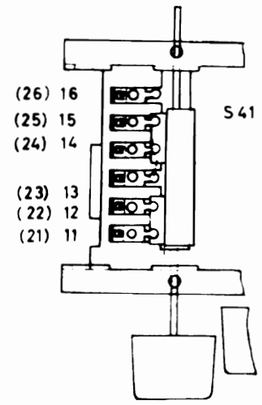
Diese Zeichnung ist unser Eigentum
Vervielfältigung, unbefugte Verwer-
tung, Mitteilung an andere
ist strafbar u. schadenersatzpflichtig

Name | Tag | And.-Mitt.g Nr | And zust

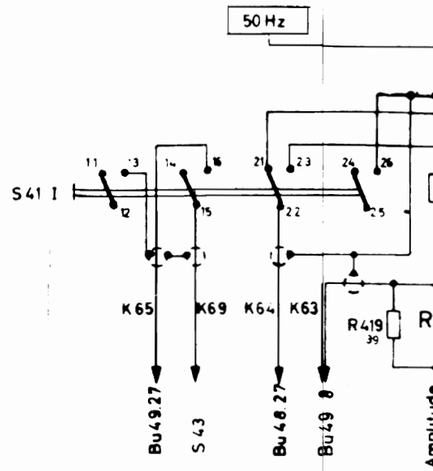
Name | Tag | And.-Mitt.g Nr | And zust

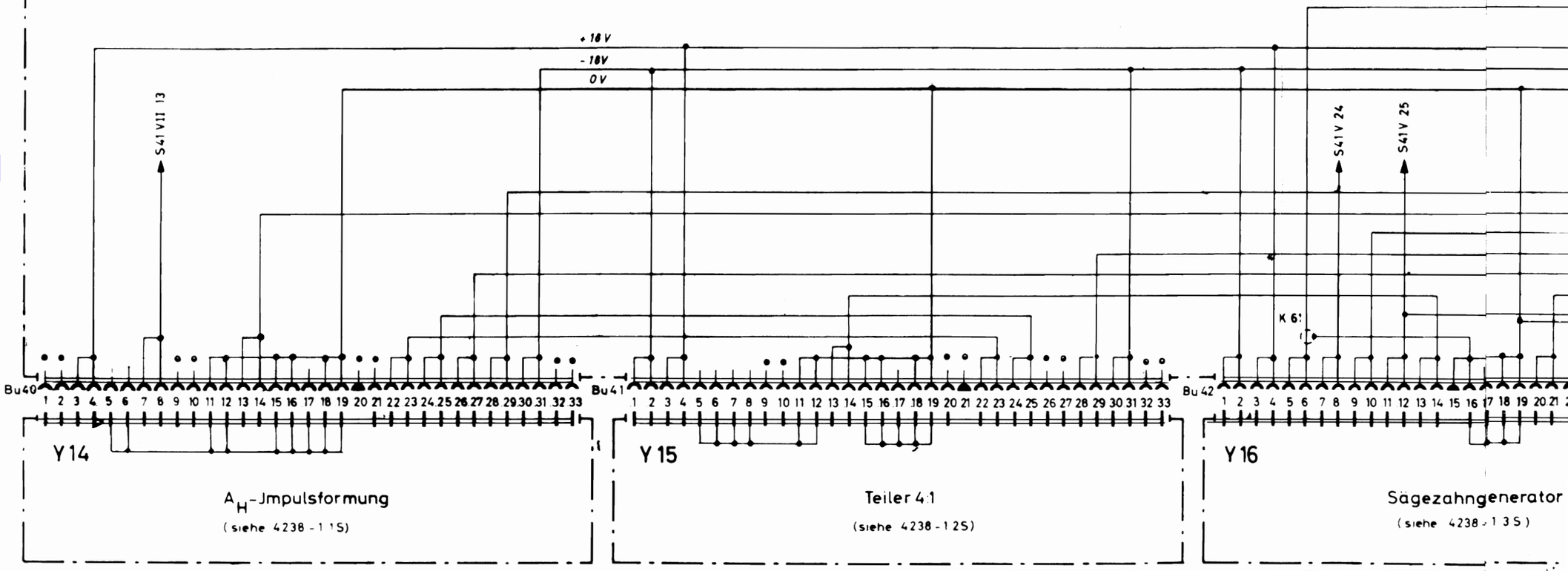
Name | Tag
Ort | 30.4.69
Wag.
bearbeitet
geprüft
normgep.

1 CDE
Bl.



Ansicht von oben
Kontakte in Klammern auf Unterseite





Codierung

• nur als Lötstützpunkt verwendet

x

CCIR Rep 308-1, Standard		Y16	Y18	
B,G,H	(fsc = 4,43361875 MHz)			42
M	(fsc = 3,579545 MHz)			
D,K,L	(fsc = 4,4375 MHz)			42

ManualsPlus.com

15,625kHz

250kHz

Rechteck - Signale

Sägezahn - Signale

S41 II

S41 III

S41 IV

S41 V

S41 VI

R417 47

R418 100

R419 39

K63

Amplitude 50Hz

Bu 48 27

Bu 49 8

Bu 46 29

Bu 46 10

R416 27

R414 33

R 413 100 Amplitude 15kHz

R 415 50 Überschwingen 250kHz bei 90ns Steigzeit

R 411 5,6

K62

Bu 48.12

R 412 100 Amplitude 250kHz

R408 150

R 407 100 Amplitude Sägezahn

R 406 100 Amplitude Sägezahn mit Weißzeilen

R 405 100 Amplitude Sägezahn Schwarzec

Bu42 25

Bu42 12

Bu42 23

Bu42 8

+2,1V

+10V

-10V

0V

S41 V 26

S41 VII 25

K72

K60

K66

Bu43

Bu44

Bu45

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

Y17

HF- Austastimpuls

(siehe 4238/2-14S)

Y18

Treppengenerator

(siehe 4238-15S)

Y19

250kHz-Rechteck

(siehe 4238-16S)

ahngenerator

4238-13S)

Y22
4238-19S
4238-19/KS

ManualsPlus.com

Treppe

St 5

Prüfsignale
1 Vss dabei 75Ω-Abschluß an Bu 28

K67 K66 K70 K68 K60

S41VII

R 405 100 Amplitude Sagezahn mit Schwarzzeilen

R 403 68

R 402 100 Amplitude Treppe

R 404 22

R 401 270

K 61

Bu 40 8

S42 60ns 90ns

Steigzeit
15kHz + 250kHz
60ns 90ns

+2,1V
+10V
-10V
0V

S41 II 13

S41 II 14

R 411

K60

K62

K67

Bu 46 Bu 47 Bu 48

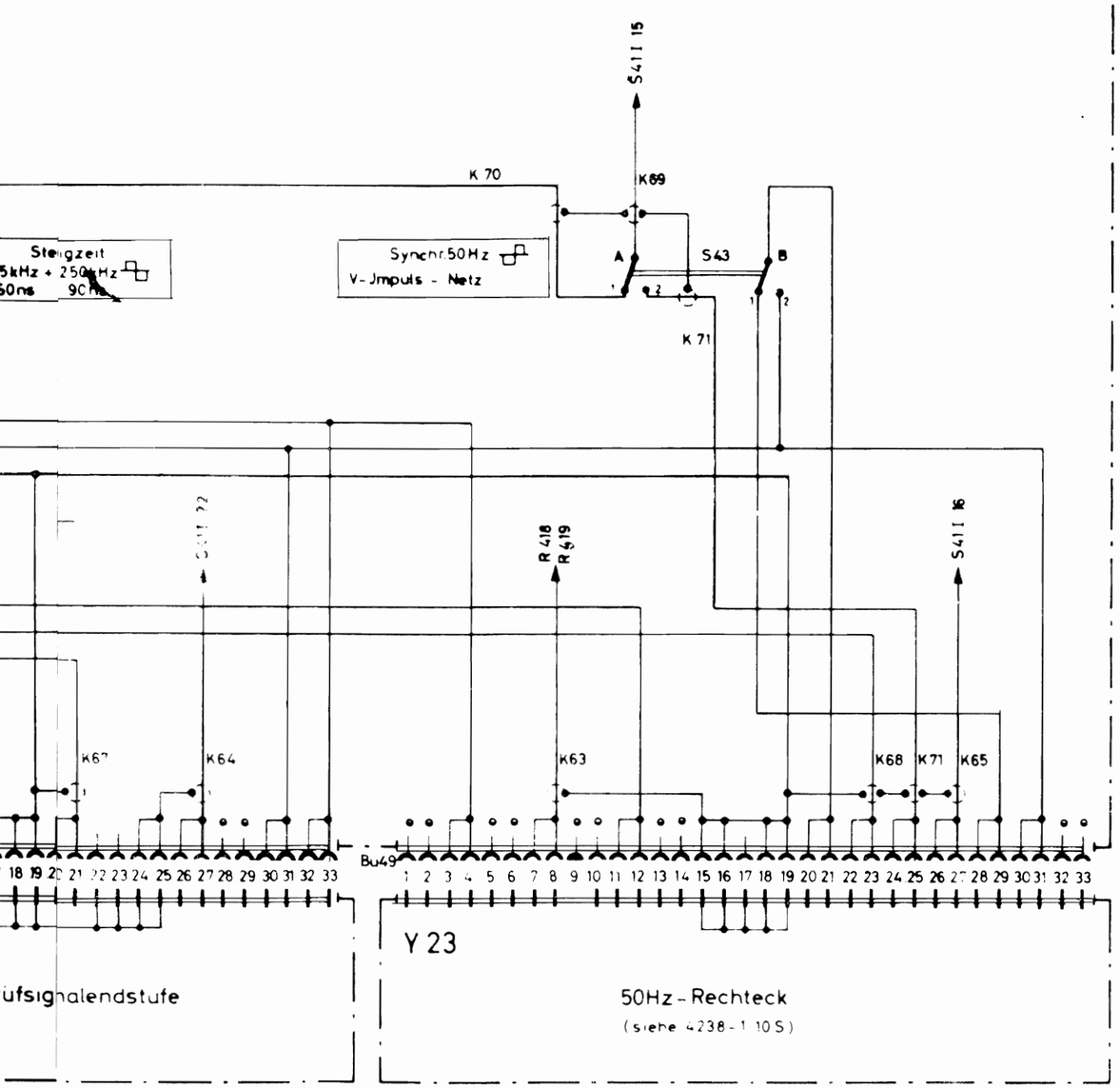
Y 20
15 kHz - Rechteck
(siehe 4238 - 1.7 S)

Y 21
Impuls - Former
(siehe 4238 - 1.8 S)

Y 22
Thomsonfilter u Prüfsignalendstufe
(siehe x)

Bu 40 Bu 49
Anschlußseite

ManualsPlus.com



ManualsPlus.com

Die Eintragung der elektrischen W
von Bauelementen ist unverbind
Genaue Werte siehe Schaltliste

hierzu Schalttextliste 4238/2-1So

Stromlauf zu
Prüfsignaleinschub (Gr.)

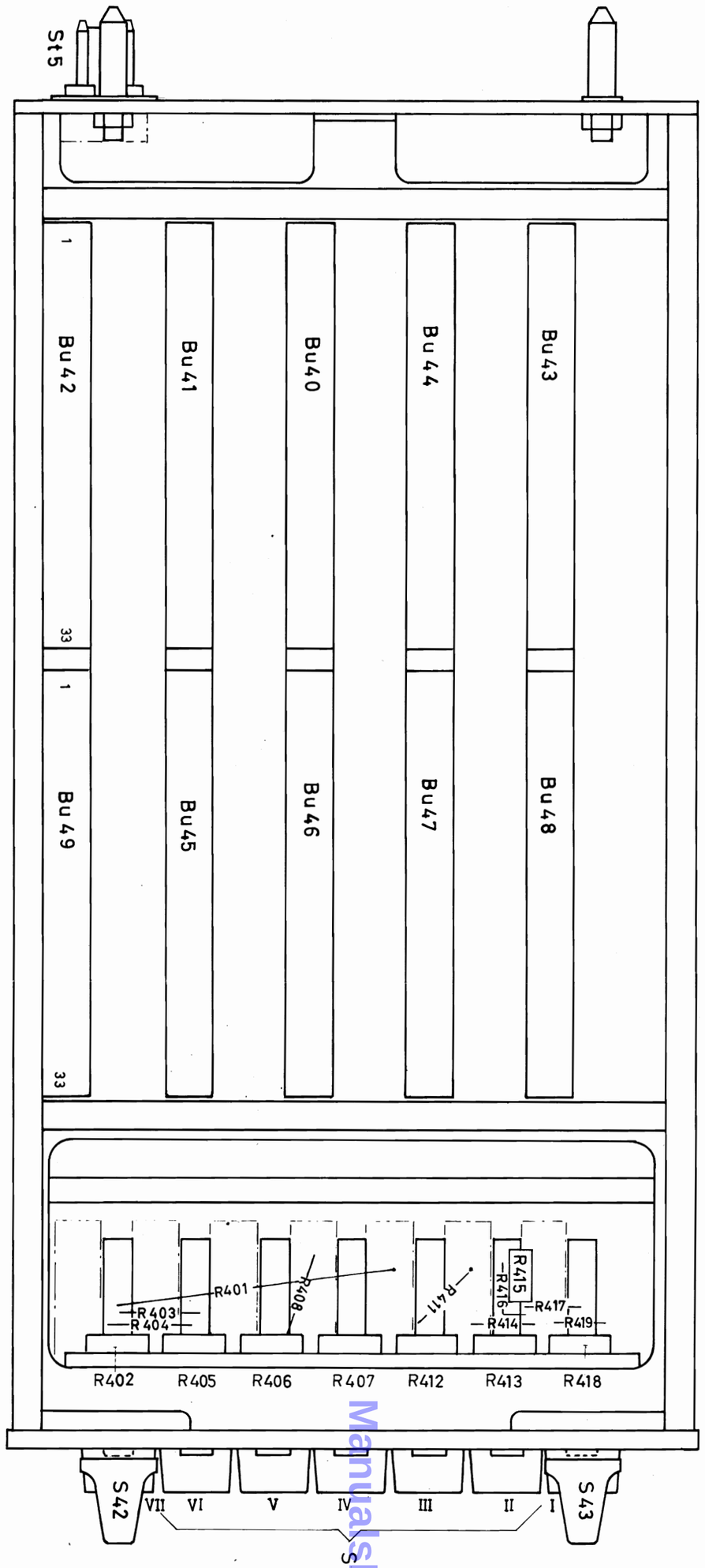
Zeichn. Nr.
4238/2-1S

1 CDE	Datum	Name	Änd.-zust.	Änd. Mittlg. Nr.	Datum	Name
gezeichnet	18.[illegible]7	Pe-ko	a	14162	12.11.68	Pe-ko
bearbeitet						
geprüft						
normgepr.						

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Änd.-zust.	Änd. Mittlg. Nr.	Datum	Name	Änd.-zust.	Änd. Mittlg. Nr.	Datum	Name



Prüfsignaleinschub (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238-1P

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C435		Kf-Kondensator	CKD 2/500/125		
C436		Kf-Kondensator	CKD 2/60/500		
C437		Kf-Kondensator	CKD 2/300/500		
C438		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C439		Keramik-Kondensator	CCG 96/10ooo		
C440		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C445		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C446		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C447		Kf-Kondensator	CKS 5ooo/125		
C448		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 470		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.1 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

AH-Impulsformung (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Ltd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1435		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1436		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1437		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1438		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1439		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1440		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1441		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L435		Drossel	DUF 123/8		
L436		Drossel	DUF 123/8		
R435		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R436		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,3		
R437		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R438		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/10 k		
R439		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R440		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R441		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R442		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238 - 1.1 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

A_H-Impulsformung (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

EKE Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R443		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R444		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R445		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R449		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R450		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
R451		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R452		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R453		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/50 k		
R454		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R455		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R456		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R457		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
St40		Steckerleiste			enth.in 4238-1.1
T435		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T436		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T437		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.1 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste/Schaltteilliste zu

AH-Impulsformung (Gr.)

Pos. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
T438		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T439		Ge-Trans. ASY 27	GQE 13441		
T440		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T441		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDE		
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.1 Sa

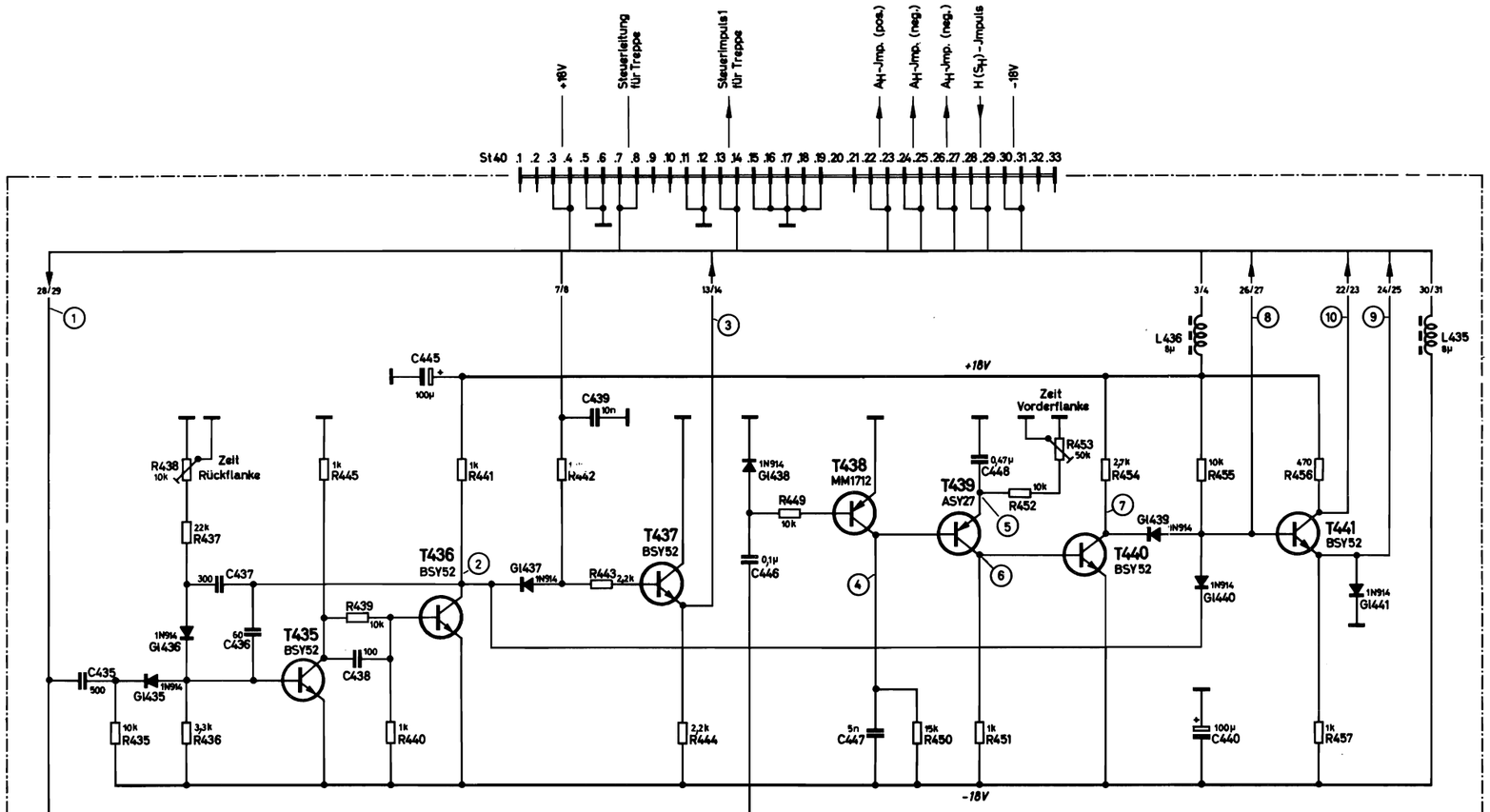
Liste besteht aus Blatt

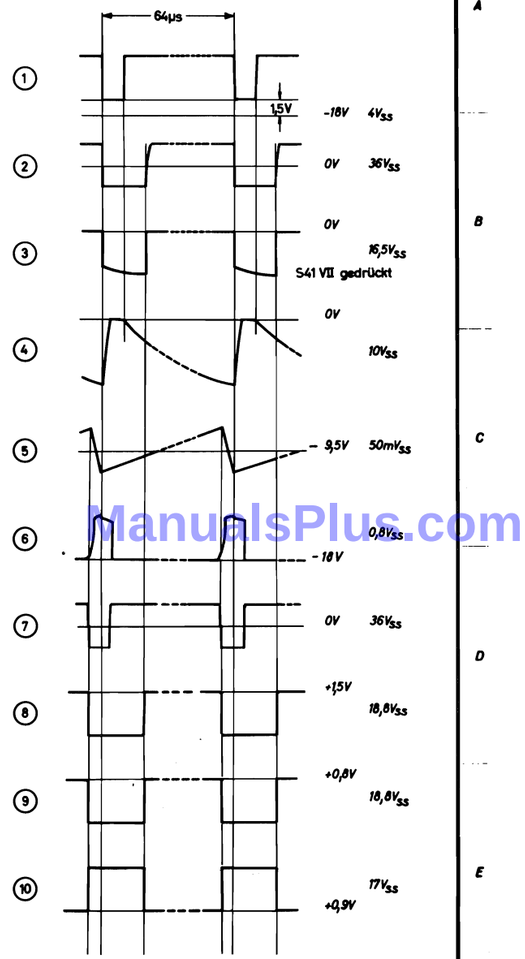
Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

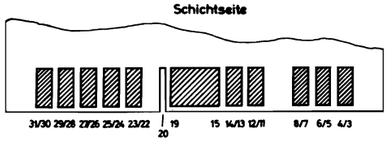
Stückliste / Schaltteilliste zu
A_H-Impuls (Gr.)

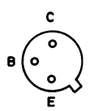
428; 0666; 100 S 67





Schichtseite





T435...T441

Oszillogramme gemessen mit Tastteiler: Re = 10MΩ Ce ≤ 10pF

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter $R_e \geq 10M\Omega$ (z.B. URU)

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238-1.1 Sa

Stromlauf zu

AH-Impulsumformung

Zeichn. Nr. 4238-1.1 S

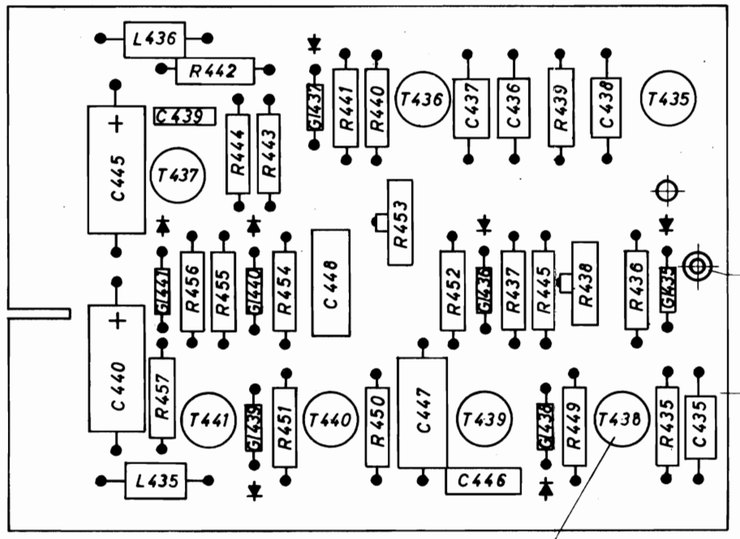
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

EKE	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.	Tag	Name
geprüft	8.11.65	Hausd.	a	11156	A	18.3.66	Wag
bearbeitet		Wag.					
gezeichnet	8.12.65	Hdl					
verkleinert							

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, jede Verwertung, Weitergabe an Dritte ist ohne unsere ausdrückliche Genehmigung strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



- 1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238 - 1.1S
Stückliste 4238 - 1.1 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 1.1
gezeichnet	8.7.65	Wk.						Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							A_H -Impulsformung (Gr.)	
geprüft								
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C475		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C476		Kf-Kondensator	CKS 5ooo/125		
C477		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C478		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C479		Keramik-Kondensator	CCH 68/68		
C480		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C484		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C485		Kf-Kondensator	CKD 2/200/500		
C486		Kf-Kondensator	CKD 2/1ooo/125		
C487		Kf-Kondensator	CKD 2/300/500		
C488		Kf-Kondensator	CKD 2/300/500		
C489		Kf-Kondensator	CKD 2/1ooo/125		
C490		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	13176	10.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.2 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Teiler 4 : 1 (Gr.)

Kfz. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1475		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1476		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1477		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1478		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1479		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1482		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1483		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L475		Drossel	DUF 123/8		
L476		Drossel	DUF 123/8		
R475		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R476		Schichtwiderstand	WFE 321 k 6,8		
R477		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag
c	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Teiler 4 : 1 (Gr.)

lfd. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R478		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/25 k		
R479		Schichtwiderstand	WFE 321 k 5,6		
R480		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R481		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R482		Schichtwiderstand	WFE 321 k1		
R483		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R484		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		
R485		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R486		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R489		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R490		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R491		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R492		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R493		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R494		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R495		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27		
R496		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R497		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27		
R498		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
St41		Steckerleiste			enth.in 4238-1.2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
c	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Teiler 4 : 1 (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
T475		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T476		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T477		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T478		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T479		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Teiler 4 : 1 (Gr.)

428; 0666; 100 S 67

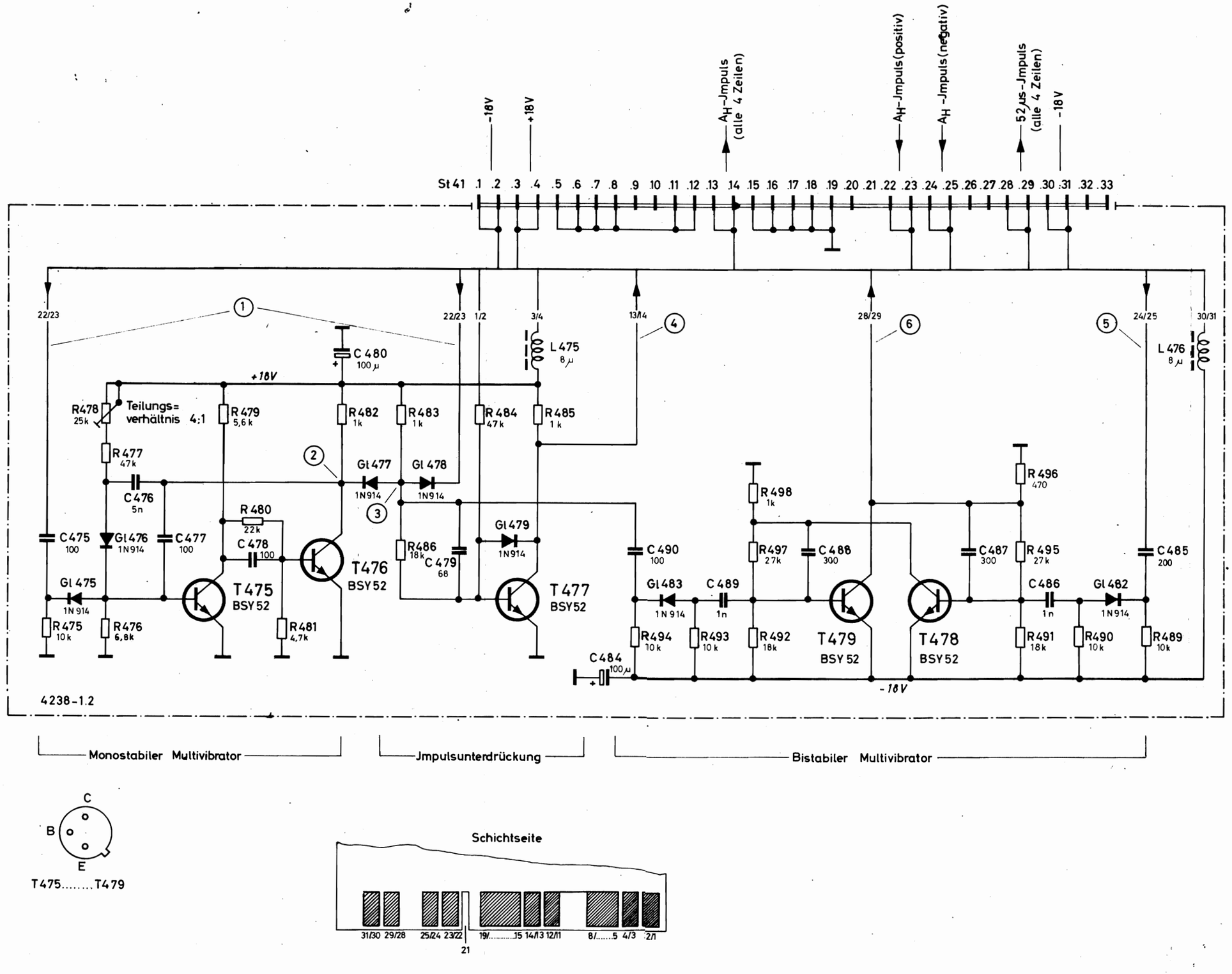
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

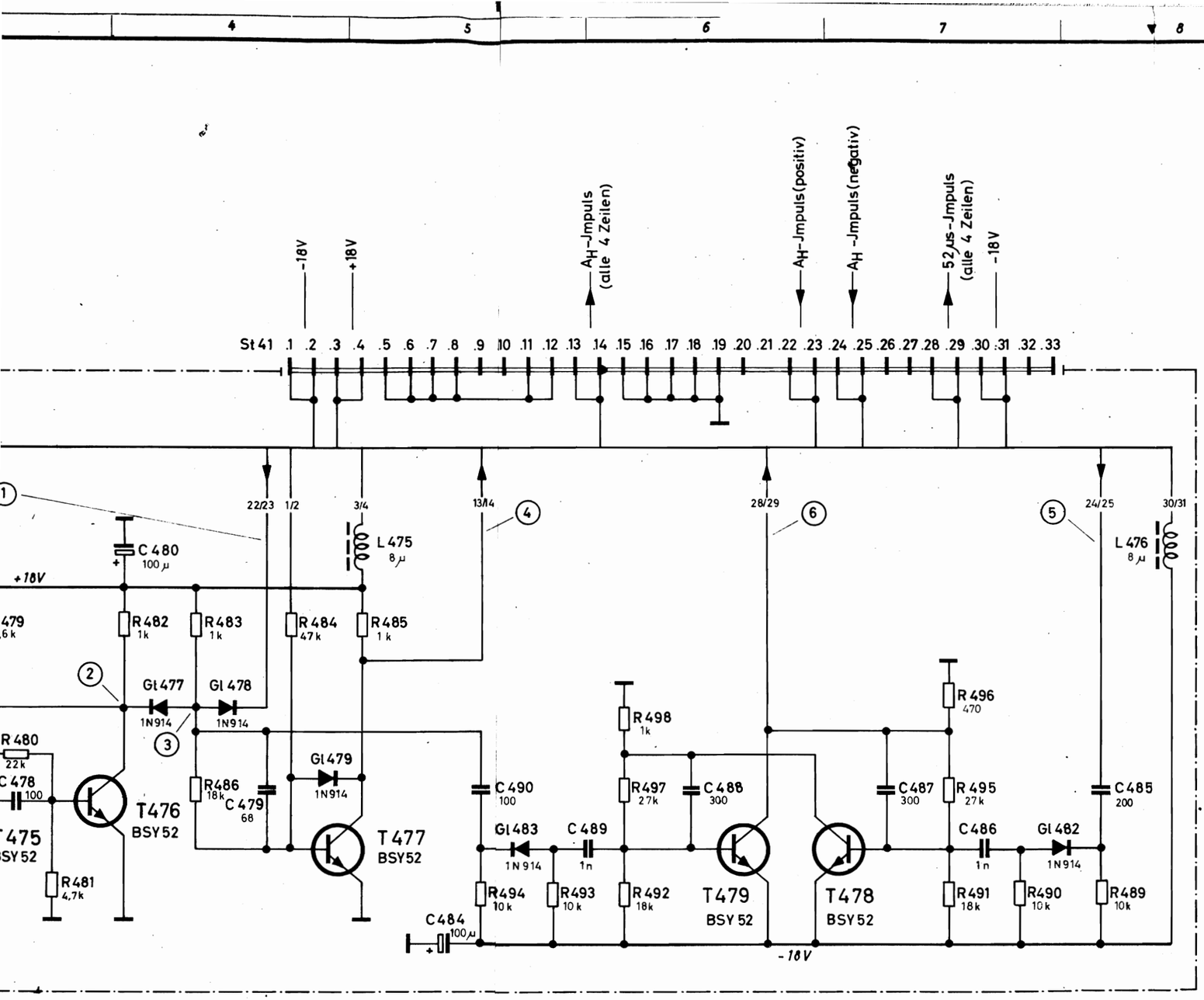
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

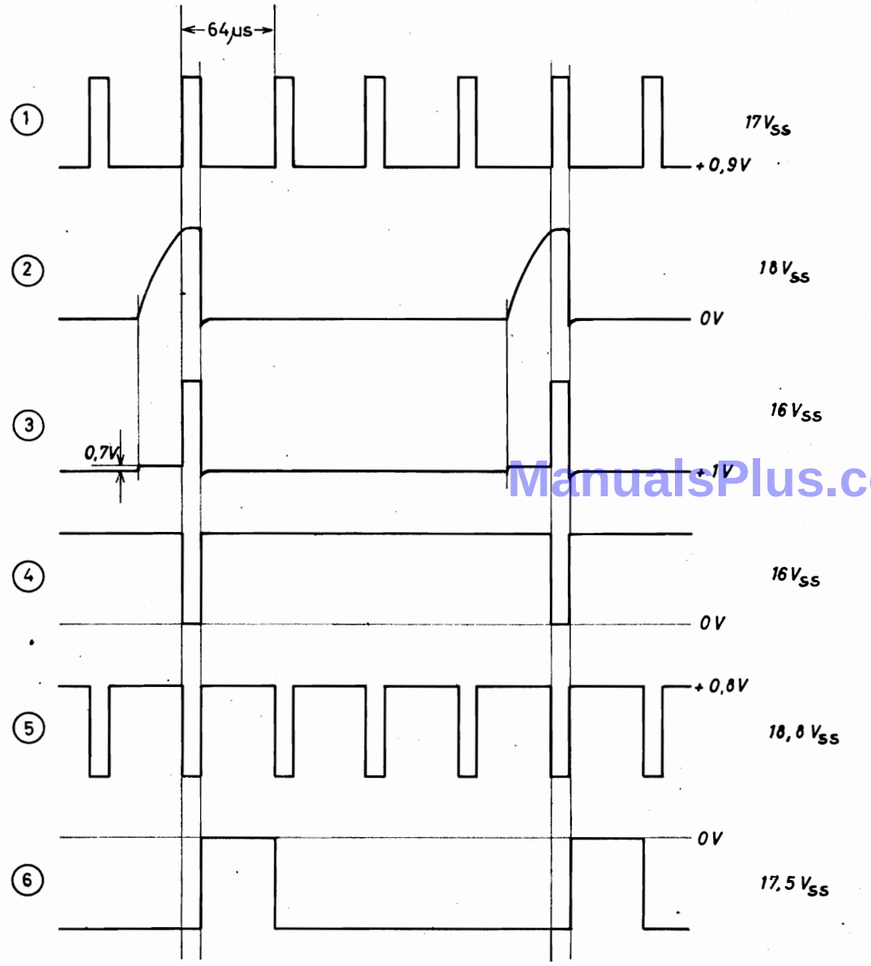
Änd.-zust.	Änd. Mitlg. Nr.	Tag	Name
a	13176	6. 10. 67	Wag.
b	14162	12. 68	Wag.

EKE	Tag	Name
gezeichnet	10.11.	Mz
bearbeitet		Wag.
geprüft	8.12.65	KB
normgepr.		

ManualsPlus.com

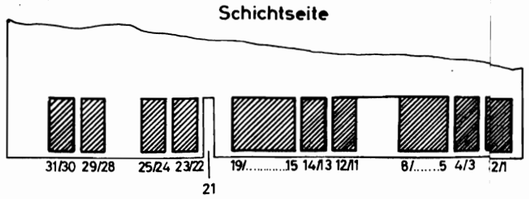






Oszillogramme gemessen mit Tastteiler; $R_e = 10M\Omega$ $C_e \leq 10pF$

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter; $R_e \geq 10M\Omega$ (z. B. URU)



Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238 - 1.2 Sa

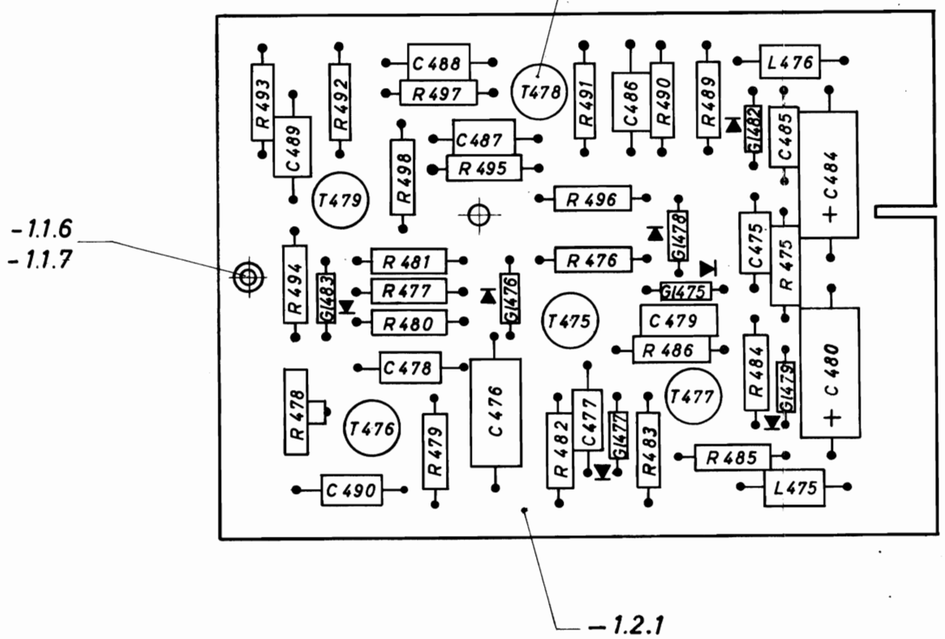
Stromlauf zu: Teiler 4:1 (Gr.)

Zeichn. Nr.: 4238-1.2 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230

GZT 20371 (5Stück)



-1.2.1

-1.1.6 u. -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238-1.2 S
Stückliste 4238-1.2 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238-1.2
gezeichnet	6.7.65	Ln						Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							Teiler 4:1 (Gr.)	
geprüft								
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C501		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 470		
C502		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 470		
C503		Kf-Kondensator	CKD 2/1ooo/125		
C504		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 470		
C505		Kf-Kondensator	CKS 50ooo/125		
C506		Kf-Kondensator	CKG 50054 u 1		
C507		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C508		KS-Kondensator	CKD 1/50/125		
C510		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C511		Keramik-Kondensator	CCG 68/15		
G1501		Z-Diode ZF 6,2	GEE 25420 E 6,2		
G1502		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.3 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Sägezahngenerator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1503		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1504		Z-Diode ZF 6,2	GEE 23120 E 6,2		
G1505		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1506		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L501		Drossel	DUF 123/8		
L502		Drossel	DUF 123/8		
R501		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R502		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R503		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R504		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R505		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R506		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/500		
R507		Schichtwiderstand	WFE 321 E 330		
R508		Schichtwiderstand	WFE 321 k 330		
R509		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/1 M		
R510		Schichtwiderstand	WFE 321 E 68		
R511		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/250		
R512		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R513		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,9		
R515		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	13296	12.67	Wag
c	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.3 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Geräte / Schaltteilliste zu

Sägezahngenerator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

428; 0864; 100 S

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R516		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R517		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/10 k		
R518		Schichtwiderstand	WFE 321 k 33		
R519		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R520		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,2		
R521		Schichtwiderstand	WFE 321 k 100		
R522		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
Rs30		Relais	RSD 110030		
Rs31		Relais	RSD 110030		
Rs32		Relais	RSD 110030		
Rs33		Relais	RSD 110010		
St42		Steckerleiste			enth. in 4238-1.3

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr.
4238 - 1.3 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu
Sägezahngenerator (Gr.)

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
T501		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T502		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T503		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T504		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T505		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.3 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Sägezahngenerator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Name | Tag | And. Mittlg. Nr. | And.-zust.
Name | Tag | And. Mittlg. Nr. | And.-zust.
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN
Dieses Leihstück ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

St 42 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

-18 V · +18 V · Sägezahnsignale und Treppe · Steuerl. (+2,1V) · Zusatzsignal für Treppe · Steuerl. (+2,1V) · A_H-Impuls (alle 4 Zeilen) · Steuerimpuls f HF-Aust. Impuls · Steuerl. (+2,1V) · Steuerl. (0V) · A_H-Impuls (negativ) · 52 µs-Impuls (alle 4 Zeilen)

20/21 ④ · 24/25 · 28/29 ③ · 26/27 ① · 13/14 ② · 7/8 · 11/12 · 22/23 · 9/10 ⑦ · 3/4 · 5/6 ⑥ · 1/2

Rs 30 · Rs 31 · Rs 32 · Rs 33

L 502 8 µ · L 501 8 µ

C 510 100 µ · +18 V

R 518 33k · R 519 2,7k · T 505 BSY 52

gn · rt · rs 31 · ws · rs 33 · rs 30 · rs 32

R 522 10 k · R 521 100k · C 511 15 · R 517 10k · A_H-Impuls-Addition

R 509 1M · Dachschräge Weißzeilen · C 505 50n · R 508 330k

Gl 504 ZF 6,2 · R 512 1,5k · R 511 250 Arbeitspunkt · R 513 3,9k · T 503 BSY52 · R 520 1,2 k · R 510 68

C 506 1 µ · Gl 502 1 N 914 · R 505 · T 501 MM 1712 · C 504 0,47 µ · Gl 505 · Gl 506 · C 508 50 · 1N914

T 504 BSY52 · C 501 0,47 µ · R 501 1 k · R 503 10k · R 504 100 · C 503 1n · T 502 BSY 52 · ⑤

R 515 470 · R 516 1 k · Gl 503 1 N 914 · R 502 10k · C 502 0,47 µ · R 507 330 · R 506 500 Amplitude · Gl 501 ZF 6,2

C 507 100 µ · -18 V

4238 - 1.3

Trennstufe · Sägezahngenerator · Umkehrstufe · Impedanz-wandler

C · B · E · T501.....T505

Schichtseite

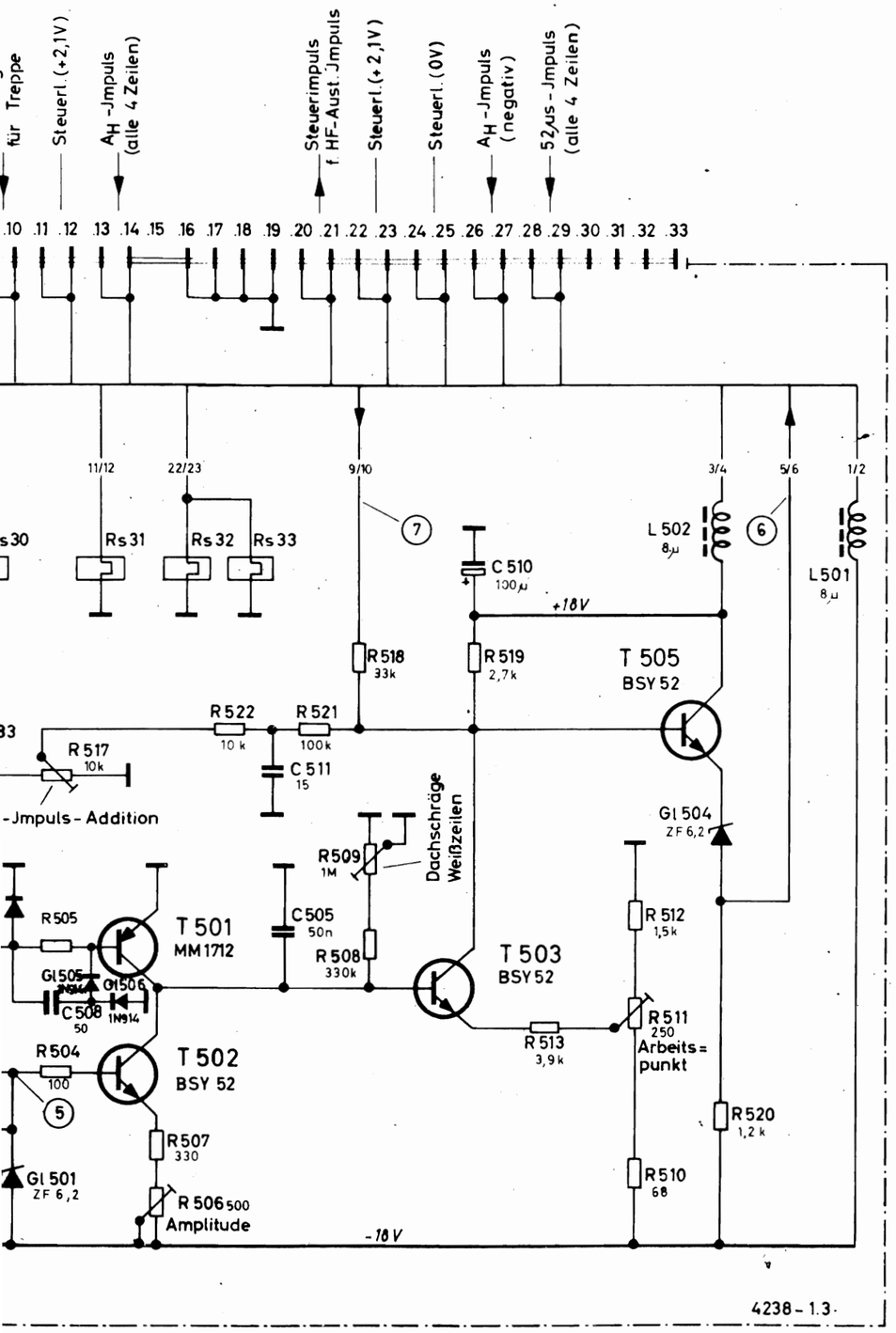
29/28 27/26 25/24 23/22 21/20 19/.....16 | 15 | 14/13 12/11 10/9 8/7 6/5 4/3 2/1

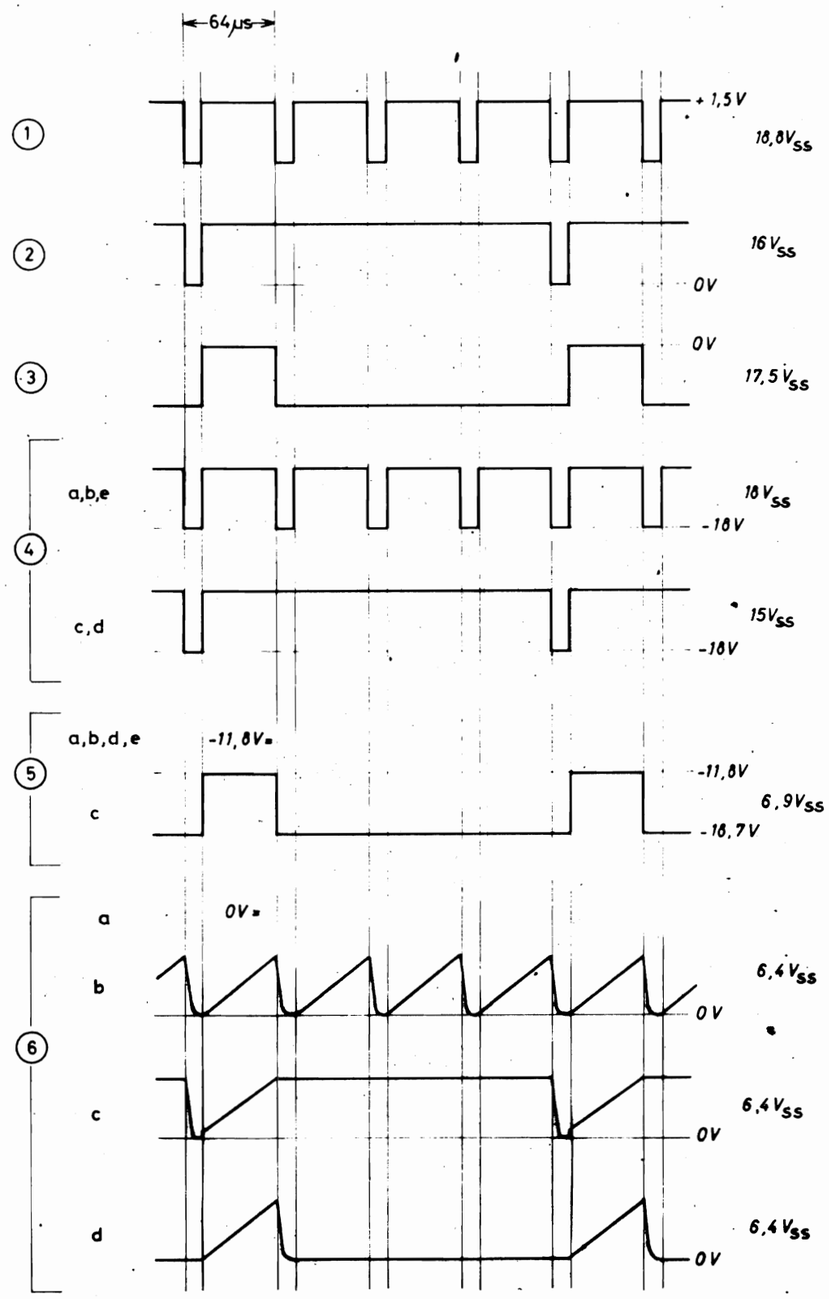
64 µs

① + 1,5 V
② 0 V
③ 0 V
④ a,b,e · -18 V
④ c,d · -18 V
⑤ a,b,d,e -11,8 V= · -11,8 V
⑤ c · -18,7 V
⑥ a 0 V= · 0 V
⑥ b · 0 V
⑥ c · 0 V
⑥ d · 0 V

Stromlauf zu

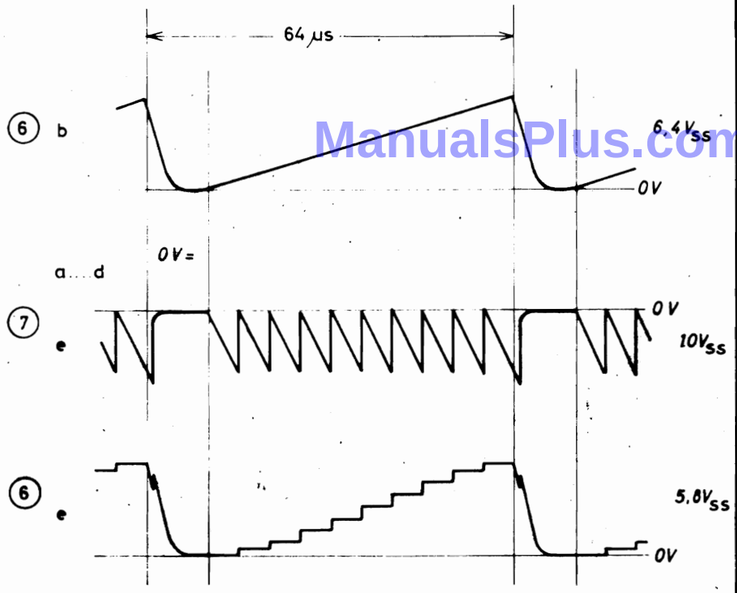
ManualsPlus.com





Gedrückte Taste	Kennzeichnung i. Oszillogramm	Signal an St42.5/6 \ Relais und Steuerleitung	Rs 30	Rs 31	Rs 32	Rs 33	St42.24/25
	a	kein Signal					offen
S41 IV	b	Sägezahn					0V
S41 V	c	Sägezahn + 3 Zeilen ws		■	■	■	offen
S41 VI	d	Sägezahn + 3 Zeilen sw	■	■			0V
S41 VII	e	Treppe					0V

	Relais in Ruhelage
■	Relais in Arbeitslage



Oszillogramme gemessen mit Tastteiler; R_e=10MΩ, C_e≤10pF

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter; R_i≥10MΩ (z.B.URU)

ManualsPlus.com

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Stückliste

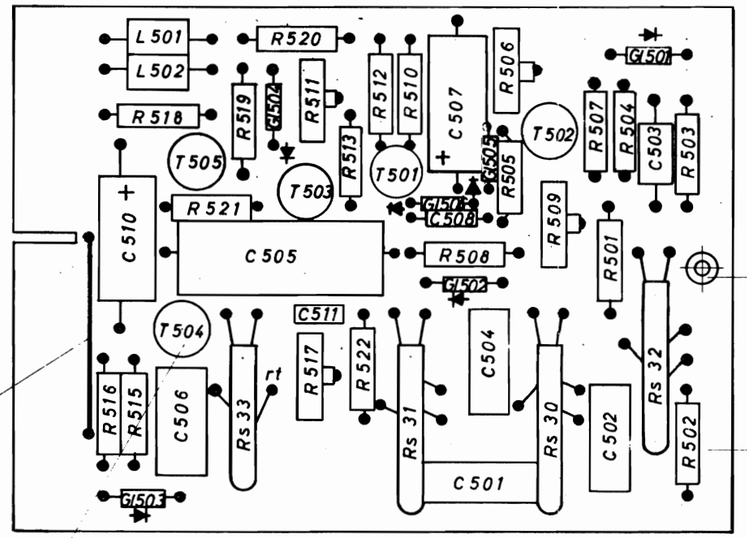
hierzu Schaltteilliste 4238-1.3Sa

Stromlauf zu: Sägezahngenerator (Gr.)

Zeichn. Nr.: 4238-1.3 S

4 5 6 7 8 9 10 11

tauchgelötet nach HVN 230



GZT 20371
(5Stück)

- 1.1.6 und 1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

C 508 auf GZK 304010

hierzu Stromlauf 4238 - 1.3 S
Stückliste 4238 - 1.3 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Ze'chn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd Mittlg Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 1.3
gezeichnet	30.6.65	Wk	a	———	25.8.65	Wk		Ersatz für Zeichnung
bearbeitet			b	13296	5.2.68	Ss	Sägezahngenerator (Gr.)	
geprüft			c	14162	30.1.69	Grb.		
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301, 0165; 50 S

ManualsPlus.com

Positionen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C531		Kf-Kondensator	CKD 2/300/500		
C532		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C533		Kf-Kondensator	CKD 2/300/500		
C534		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C535		Kf-Kondensator	CKD 2/1ooo/125		
C536		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C537		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C538		Kf-Kondensator	CKS 5ooo/125		
C539		Tantalelko	CKU 36543 u 100		
C540		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C541		Kf-Kondensator	CKD 2/200/500		
C542		Kf-Kondensator	CKD 2/200/500		
G1531		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1532		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1533		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1534		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
ICD.:		
geschrieben	5.5.69	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2- 1.4 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

HF-Austastimpuls (Gr.)

MK MX Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
L531		Drossel	DUF 123/8		
L532		Drossel	DUF 123/8		
L533		Filterspule (Gr.)	4238 - 1.4.5		hierzu bes.Stückliste
R531		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R532		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R533		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
R534		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/10 k		
R535		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R536		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R537		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R538		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R539		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		
R540		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R541		Heißleiter	WHD 452/130/10		
R546		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDE		
geschrieben	5.5.69	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2-1.4 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

HF-Austastimpuls (Gr.)

vielfäH.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

8; 0864; 100 S

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R547		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R548		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R549		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R550		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R551		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R552		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R553		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R554		Schichtwiderstand	WFE 321 E 330		
R555		Heißleiter	WHD 292/500		
R556		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R557		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,3		
R558		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R559		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R560		Schichtwiderstand	WFE 121 k 47		
Rs531		Relais	RSD 110030		
Rs532		Relais	RSD 110010		
St43		Steckerleiste			enth. in 4238/2-1.4
T531		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T532		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T533		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T534		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T535		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

TCDE	Datum	Name
geschrieben	5.5.69	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2-1.4 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatzt für Liste

Schaltteilliste zu

HF-Austastimpuls (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum, vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

ManualsPlus.com

St 43 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

-18V
+18V
Steuerimpuls 2 für Treppe
Steuerimpuls
Steuerl. + 2,1 V
HF-Austastimpuls
Steuerimpuls
Steuerl. + 2,1 V

20/21 22/23 11/12 9/10 3/4 5/6 13/14 1/2

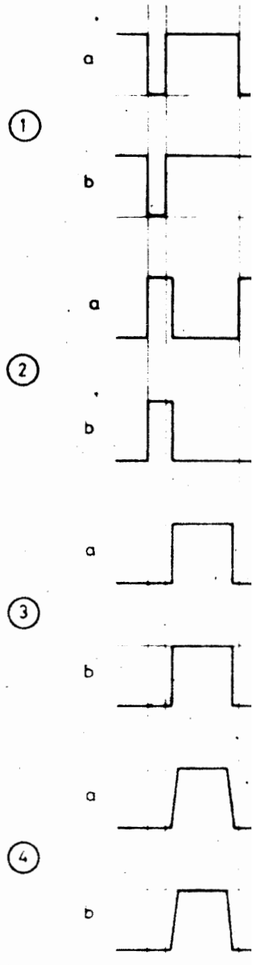
Rs 531 Rs 532

R 534 10k Zeit-Vorderflanke
R 535 1k
R 533 15k
C 531 100
C 535 10n
GI 532 1N914
C 534 100
C 532 100
R 537 22k
T 531 BSY52
GI 531 1N914
R 531 2,7k
R 532 2,7k
R 536 4,7k
R 539 150
R 541 130
R 538 1k
R 540 1,5k
C 533 300
GI 534 1N914
R 546 2,7k
R 547 2,7k
R 549 5k Zeit-Rückflanke
R 548 10k
C 538 5n
GI 533 1N914
C 537 100
C 536 100
R 552 22k
T 532 BSY52
T 533 BSY52
T 534 BSY52
R 550 1k
R 551 2,7k
R 554 330
R 555 500
R 553 470
R 556 2,7k
ws
rs 532
rt
rs 531
gn
R 559 470
R 560 47k
T 535 MM1614
R 557 3,3k
R 558 220
L 533 64µ
C 541 200
C 542 200
L 532 8µ
C 540 10µ
+18V
L 531 8µ
C 539 100µ
-18V

4238-14

Monostabiler Multivibrator — Monostabiler Multivibrator — Trennstufe — Impulsfilter

① ② ③ ④



a: Bei Rechteck
Ruhestellung

b: Bei Sägezahr

Oszillogramme ge

C
B
E
T 531 T 535

Schichtseite

29/ 25 24 23/22 21/20 19/ 15 14/13 12/11 10/9 6/5 4/3 2/1

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

Stromlauf zu

HF

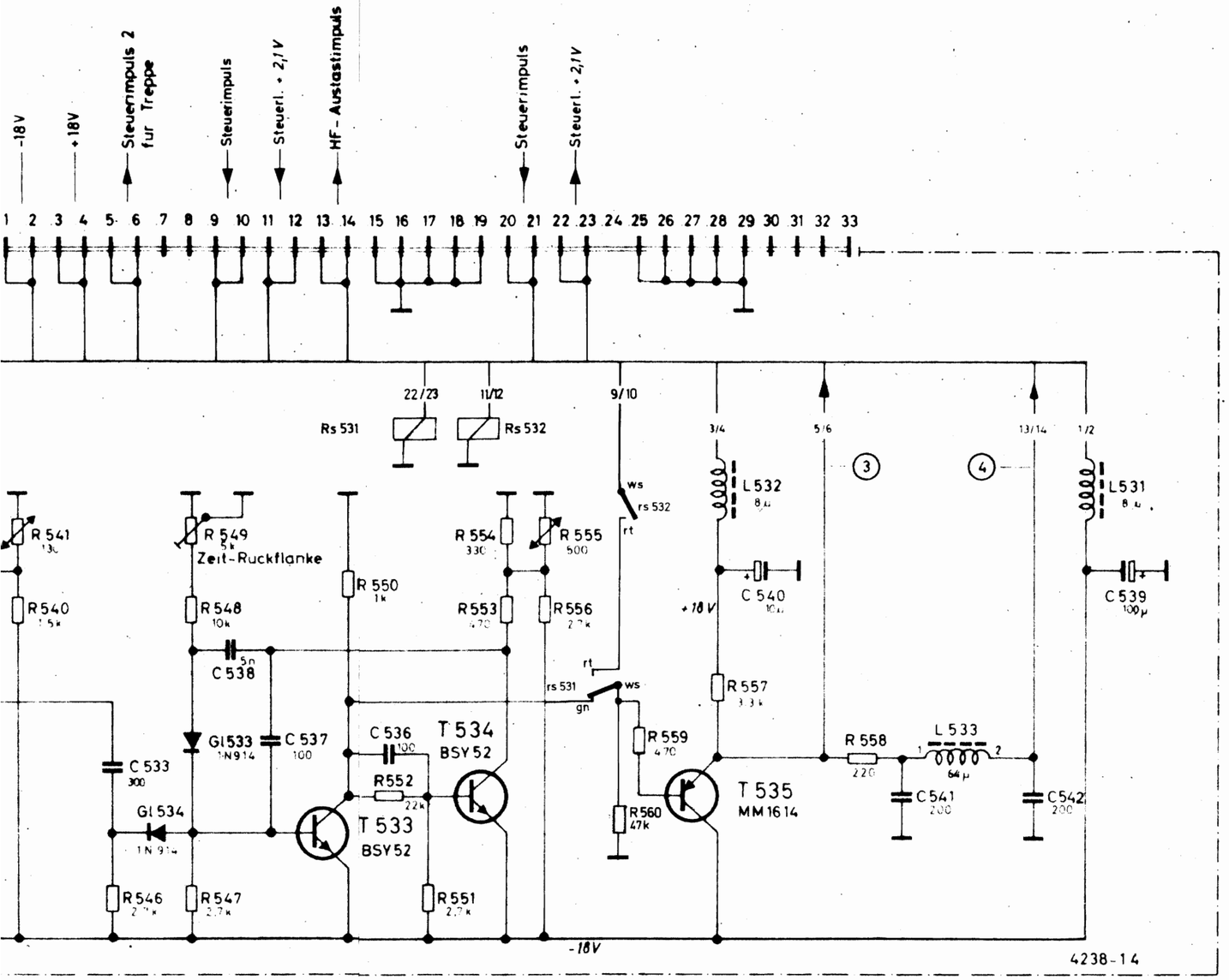
	Name	Tag	Änd. Mitteilg Nr.	Änd. zust
gezeichnet				
bearbeitet				
geprüft				
normgep.				

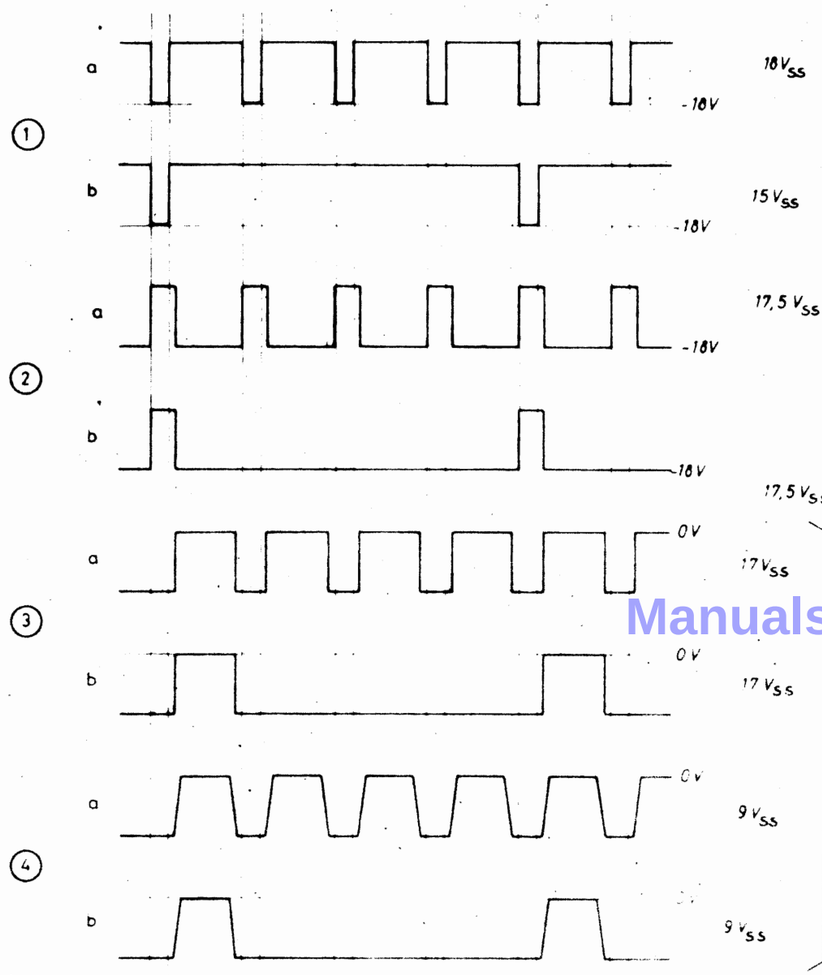
Ort Wag.

1 CDE 5.4

314. 0863. 250 S

1 2 3 4 5 6 7 8



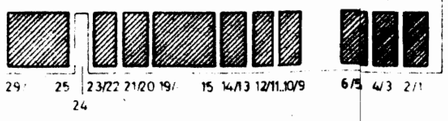


a: Bei Rechtecksignalen, Normalsagezahn und Treppe und bei Ruhestellung aller Tasten von S41 (kein B-Signal)

b: Bei Sägezahn mit 3 Zeilen weiß bzw. 3 Zeilen schwarz

Oszillogramme gemessen mit Tastteiler, $R_e = 10 M\Omega$, $C_e \leq 10 pF$

Schichtseite



Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238/2-14Sa

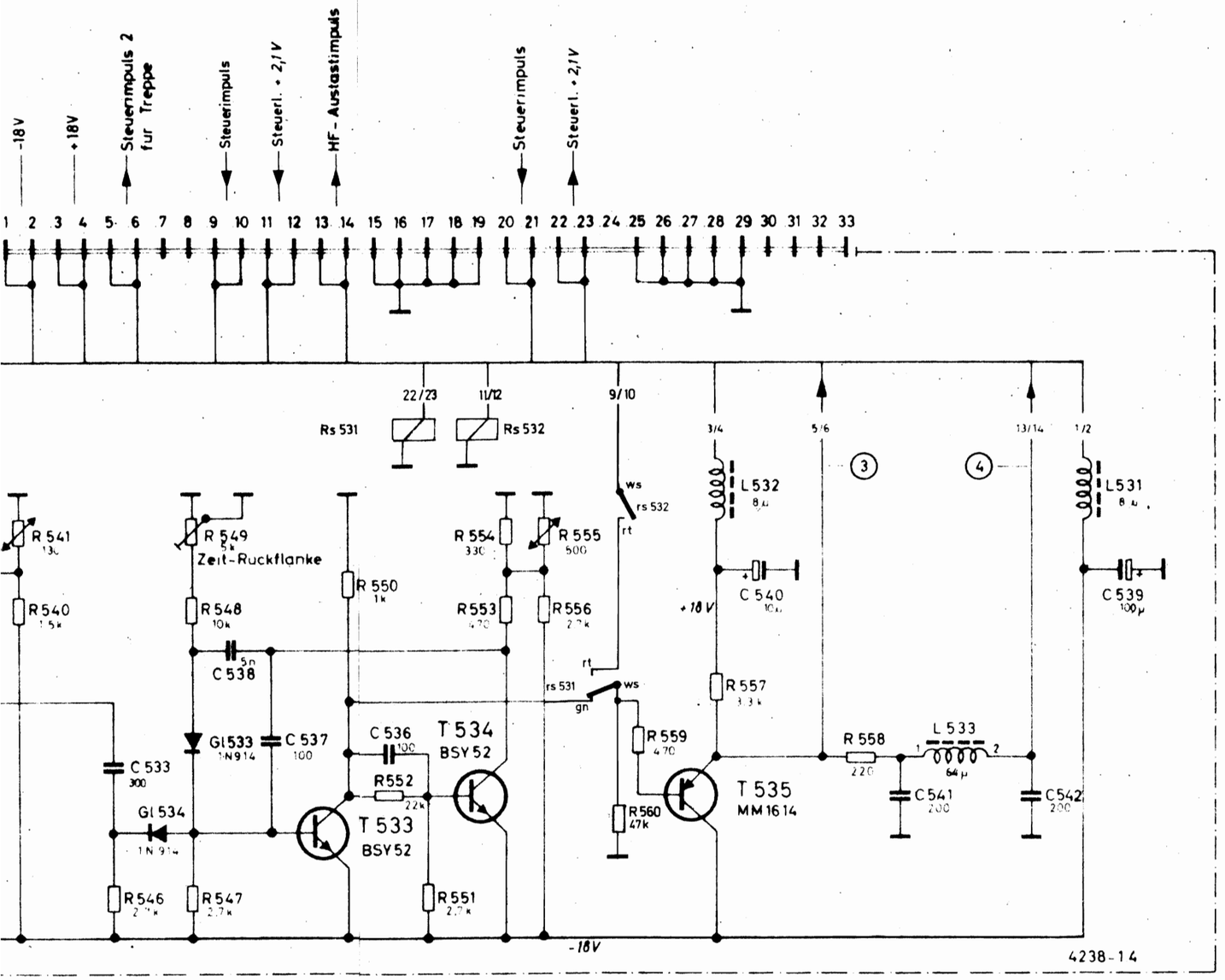
Stromlauf zu

HF-Austastimpuls (Gr.)

Zeichn. Nr.

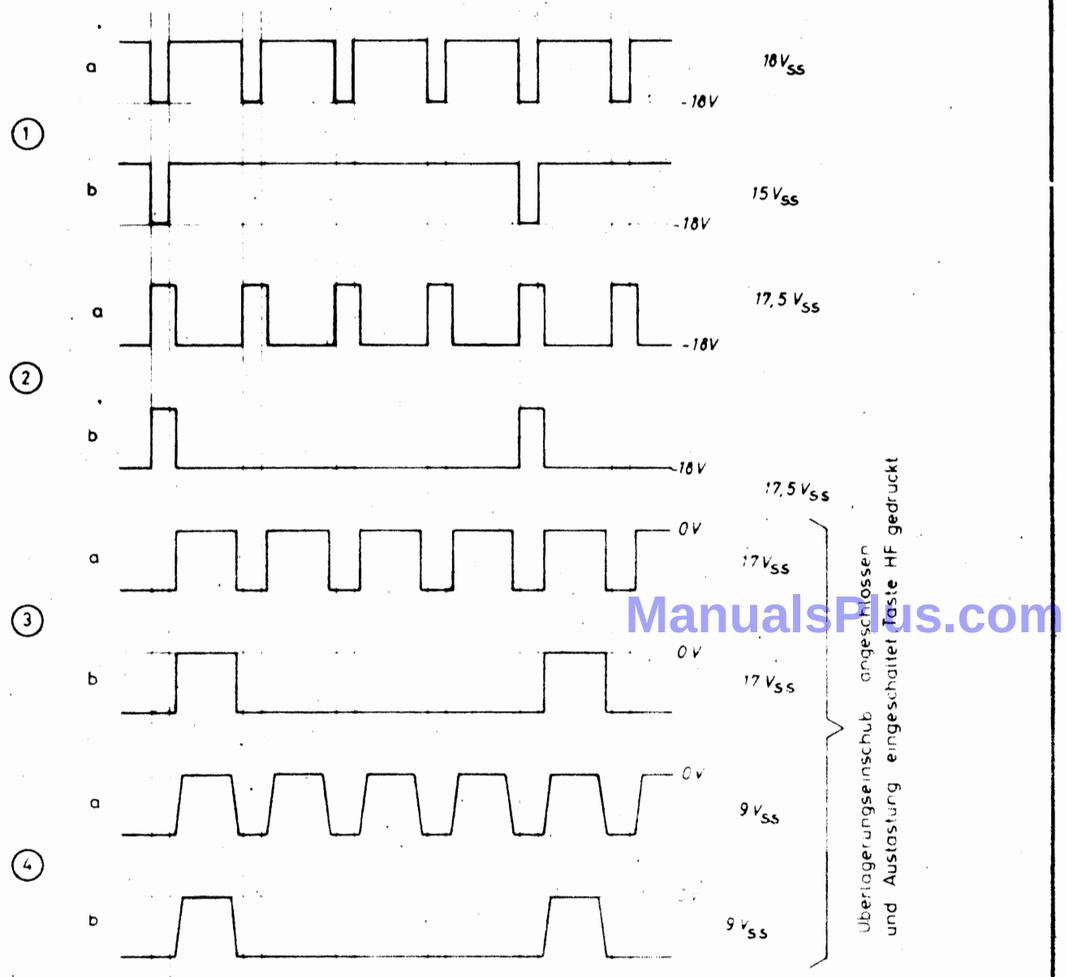
4238/2-1.4S

ManualsPlus.com



4238-14

Monostabiler Multivibrator — Trennstufe — Impulsfilter

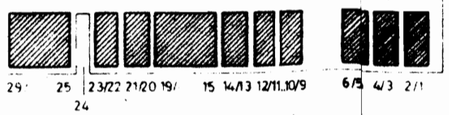


a Bei Rechtecksignalen, Normalsagezahn und Treppe und bei Ruhestellung aller Tasten von S41 (kein B-Signal).

b Bei Sagezahn mit 3 Zeilen weiß bzw 3 Zeilen schwarz

Oszillogramme gemessen mit Tastteiler, $R_e = 10 M\Omega, C_e \leq 10 pF$

Schichtseite



Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238/2-1.4Sa

Stromlauf zu

HF-Austastimpuls (Gr.)

Zeichn. Nr

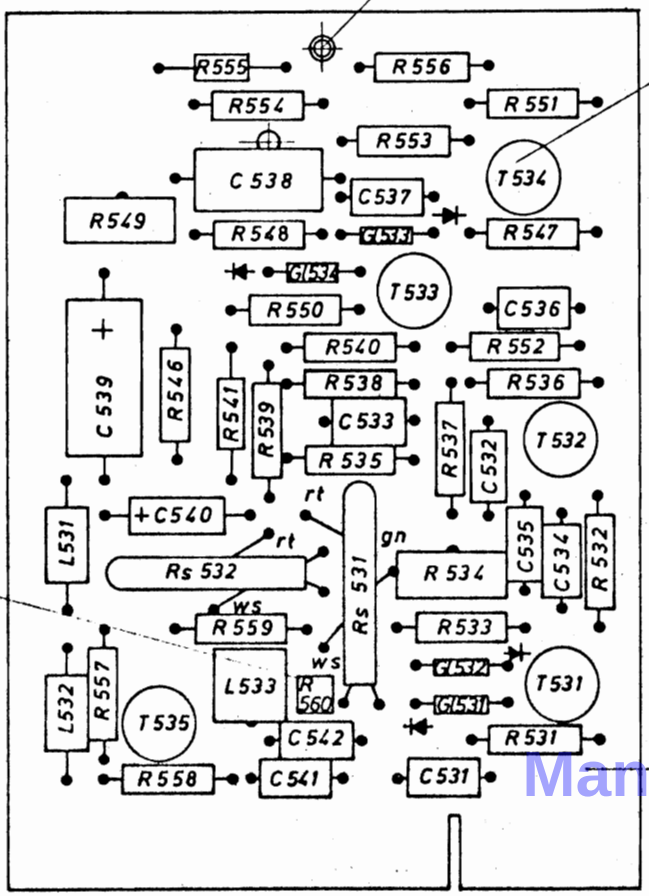
4238/2-1.4S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230

4238-1.1.6
4238-1.1.7

GZT 20371(5Stück)



GZK 34170

-1.4.1

R 534 und R 549 ohne WZG 11002
-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt
nach HVL 620

hierzu 4238/2-1.4 S
4238/2-1.4 St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff			Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
1CDD	Datum	Name	Änd. zusl.	Änd. Mittlg. Nr.	Datum	Name	Maßstab 1:1	4238/2-1.4
gezeichnet	11.2.69	Mlr						Ersatz f. Zeichn.
bearbeitet								HF-Austastimpuls (Gr.)
geprüft		fo						
normgepr.								

1-Projektion Ihode E

vielfält.-Pause Nr.

teilspause Nr.

6; 0166; 200 S 68

LfdK Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C565		KS-Kondensator	CKD 2/100/500		
C566		KS-Kondensator	CKD 44215 p 100		
C567		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C568		KT-Kondensator	CKK 62564 n 1		
C575		KT-Kondensator	CKK 62564 p.470		
C576		Scheibentrimmer	CVC 11522 p 16		
C577		Keramik-Kondensator	CCG 41/6		
C578		KS-Kondensator	CKD 2/250/500		
C579		Kf-Kondensator	CKS 5000/125		
G1565		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1566		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1567		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1568		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1569		Ge-Diode AAZ 15	GDE 16421		
G1570		Z-Diode ZF 6,2	GEE 25420 E 6,2		
G1571		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L565		Drossel	DUF 123/8		
L566		Übertrager (Gr.)	4238 - 1.5.5		hierzu bes.Stückliste

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name
	d	14162	12.68	Wag

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238 - 1.5 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Treppengenerator (Gr.)

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R565		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R566		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R567		Schichtwiderstand	WFE 321 k 68		
R568		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/25 k		
R569		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,3		
R570		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R571		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R572		Schichtwiderstand	WFE 321 E 680		
R573		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R574		Heißleiter	WHD 232/10 k/10		
R575		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R580		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R581		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/50 k		
R582		Schichtwiderstand	WFE 321 k 68		
R584		Schichtwiderstand	WFE 321 k 39		
R585		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/10 k		
R586		Schichtwiderstand	WFE 321 E 680		
R587		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,9		
R588		Schichtwiderstand	WFE 321 k 39		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name
	d	14162	12.68	Wag

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238 - 1.5 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Treppengenerator (Gr.)

vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R589		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R590		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R591		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R592		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/500		
R593		Schichtwiderstand	WFE 321 E 390		
R594		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R595		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R596		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R597		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
St44		Steckerleiste			enth.in 4238- 1.5
T565		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T566		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
R567		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T568		Si-Trans. 2 N 918	GQF 24344		
T569		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T570		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T571		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
	d	14162	12.68	Wag

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr.: 4238 - 1.5 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu: Treppengenerator (Gr.)

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Manualsplus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Tag	Name

	Name	Tag	Änd.-Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.
gezeichnet	Wag.	13.1.69	14162	c
bearbeitet	Wag.			
geprüft	Mz	23...65		
normgepr.				

EKE

St 44 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

-18 V

+18 V

Zusatzsignal zur Treppenerzeugung

Steuerimpuls 1

13/14 4 9/10 1/2

C565 100

R566 10k

R565 10k

Gl 565 1N914

T565 MM1712

R570 18k

R571 18k

T566 MM1712

T567 BSY52

R573 2,7k

Gl566 1N914

C566

Gl567 1N914

Gl568 1N914

C568 1n

R567 68k

R568 25k Breite

C567 100µ

R569 3,3k

R572 680

R580 1k

Treppenzahl

R581 50k

R582 68k

C575 470

R574 10k

R586 680

R575 560

R587 3,9k

C578 250

R590 2,7k

10k Arbeitspunkt R585

L566 gn ge gn ge

R588 39k

Gl571

T568 2N918

R584 39k

C577 6

C576 2...

Höhe der 1. Treppenstufe

R589 100

R591 22k

T570 MM1712

C579 5n

R596 10k

Gl569 AAZ15

T569 BSY52

R594 100

R595 470

T571 MM1614

R593 390

R592 500 Amplitude

Gl570 ZF6,2

10k R597

L565 8 µ

-18 V

4238-15

Monostabiler Multivibrator — Trennstufe — Sperrschwinger — Sägezahnerzeugung — Trennstufe

C B E

T565 ... T567
T569 ... T571

C B S E

T568

Schichtseite

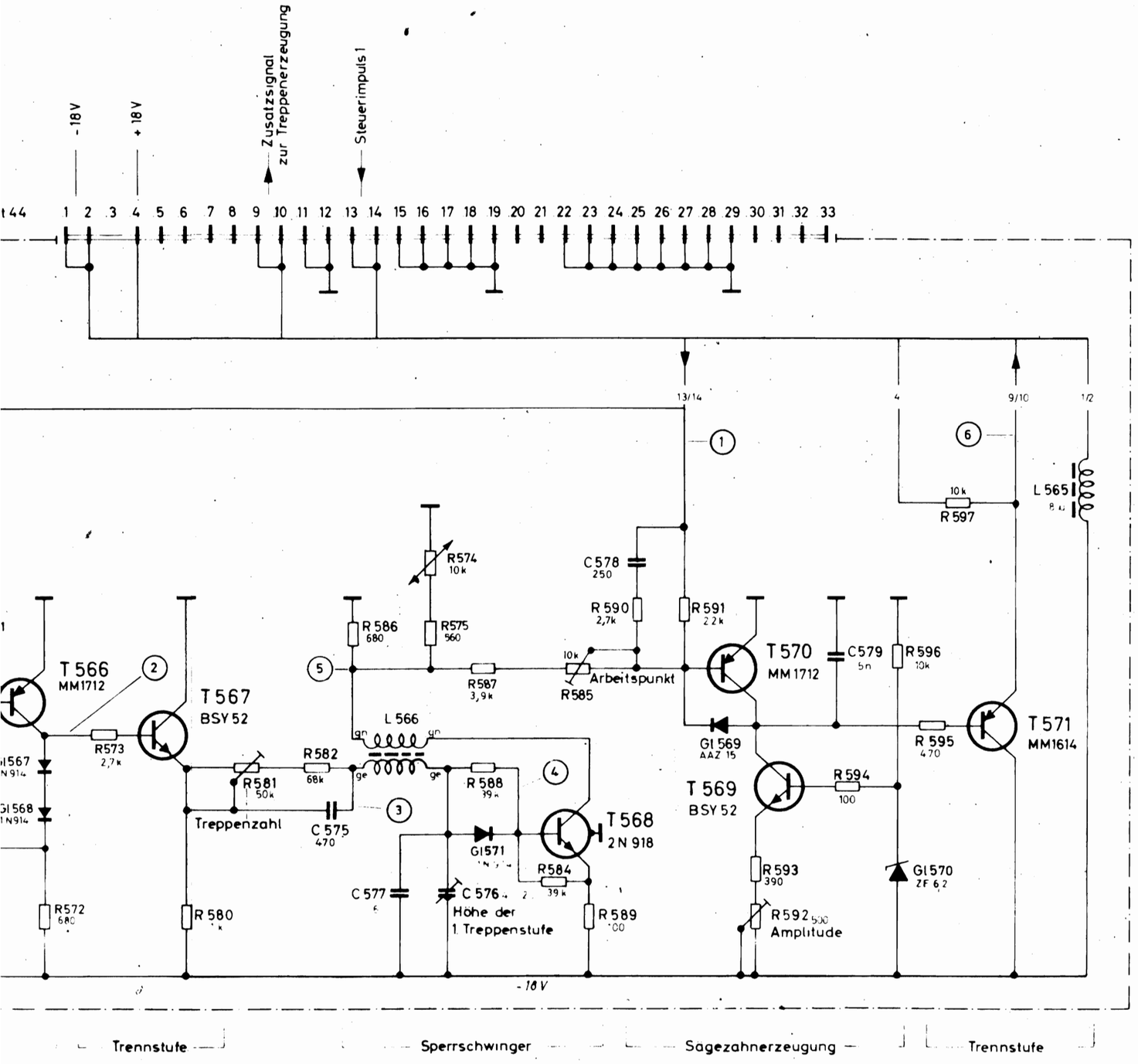
29 22 19 15 14/13 12/11 10/9 4 2/1 3

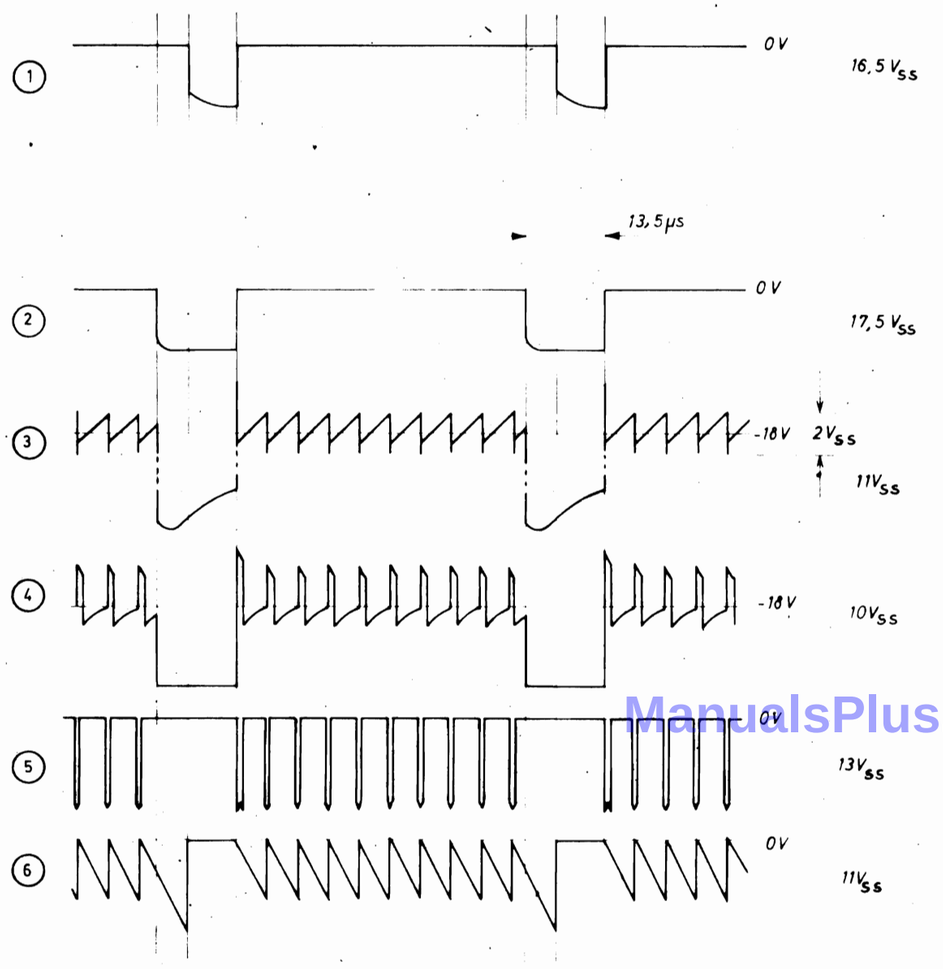
Oszillogramme ge

Die Eintragung der elekt... von Bauelementen st... Genaue Werte siehe Sch...

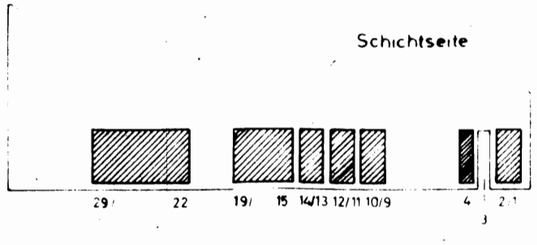
Stromlauf zu

Tr...





Oszillogramme gemessen mit Tastteiler; R_e = 10 MΩ, $C_e \leq 10$ pF



Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238-15 Sa

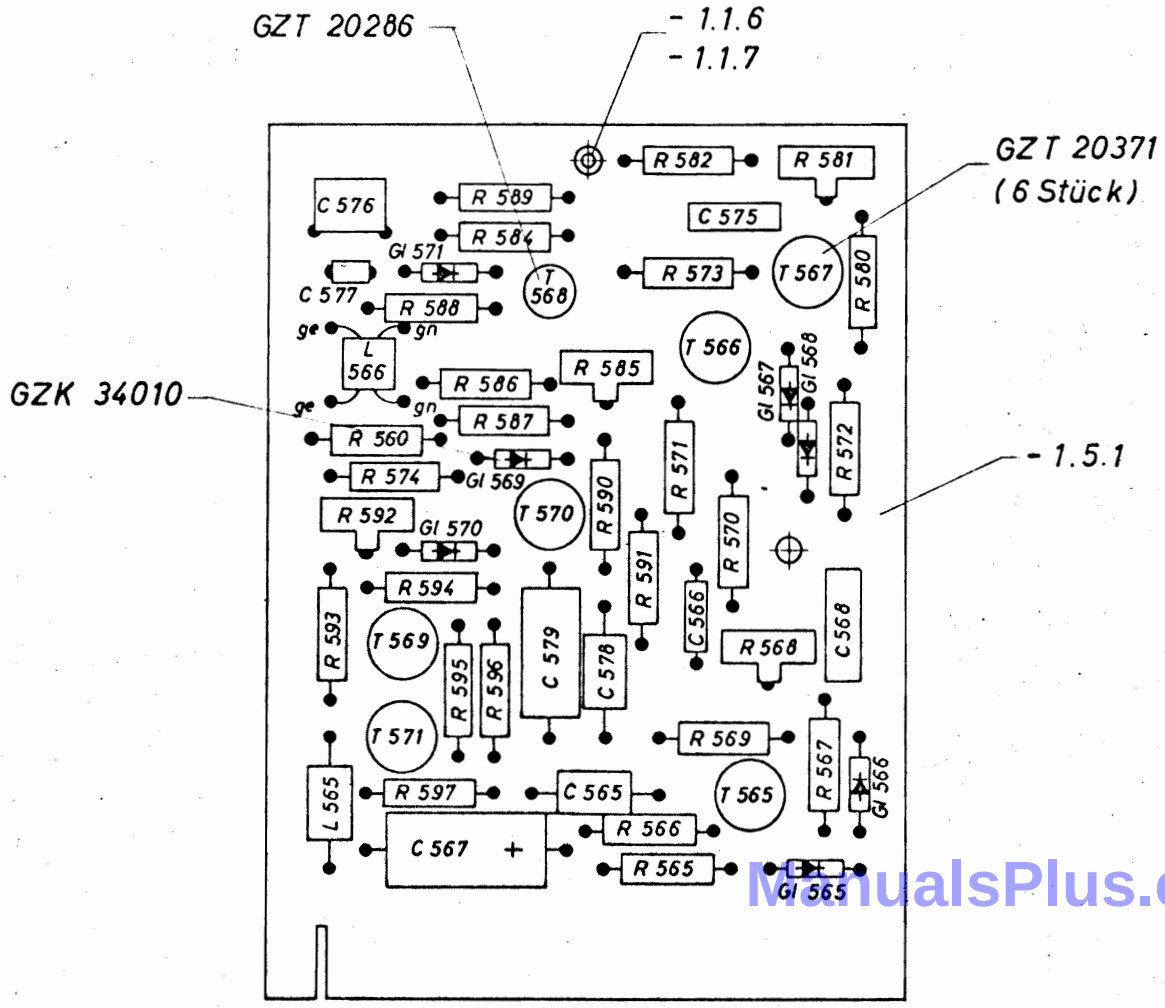
Stromlauf zu

Treppengenerator (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238-1.5 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



4238 - 1.1.6 und - 1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu 4238 - 1.5 S
4238 - 1.5 St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, ganz oder teilweise, Weitergabe sowie Mitteilung ihres Inhalts ohne unsere ausdrückliche Genehmigung sind verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

Projektion, Code E	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Halbzeug, Werkstoff		Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.	
Leerfält.-Pause Nr.					Maßstab 1 : 1	4238 - 1.5	
Klappause Nr.	1CDD	Datum	Name	Änd. zust.	Änd. Mittlg. Nr.	Datum	Name
	gezeichnet	3.12.68	Fre	d	14162	3.12.68	Fre
	bearbeitet						
	geprüft						
	normgepr.						

Ersatz f. Zeichn.

Treppengenerator (Gr)

0166; 200 H 67

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C601		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 470		
C602		Kf-Kondensator	CKD 2/200/500		
C603		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C604		Kf-Kondensator	CKD 2/300/500		
C605		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C606		Keramik-Kondensator	CCG 96/10ooo		
C607		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C608		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C609		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C610		Kf-Kondensator	CKD 52117 p 500		
C611		Kf-Kondensator	CKD 2/1ooo/125		
G1601		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1602		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1603		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1604		Z-Diode Z 12	GEE 26340 E 12		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	11229	6.66	Wag
c	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.6 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

[redacted] / Schaltteilliste zu

250-kHz-Rechteck (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1605		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L601		Drossel	DUF 123/8		
L602		Drossel	DUF 123/8		
L603		Spule (Gr.)	4238 - 1.6.5		hierzu bes.Stückliste
R601		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R602		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R603		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R604		Schichtwiderstand	WFE 321 E 120		
R605		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R606		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,3		
R607		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R608		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27		
R609		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/10 k		
R610		Schichtwiderstand	WFE 321 k 5,6		
R611		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
R612		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R616		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
c	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.6 Sp

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu 250-kHz-Rechteck

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Lfd. Nr. / Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R617		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R618		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R619		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R620		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/1 k		
R621		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R622		Schichtwiderstand	WFE 321 k 100		
R623		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/50 k		
R624		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R625		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		
R626		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R627		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
St45		Steckerleiste			enth.in 4238-1.6
T601		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T602		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T603		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T604		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T605		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T606		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
c	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.6 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu 250-kHz-Rechteck (Gr.)

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, jede Verwertung, Mitteilung an andere für uns schädlich. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Tag	Änd.-Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.

	Name	Tag	Änd.-Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.

	Name	Tag	Änd.-Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.
Wag.		24.1.68	13296	a
Wag.		29.5.69	14429	b

EKE	Name	Tag
gezeichnet	Eder	30.1.68
bearbeitet	Wag	
geprüft		18.12.68
genehmigt		

St 45: 1 –18 V, 2, 3, 4, 5 Steuerleitung (0 V), 6, 7 H-Impuls (pos.), 8, 9, 10, 11 H-Impuls, 12, 13 H-Impuls, 14, 15, 16, 17 ⊥, 18, 19, 20, 21 250 KHz-Sinus (ausgetastet), 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 +18 V

13/14 (1) · 7/8 (3) · 11/12 (2) · 5/6 · 32/33 · 20/21 (7) · 1/2

L602 8µ · L601 8µ · +18 V · C606 10n · −18 V · Zeitverschiebung R609 10K · C608 100µ · C601 0,47 · R605 220 · C602 200 · Gl602 1N914 · R608 27K · C603 100 · C604 300 · R610 5,6K · R611 15k · R616 2,2K · R617 220 · T604 BSY52 · Gl604 Z 12 · R618 10K · L603 2 · 800µ 250KHz · 1 · C610 500 · R622 100K · 5 · 6 · T606 BSY52 · R627 220 · R620 1K · 24Vss · Startsprung-amplitude · Gl605 1N914 · T601 BSY52 · R603 1K · Gl603 1N 914 · T602 BSY52 · C605 100 · T603 BSY52 · T605 BSY52 · C609 0,1µ · −16 V · R625 47K · C611 1n · Gl 601 1N914 · R624 1K · −15 V · R601 1K · R602 220 · R604 120 · R606 3,3K · R607 1K · R612 2,7K · R619 1K · R621 10K · R623 50K Rückkopplung · R626 1K · C607 100µ · −18 V

Trennstufe und Umkehrstufe für H-Impuls — Monostabiler Multivibrator — Start – Stop – Oszillator

4238 – 1,6

C · B · E

T601.....T606

Schichtseite

33/32 · 21/20 19 · 15 14/13 12/11 · 10 · 8/7 6/5 · 2/1

(1) wie (2) … (7) wie (6) Au…

Oszillogramme

Gleichspannung

Stromlauf zu … 250K

ManualsPlus.com

— Steuerleitung (0 V)
H-Impuls (pos.)
H-Impuls
H-Impuls
250 KHz-Sinus (ausgetastet)
+18 V

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

5/6 32/33 20/21 1/2

L602 8µ
L601 8µ
C606 10n
−18 V
Zeitverschiebung
R609 10K
C608 100µ
+18V
Gl 604 Z 12
R618 10K
L603 800µ 250KHz
C610 500
R610 5,6 K
R611 15k
R616 2,2K
T604 BSY52
R622 100K
T606 BSY52
R617 220
R620 1K
Gl605 1N914
R627 220
C604 300
Gl603 1N 914
Startsprung-amplitude
24Vss
T603 BSY52
C605 100
C609 0,1µ
T605 BSY52
−16V
R625 47K
C611 1n
R624 1K
R612 2,7K
R619 1K
R621 10K
R623 50K Rückkopplung
R626 1K
−18V

iler Multivibrator — Start — Stop — Oszillator

Schichtseite

33/32 21/20 19 15 14/13 12/11 10 8/17 6/5 2/1

64µs

① 4Vss −10V
② −13V 4Vss
③ 7Vss −10V
④ 25Vss −18V
⑤ +0,7V 24Vss −18V
⑥ 0V 34Vss
15 Schwingungen
⑦ wie ⑥ Austastpotential auf 0,7 V

Oszillogramme gemessen mit Tastteiler Re = 10MΩ, Ce ≥ 10pF
für ④ ..... ⑦ S41 III gedrückt

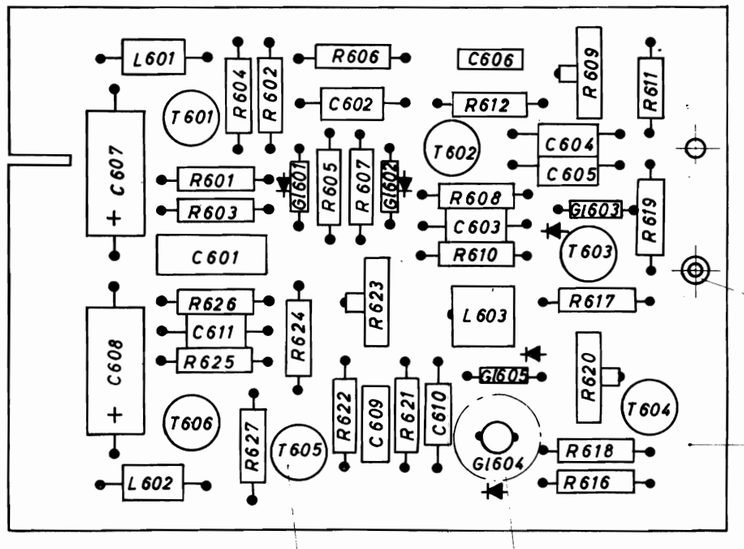
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≥ 10MΩ (z.B. URU)
S41 III in Ruhestellung

ManualsPlus.com

hierzu Schaltteilliste 4238−1.6 Sa

Stromlauf zu: 250 KHz Rechteck (Gr.)
Zeichn. Nr.: 4238 − 1.6 S

tauchgelötet nach HVN 230



- 1.1.6
- 1.1.7
- 1.6.1

GZT 20371 (6 Stück)

GZT 12 288 - 1.6.4

-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL620

hierzu Stromlauf 4238 - 1.6 S
Stückliste 4238 - 1.6 St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 1.6
gezeichnet	24.7.65	Wh.	a	——	4.10.65	Lz.		Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							250 kHz Rechteck	(Gr.)
geprüft								
normgepr.								

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.	5	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C635		Kf-Kondensator	CKD 2/200/500		
C636		Kf-Kondensator	CKD 2/2ooo/125		
C637		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C638		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C639		Keramik-Kondensator	CCG 96/10ooo		
C640		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C641		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C642		Kf-Kondensator	CKD 2/200/500		
C643		Kf-Kondensator	CKD 2/2ooo/125		
C644		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C645		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C646		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C647		Kf-Kondensator	CKG 50054 u 1		
C648		Kf-Kondensator	CKG 50054 u 1		
G1635		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1636		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1637		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.7 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

[redacted] / Schaltteilliste zu

15-kHz-Rechteck (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1638		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L635		Drossel	DUF 123/8		
L636		Drossel	DUF 123/8		
R635		Heißleiter	WHD 452/130/10		
R636		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R637		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		
R638		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R639		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R640		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R641		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27		
R642		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R643		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R644		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R645		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R646		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.7 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu 15-kHz-Rechteck (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R651		Heißleiter	WHD 452/130/10		
R652		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R653		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		
R654		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R655		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27		
R656		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R657		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,2		
R658		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R659		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R660		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R661		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R662		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R663		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R664		Schichtwiderstand	WFE 321 k 100		
R665		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R666		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
Rs41		Relais	RSD 110030		
St46		Steckerleiste			enth.in 4238-1.7
T635		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T636		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T637		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T638		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T639		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T640		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.7 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste/Schaltteilliste zu 15-kHz-Rechteck (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum im Sinne des Urheberrechtsgesetzes. Jede Vervielfältigung, auch auszugsweise, bedarf unserer schriftlichen Genehmigung. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Tag	Änd. Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.

	Name	Tag
gezeichnet	Eder	30.11.65
bearbeitet	Wag	
geprüft	Zer	13.12.65
normgepr.		

E KE

St 46.1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

+18V | H-Impuls (positiv) | -Steuerleitung (+18V) | 250KHz Sinus (ausgetastet) | 15KHz ⊓⊔ bzw. 250KHz-Sinus Ausgang | Steuerl.(+2)V | -18V

7/8 · 9/10 · 3/4 · 20/21 · 28/29 · 26/27 · 30/31

L635 8µ · L636 8µ

+18V

C640 100µ

C639 10n · Zeit-Vorderflanke R639 5K · Zeit-Rückflanke R665 5K

R635 130 · R637 150 · R638 1K · R654 1K · R651 130 · R653 150 · R661 1K

R636 1K · R640 18K · R666 15K · R652 1K

C643 2n

C635 200 · R641 27K · C638 100 · T635 BSY52 · GI635 1N914 · R642 2,7K · R643 2,7K

C636 2n · C637 100 · GI636 1N914 · T636 BSY52 · R644 1,5K · R645 2,7K

C642 200 · GI637 1N914 · GI638 1N914 · C644 100 · T638 BSY52 · R646 2,7K · R658 2,7K

C645 100 · R655 2,7K · T637 BSY52 · R656 2,7K · R657 1,2K

R659 1K · rt · ws · gn · rs41

Rs41 · T639 BSY52 · R662 470 · R664 100K · R663 470 · T640 MM1614 · C647 1µ · C648 1µ · C646 100 · R660 1K · C641 10µ · -18V

Monostabiler Multivibrator (Verzögerung 30µs) | Monostabiler Multivibrator (15 KHz ⊓⊔ 25µs) | Gegentakt-Impedanzwandler

4238-1.7

T635 .....T640 (B, C, E)

Schichtseite

31/30 29/28 27/26 · 24/23 22 · 21/20 19 · 11 10/9 8/7 · 4/3

64µs · 30µs · 25µs

1 — 10V 7Vss
2 — 0V 17Vss — S41 II gedrückt
3 — 0V 16,5Vss — S41 II gedrückt
4 — 0,7V 34Vss S41 III gedrückt
5 — wie ③ bzw. ④, Signalmittelwert -18V

Oszillogramme gemessen mit Tastteiler $R_e = 10 M\Omega$; $C_e \geq 10 pF$
S41 II bzw. S41 III gedrückt

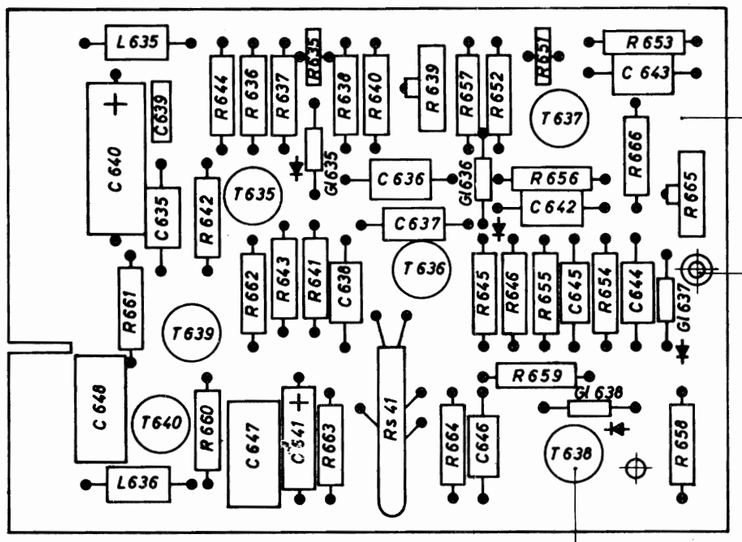
hierzu Schaltteilliste 4238-1.7 Sa

Stromlauf zu: 15 KHz Rechteck (Gr.)

Zeichn. Nr.: 4238-1.7 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



-1.7.1

-1.1.6
-1.1.7

GZT 20371 (6 Stück)

-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238-1.7 S
Stückliste 4238-1.7 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238-1.7
gezeichnet	20.7.65	Lz.						Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							15 kHz - Rechteck (Gr.)	
geprüft								
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C675		Kf-Kondensator	CKG 50054 u 1		
C676		Tantalelko	CEU 41243 u 1		
C677		Tantalelko	CEU 41243 u 1		
C678		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C679		Keramik-Kondensator	CCH 68/120		Trimmwert
C680		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C681		Tantalelko.	CEU 41343 u 4,7		
C682		Kf-Kondensator	CKD 2/500/125		
C683		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C684		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C685		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		bei Bedarf
G1675		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1676		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
c	13176	10.67	Wag
d	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.8 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

[redacted] / Schaltteilliste zu

Impuls-Former (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1677		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1678		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1679		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1680		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1681		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1682		Si-Diode BAY 71	GFE 24424		
G1683		Si-Diode BAY 71	GFE 24424		
G1684		Z-Diode Z 7	GEE 26340 E 7,5		
L675		Drossel	DUF 123/8		
L676		Drossel	DUF 123/8		
L677		Drossel	DUK 134/0,68		
R675		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R676		Schichtwiderstand	WFE 321 E 82		
R677		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R678		Schichtwiderstand	WFE 321 E 120		
R679		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,2		
R680		Schichtwiderstand	WFE 521 k 1,2		
R681		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R682		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R683		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig.-Nr.	Datum	Name
b	11229	6.66	Wag
c	13176	10.67	Wag
d	13296	12.67	Wag
e	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.8 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu Impuls-Former (Gr.)

vrvielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R684		Schichtwiderstand	WFE 321 k 68		
R685		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R686		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R687		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R688		Schichtwiderstand	WFE 521 E 680		
R692		Schichtwiderstand	WFE 221 E 6,8		
R693		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/2,5 k		
R694		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R695		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R696		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R697		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R698		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/25 k		
R699		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R700		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
R701		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R702		Schichtwiderstand	WFE 321 E 120		
R703		Schichtwiderstand	WFE 321 E 180		
St47		Steckerleiste			enth.in 4238 - 1.8

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	11229	6.66	Wag
c	13176	10.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.8 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Impuls-Former (Gr.)

-Pause Nr.

pause Nr.

4; 100 S

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
T675		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T676		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T677		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T678		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T679		Si-Trans. 2 N 708	GQF 24340		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
d	13296	12.67	Wag

Liste Nr.: 4238 - 1.8 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr.: 4

Ersatz für Liste:

Stückliste / Schaltteilliste zu: Impuls-Former (Gr.)

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, Verwertung, Mitteilung an andere ist ohne unsere ausdrückliche Genehmigung strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Änd.-zust.	Änd.-Mitt.-Nr.	Tag	Name
a	11229	7. 6. 66	Wag.
b	13176	6. 10. 67	Wag.
c	14162	12. 68	Wag.

EKE	Tag	Name
gezeichnet	7.12.	Ecler
bearbeitet		Wag.
geprüft	13.12.65	
normgep.		

St 47 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

− 18 V · + 18 V · 15KHz bzw 250KHz · 15KHz bzw. 250KHz Sinus

26/27 · 3/4 · 5/6 · 1/2

L676 8µ · L675 8µ · C684 100µ · + 18V

R675 1K · R677 1,8K · R686 1,8K · R700 15K · C682 500 · R695 4,7 K

T676 BSY52 · T678 BSY52 · T675 BSY52 · T677 BSY52 · T679 2N708

C675 1µ · C676 1µ · R681 1K · C677 1µ · R684 68K · C680 22µ · R693 2,5K Steigzeit · R694 270 · C681 4,7µ · R696 270

C685 10...40 Überschwingen · +4V

Gl676 1N914 · Gl675 1N914 · R679 1,2K · Gl677 1N914 · −17V

R682 1K · −16,5V · Gl681 1N914 · R683 10K · R685 4,7K · Gl680 1N914 · Gl679 1N914

L 677 0,68 · R692 6,8 · R697 1K · Gl683 BAY71 · −10,5V · R699 22K · R702 120 · +1,35V

R676 82 · R678 120 · R680 1,2k · Gl678 1N914 · R687 270 · R688 680 · C678 10...40 Steigzeit negative Flanke · C679 120 · C683 100µ · Gl682 · Gl684 Z7 · R698 25K Arbeitspunkt · R701 1K · R703 180

+6V · −18V

Abkapper · Verstärker und Emitterfolger · Abkapper · Verstärker und Emitterfolger · Abkapper · Emitterfolger

4238−1.8

15 KHz · 64µs · 25

1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7

7 250KHz gedehnt — ohne Filter — mit Filter

C / B / E

T675.....T679

Schichtseite

27/26 25 · 7 6/5 4/3 2/1 · 29

Oszillogramme gemessen mit Tastteiter Re = 10MΩ, Ce ≧ 10pF

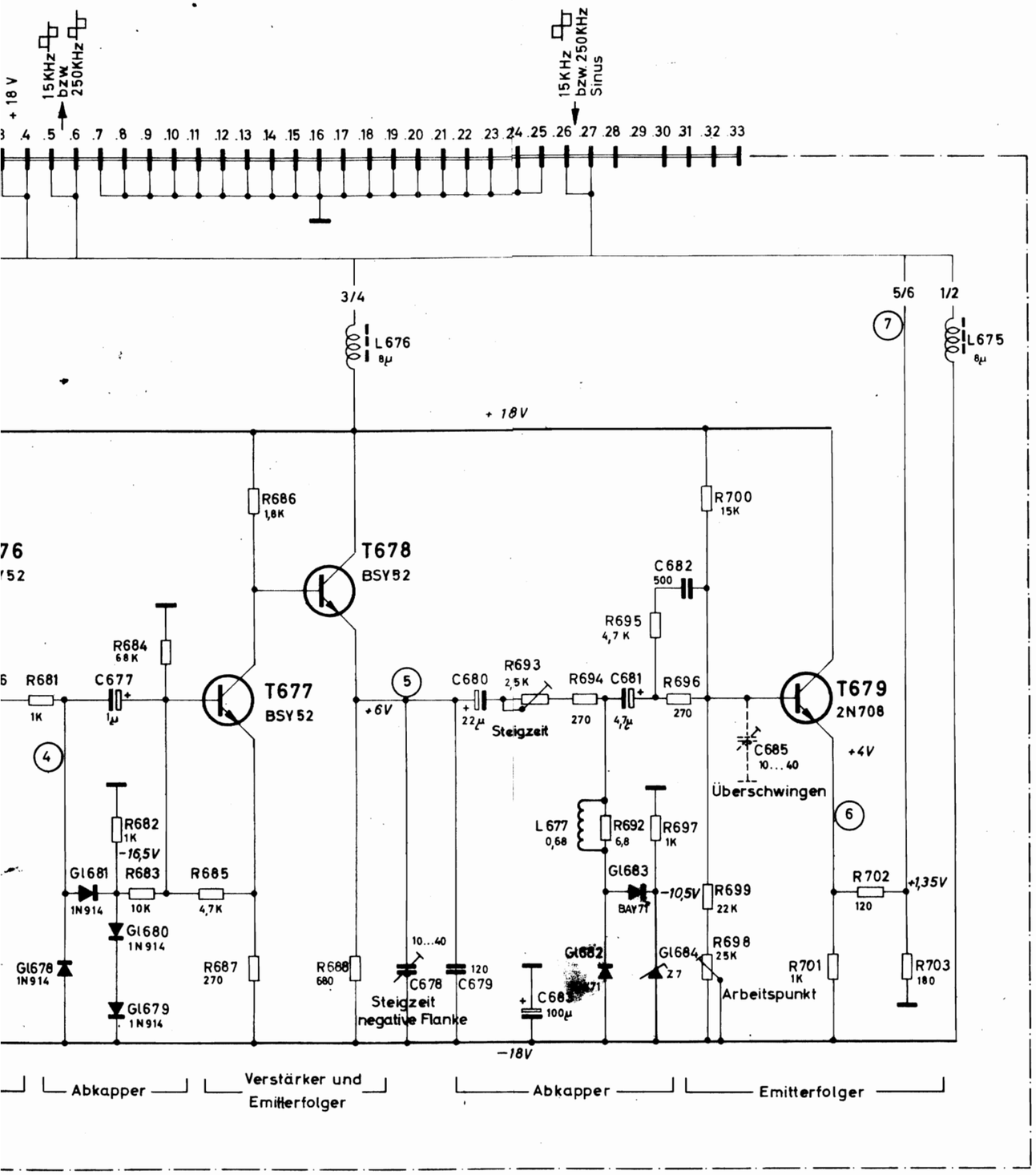
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≧ 10MΩ (z.B. URU)

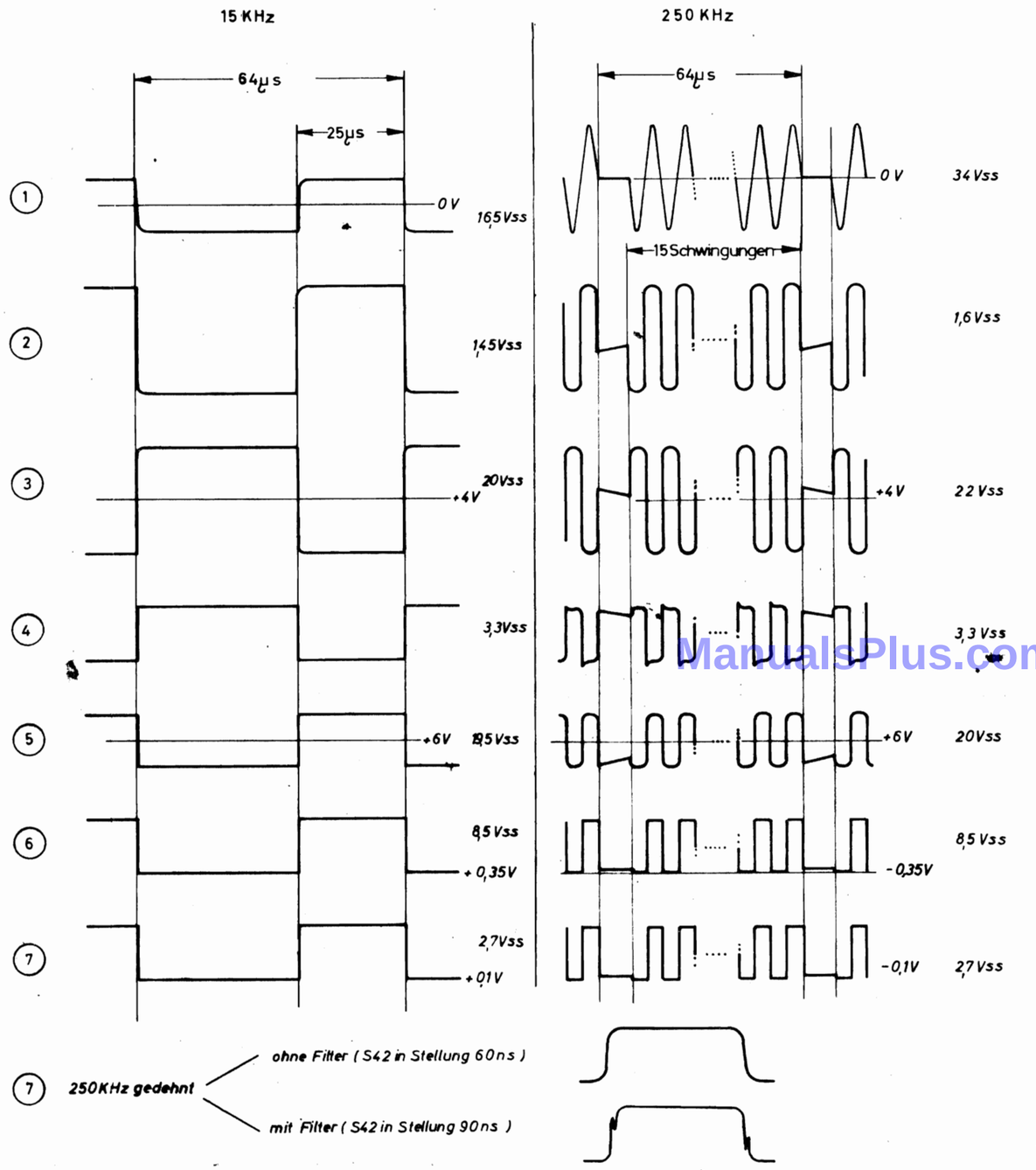
S41 II.....III gedrückt

Stromlauf zu

Jmp

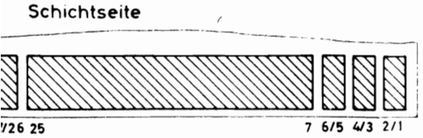
ManualsPlus.com





Oszillogramme gemessen mit Tastteiler Re = 10MΩ, Ce ≥ 10pF
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≥ 10MΩ (z.B. URU)
S41 II.....III gedrückt

Schichtseite

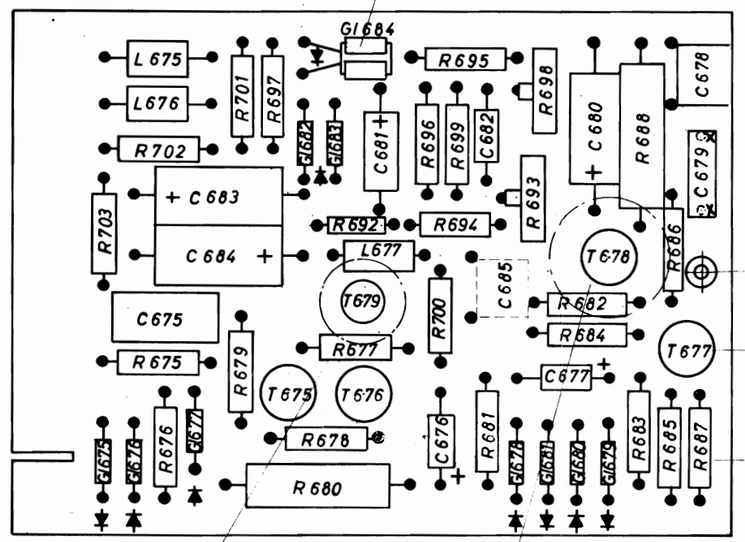


hierzu Schaltteilliste 4238 – 1.8 Sa

Stromlauf zu	Zeichn. Nr.
Impuls-Former (Gr.)	4238 – 1.8 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

C 679 gelötet nach HVM 230

C 685 Bei Bedarf im Prüffeld gelötet nach HVM 230

hierzu Stromlauf 4238 - 1.8 S
Stückliste 4238 - 1.8 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
								4238 - 1.8
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	Ersatz für Zeichnung
gezeichnet	16.7.65	Wk	a	——	22.9.65	Ln		
bearbeitet			b	11055	9.2.66	Now		
geprüft		L.	c	12687	2.2.67	Wt.		
normgepr.			d	13296	5.2.68	Ss		

Jmpuls - Former (Gr.)

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C711		Kf-Kondensator	CKD 52119 p 26		
C712		Kf-Kondensator	CKD 52117 p 870		
C713		Kf-Kondensator	CKD 52119 p 36		
C714		Kf-Kondensator	CKD 52117 p 225		
C715		Kf-Kondensator	CKD 52116 p 70		
C720		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C721		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C723		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C724		MKT-Kondensator	CKG 58053 n 22		
G1711		Z-Diode Z 6	GEE 26340 E 6,5		
G1712		Z-Diode Z 10	GEE 26340 E 10		
G1714		Z-Diode ZF 5,1	GEE 25420 E 5,1		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	13176	10.67	Wag
c	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.9 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Thomsonfilter u.Prüfsignalendstufe (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

EKE EFX Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
L711		Filterspule (Gr.)	4238 - 1.9.5		hierzu bes.Stückliste
L712		Filterspule (Gr.)	4238 - 1.9.6		hierzu bes.Stückliste
L713		Filterspule (Gr.)	4238 - 1.9.7		hierzu bes.Stückliste
L714		Filterspule (Gr.)	4238 - 1.9.8		hierzu bes.Stückliste
L718		Drossel	DUF 123/8		
L719		Drossel	DUF 123/8		
R711		Schichtwiderstand	WFE 321 k 82		
R712		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R713		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,9		
R715		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R716		Schichtwiderstand	WFE 321 E 820		
R717		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R718		Schichtwiderstand	WFE 341 E 76,9		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13176	10.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.9 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Thomsonfilter u.Prüfsignalendstufe(Gr.)

Teilfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Rs44		Relais	RSD 110030		
Rs45		Relais	RSD 110030		
St48		Steckerleiste			enth.in 4238-1.9
T711		Si-Trans. 2 N 708	GQF 24340		
T712		Si-Trans. 2 N 708	GQF 24340		

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
c	13296	12.67	Wag
d	14162	1.69	Wag

Liste Nr.: 4238 - 1.9 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

~~Stückliste~~ / Schaltteilliste zu: Thomsonfilter u.Prüfsignalendstufe(Gr.)

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

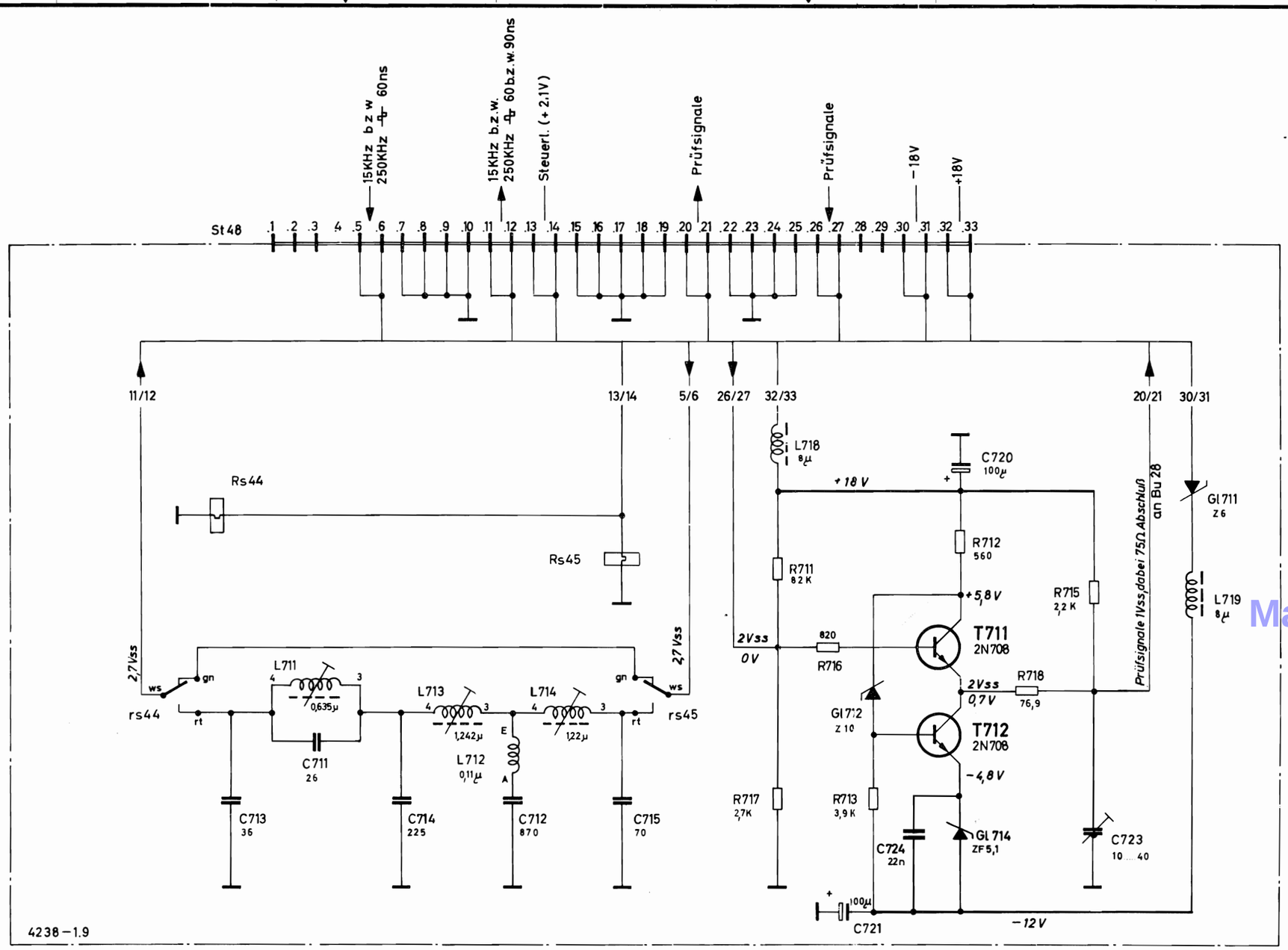
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Tag	Änd. Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.
Tag				
Name				
Tag				
Änd. M Mitteilg. Nr.				
Änd.-zust.				

	Name	Tag	Änd. Mitteilg. Nr.	Änd. zust.
Wag.		6. 10. 67	13176	a
Wag		6. 11. 67	13251	b

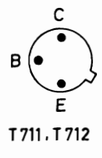
	Name	Tag
gezeichnet	Thurn.	30.11.1965
bearbeitet	Wag.	
geprüft	Tho	13.12.65
normgepr.		

1CDE

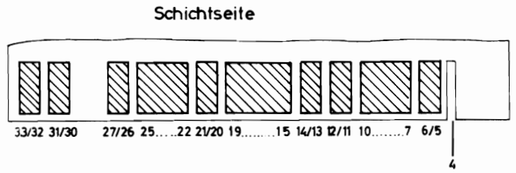


Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≥ 10 MΩ (z.B. URU)

S41 I.....VII in Ruhestellung



T711, T712

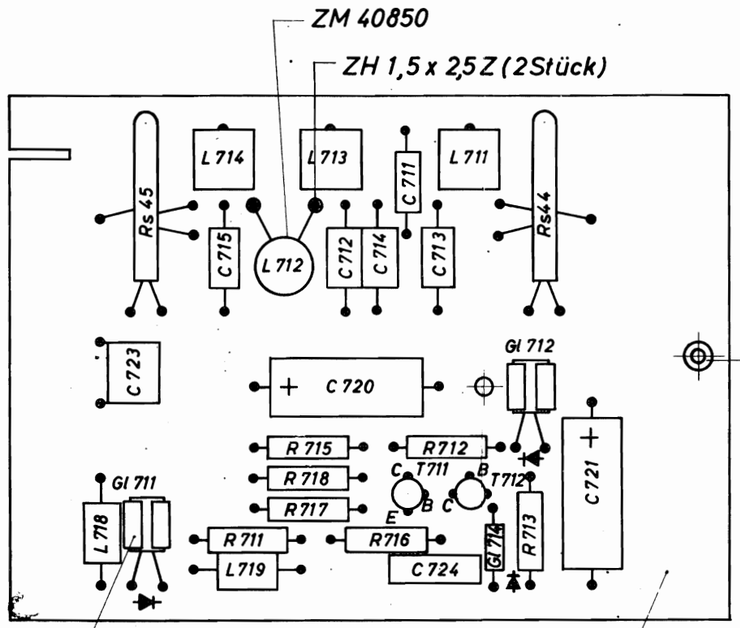


hierzu Schaltteilliste 4238−1.9 Sa

Stromlauf zu	Zeichn. Nr.
Thomsonfilter u. Prüfsignalendstufe (Gr.)	4238-1.9 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



L 712 nach dem Tauchlöten montiert und gelötet nach HVM 230
-1.1.6 u.-1.1.7 geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238 - 1.9 S
Stückliste 4238 - 1.9 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 1.9
gezeichnet	7.7.65	Wh.	a	13296	1.2.68	Fre		Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							Thomsonfilter und Prüfsignal Endstufe (Gr.)	
geprüft								
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

Pos.-Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C725		Keramik-Kondensator	CCG 96/10ooo		
C726		Kf-Kondensator	CKD 2/800/125		
C727		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 470		
C728		Kf-Kondensator	CKS 25ooo/125		
C729		Kf-Kondensator	CKD 2/1ooo/125		
C730		Tantalelko	CEU 30443 u 100		
C731		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C732		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C733		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
G1725		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1726		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1727		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1728		Z-Diode Z 12	GEE 26340 E 12		
G1729		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.10 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu 50-Hz-Rechteck (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

XXd. XNr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
L725		Drossel	DUF 123/8		
R725		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R726		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R727		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R728		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/25 k		
R729		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R730		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R731		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R732		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
R733		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R734		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		
R735		Heißleiter	WHD 452/130/10		
R736		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R737		Schichtwiderstand	WFE 321 E 390		
R738		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R739		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R740		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R741		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R742		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag

Liste Nr. 4238 - 1.10 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

[redacted] / Schaltteilliste zu

50-Hz-Rechteck (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
St49		Steckerleiste			enth.in 4238-1.10
T725		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T726		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T727		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T728		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T729		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDE		
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	1.68	Wag

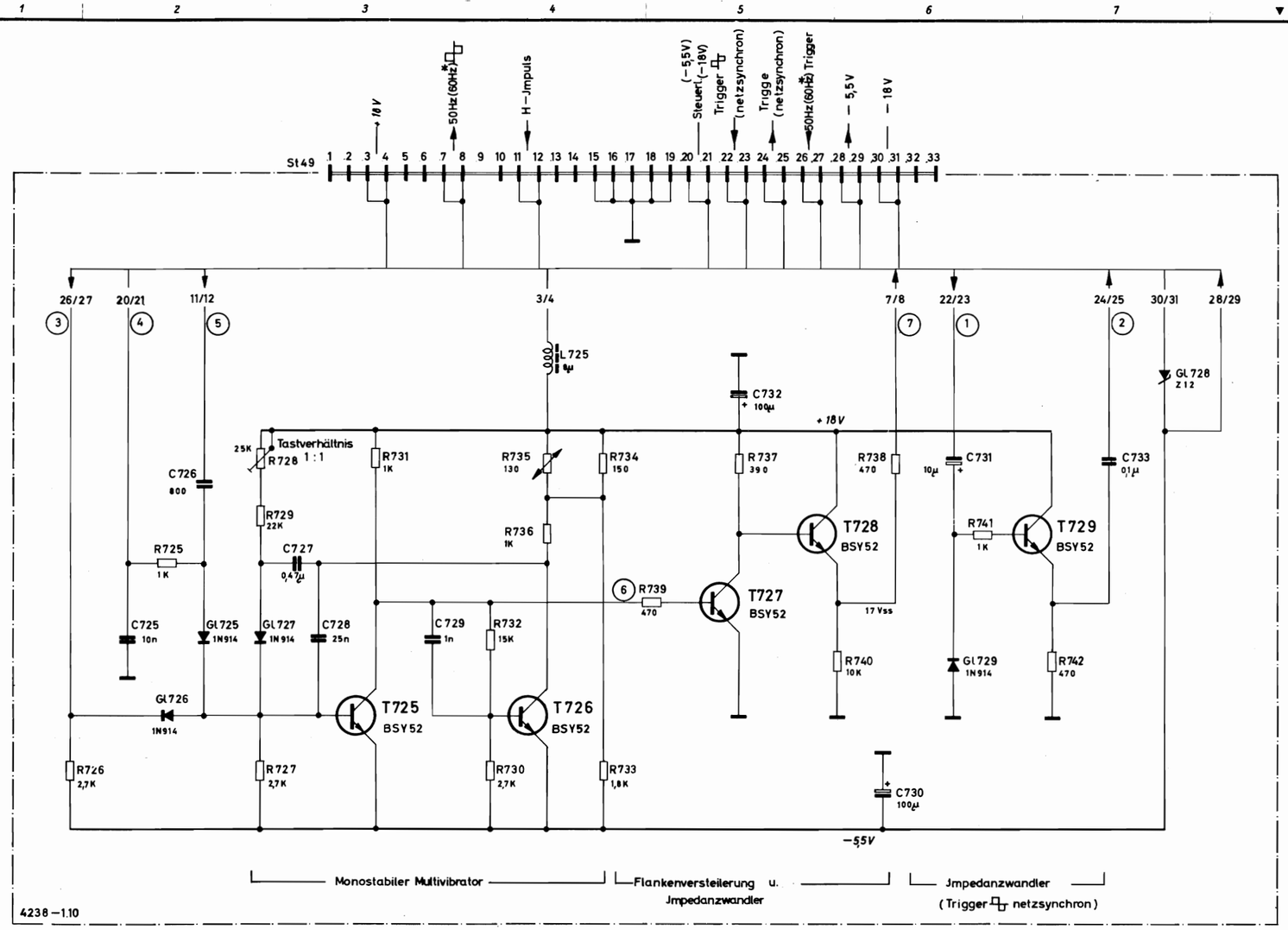
Liste Nr. 4238 - 1.1o Sa

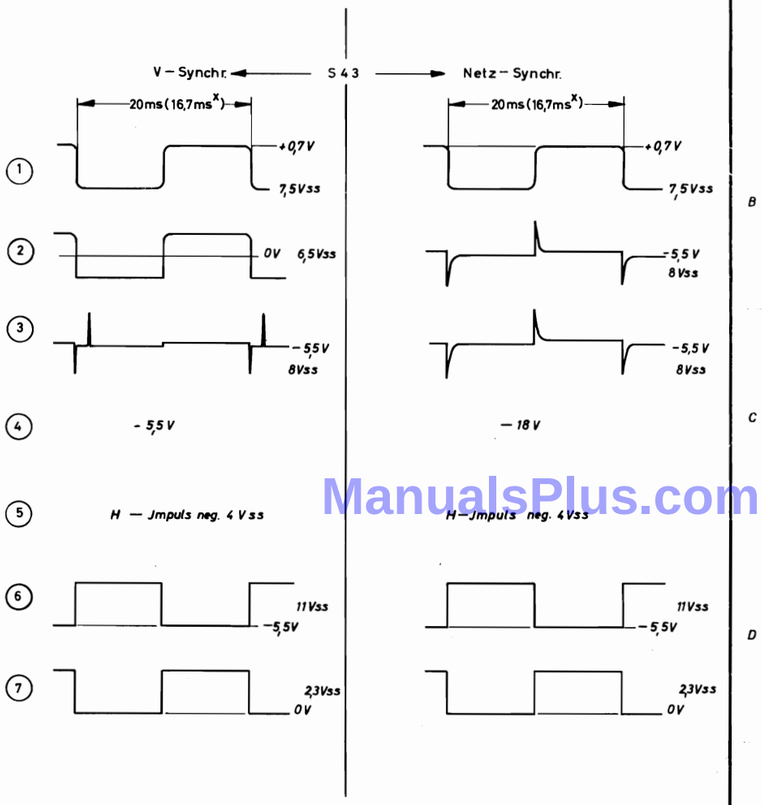
Liste besteht aus Blatt

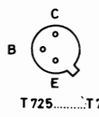
Blatt Nr. 3

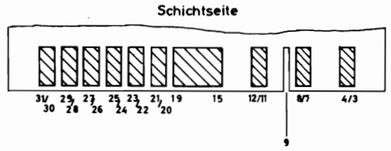
Ersatz für Liste

~~Stückliste~~ / Schaltteilliste zu 50-Hz-Rechteck (Gr.)









hierzu Schaltteilliste 4238-1.10 Sa

Stromlauf zu: 50Hz (60Hz*) Rechteck (Gr.)

Zeichn. Nr.: 4238-1.10 S

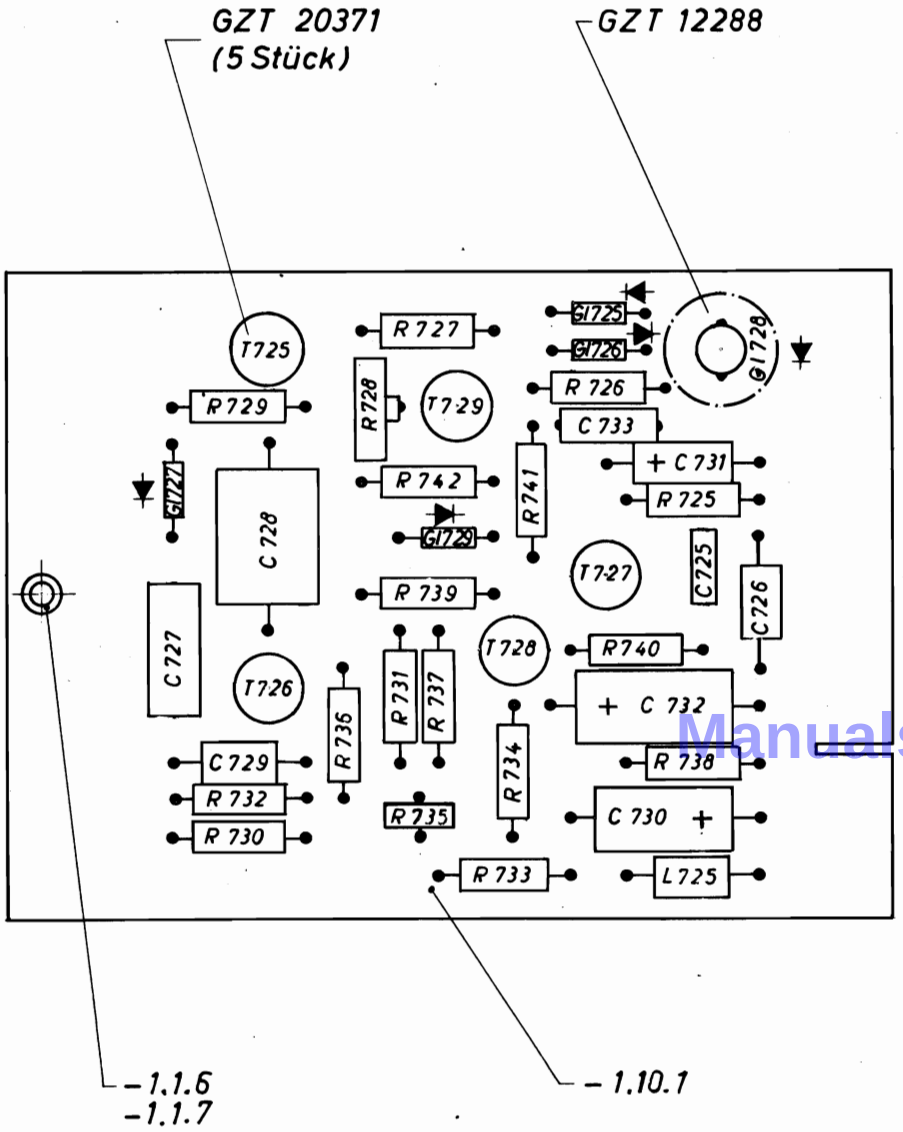
	Name	Tag	And. Mitlg. Nr.	And.-zust.	Name	Tag	And. Mitlg. Nr.	And.-zust.
gezeichnet	Wag	24.1.68	13296	a	Eder	3.12.65		
bearbeitet					Wag.			
geprüft						13.12.65		
normgepr.								

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238-1.10 S
Stückliste 4238-1.10 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr. 4238-1.10
EKD	Tag	Name	Änd. zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	Ersatz f. Zeichn.
gezeichnet	22.7.65	Meu						
bearbeitet	27.7.65	Jo.						
geprüft								
normgepr.								

50 Hz Rechteck (Gr.)

Vervielfält.-Pause

Arbeitspause Nr.

424; 0964; 100 S

M 10367

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Bu60		Gerätebuchse	FHM 14041/50		
Bu61		Buchsenleiste	FUL 30135		
Bu62		Buchsenleiste	FUL 30125		
Bu63		Buchsenleiste	FUL 30125		
Bu64		Buchsenleiste	FUL 30135		
C801		Tantalelko	CEU 30543 u 220		
C802		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C803		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C804		Scheibentrimmer	CVC 10561 p 4		
C805		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
C806		KT-Kondensator	CKG 46034 u 2,2		
C807		KT-Kondensator	CKG 46034 u 2,2		
C809		Keramik-Kondensator	CCG 68/12		
C810		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
G1801		Gleichrichter 0302	GKE 27743		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDE		
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft	12.68	Ke
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2-3 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste Schaltteilliste zu

Überlagerungseinschub (Gr.)

1; 0864; 100 S

lfd. Nr. Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
K80	23,5 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K81	19 cm	HF-Kabel	LKK 71903		an St 7 möglichst lange geschirmt verlötet
K82	28 cm	HF-Kabel	LKK 71903		an St 7 möglichst lange geschirmt verlötet
K83	35 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K84	10 cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K85	32 cm	HF-Kabel	LKK 91600		
K86	17 cm	HF-Kabel	LKK 90500		
K87	cm	HF-Kabel	LKK 71903		
K88	34,5 cm	HF-Kabel	LKK 92220		
L801		Drossel	DUF 123/8		
L802		Drossel	DUF 123/8		
R800		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		
R801		Schicht-Drehwiderst.	WSG 21031 k 25		
R802		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R803		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		
R804		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		
R805		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11000/500		
R806		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,3 WFE 321 k 5,6		nach CCIR Rep.308-1 standard B,G,H,D,K,L nach CCIR Rep.308-1 standard M
R807		Schicht-Drehwiderst.	4238 - 3.16.9/250		nach Zeichnung 4238-3.16.9
R808		Schicht-Drehwiderst.	4238 - 3.16.9/100		nach Zeichnung 4238-3.16.9
R809		Schichtwiderstand	WFE 331 E 25		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
gezeichnet	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2-3 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Überlagerungseinschub (Gr.)

Vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

IDL XSK Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R810		Schichtwiderstand	WFE 321 E 120		
R811		Schichtwiderstand	WFE 321 k 39		
R812		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R813		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11000/25 k		
R814		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11000/500		
R815		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27		
R816		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R817		Schichtwiderstand	WFE 321 E 330		
R818		Schichtwiderstand	WFE 321 E 180		
R819		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		
R820		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/2,5 k		
R821		Schichtwiderstand	WFE 321 E 180		
R823		Schichtwiderstand	WFE 221 k 2,7		
R824		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11000/250		
S60		Schalter-Aggregat	4238 - 3.16.7/...		je nach Auftrag; für Normalausführung bzw. Ausführg. Standard: D, K, L
-		Schalter-Aggregat	4238 - 3.16.7/2		für Ausführg. nach Standard: M
S61		Schiebeschalter	4238 - 3.10		bearb. aus SSB 12300
S62		Stufenschalter	SRW 12540		Achs-L = 19
St 7		Steckerleiste	4238 - 1.12		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2-3 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu Überlagerungseinschub (Gr.)

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
T801		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T802		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
Y24		Quarzoszillator (Gr.)	4238/3 - 3.1		hierzu bes. Stromlauf, Schaltteilliste u. Stückliste
			4238 - 3.2	+)	
Y25		Oszillator (Gr.)	4238 - 3.2/M	++)	
Y26		Trennstufe Fremdeingang (Gr.)	4238 - 3.3		
Y27		HF-Austastung (Gr.)	4238/2 - 3.8		

+) je nach Auftrag nach CCIR Rep. 308-1
Standard B, G, H (fsc=4,4336187[illegible] MHz)
und Standard D, K, L (fsc=4,4375 MHz)

++) je nach Auftrag nach CCIR Rep.308-1
Standard M (fsc=3,579545 MHz)

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist, außer mit schriftlicher Genehmigung, strafbar und schadenersatzpflichtig.

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDB		
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2-3 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Überlagerungseinschub (Gr.)

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verwertung, Mitteilung an andere ist unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

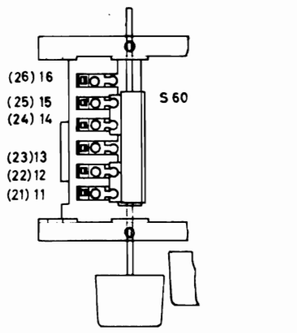
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

ManualsPlus.com

	Name	Tag	Änd. Mitlg. Nr.	Änd. zust.
Wag.		6.4.6	14431	a
Sn	Wag.	12.68		
14.11.68				
gezeichnet	bearbeitet	geprüft	normgpr.	

1CDE

785 · 0962 · 20 03



Ansicht von oben
Kontakte in Klammern auf Unterseite

Eing. [Ext.]
Frontplatte Rückseite

Eing. [Ext.]
R_E = 75 Ω

Bu 60

K 80

K 81

S61

R804 75

R803 75

Bu 63.13

Bu 64.21

R802 4,7 k

△f

R801 25k

Feinabstimmung
Farbhilfsträgerfrequenz ± 10 Hz

K 83

K 82

R 800 75

Gl 801 2902

+18 V
−18 V
0 V
+ 2,1 V

St 7 .1 .17 .2 .18 .3 .19 .4 .20 .5 .21 .6 .22 .7 .23 .8 .24 .9 .25 .10 .26 .11 .27 .12 .28 .13 .29 .14 .30 .15 .31 .16 .32

Übertragungssignale
4,43 MHz (3,58 MHz)
2 V_{ss} an 75 Ω FHT 2 V_{SS}
Brumm 50 Hz – (60 Hz)
3,3 V_{ss}
Eing. (Ext.)
HF-Aust.-Imp
- 18 V
A (AH)
Steuer! 2,1 V
+ 26 V
+ 2,1 V

K 83 K 82 K 87 K 81 K 85 K 88

Bu 61 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

Bu 62 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23

Bu 63 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Bu 64.29

Bu 64.30

Y 24
Quarzoszillator
(siehe 4238/3-3.1 S)

Y 25
Oszillator
(siehe s)

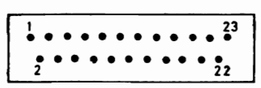
Y 26
Trennstufe – Frem
(siehe 4238 - 3.3

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich
Genaue Werte siehe Schaltgliste

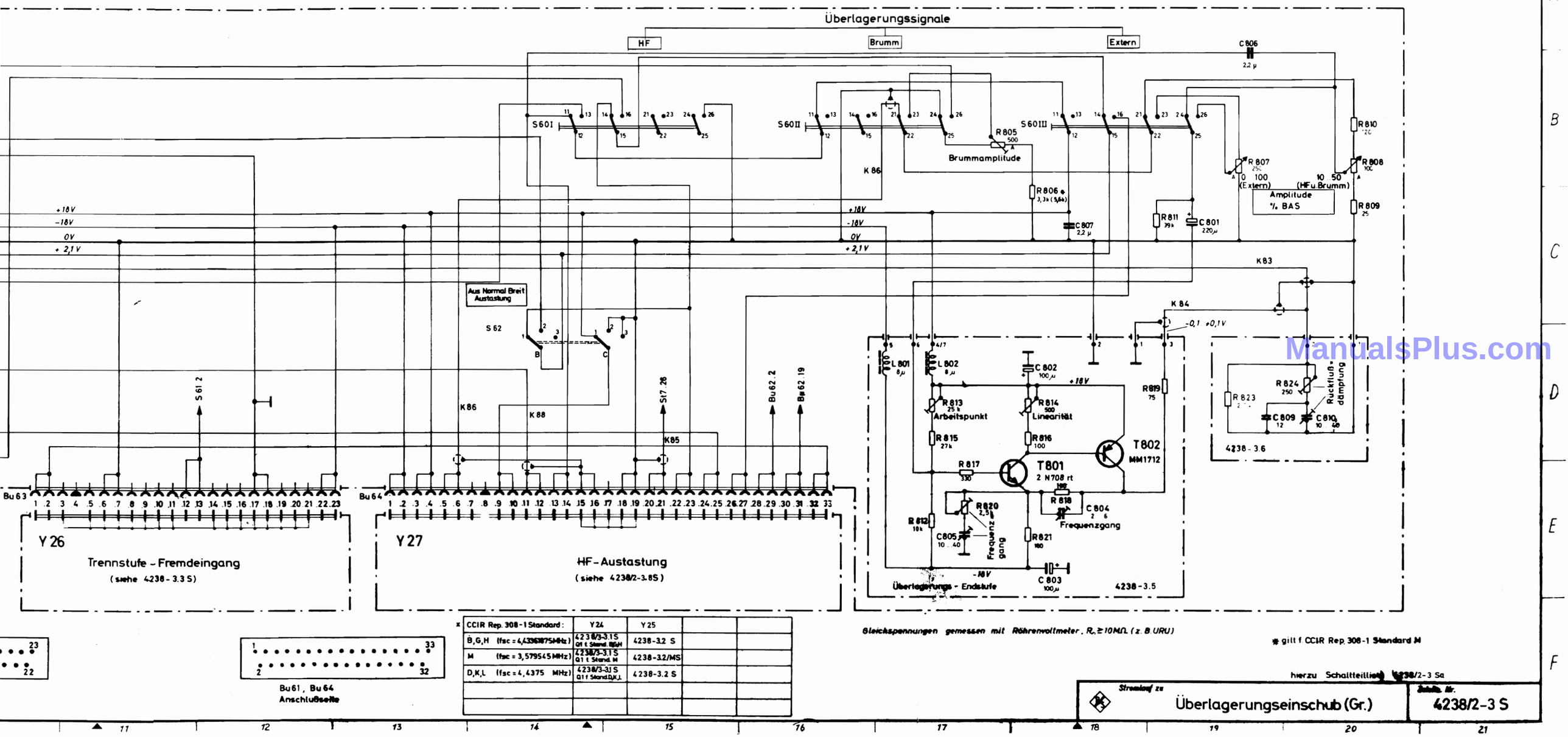
T 801, 802



Codierung



Bu 62 , Bu 63
Anschlußseite



x	CCIR Rep. 308-1 Standard:	Y24	Y25		
	B,G,H (fsc = 4,43361875 MHz)	4238/3-3.1 S Q1 f. Stand. B,G,H	4238-3.2 S		
	M (fsc = 3,579545 MHz)	4238/3-3.1 S Q1 f. Stand. M	4238-3.2/MS		
	D,K,L (fsc = 4,4375 MHz)	4238/3-3.1 S Q1 f. Stand. D,K,L	4238-3.2 S		

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter, $R_i \geq 10 M\Omega$ (z. B. URU)

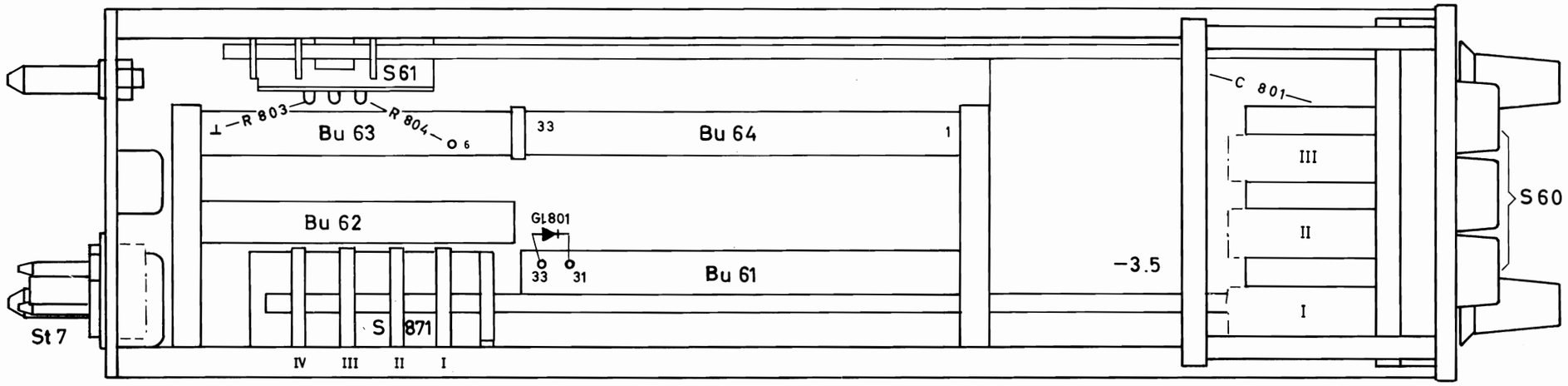
* gilt f. CCIR Rep. 308-1 Standard M

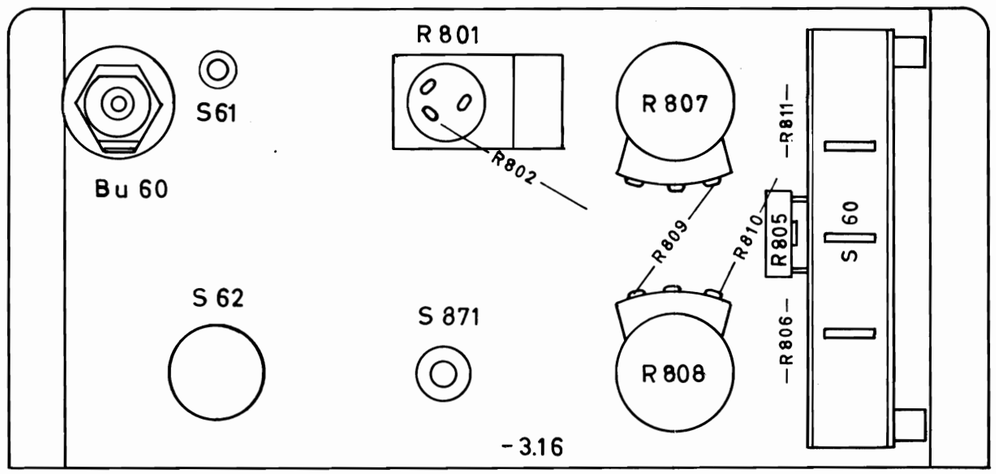
hierzu Schaltteilliste 4238/2-3 Sa

Stromlauf zu: Überlagerungseinschub (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238/2-3 S

ManualsPlus.com





	Name	Datum	Änd. Mitlg. Nr.	Änd.-zust.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

1 CDE	Datum	Name
gezeichnet	18.9.67	Pe-ko
bearbeitet		
geprüft		
normgepr.		

Überlagerungseinschub (Gr.)

Zeichn. Nr
4238-3P

4393; 0166; 10 S

ManualsPlus.com

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C851		Keramik-Kondensator	CCG 68/27		
C852		Keramik-Kondensator	CCG 96/10ooo		
C853		Keramik-Kondensator	CCH 48/56		
C854		Lufttrimmer	CV 61611		
C855		Kf-Kondensator	CKD 2/160/500		
C856		Keramik-Kondensator	CCG 96/4700		
C857		Keramik-Kondensator	CCH 48/39		
C858		KS-Kondensator	CKD 44215 p 220		
C859		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C860		Tantalelko	CEU 36243 u 2,2		
C861		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 220		
C862		Kf-Kondensator	CKG 50054 u 1		
G1851		Si-Kap.Diode 1 N 950	GHE 28520		
G1852		Si-Diode BAY 71	GFE 24424		
G1853		Si-Diode BAY 71	GFE 24424		
G1854		Z-Diode Z 5	GEE 26340 E 5,5		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
c	13176	10.67	Wag
e	13296	12.67	Wag
f	13960	8.68	Wag

Liste Nr. 4238 - 3.1 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Quarzoszillator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

428; 0864; 100 S

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
L851		Drossel	DUF 123/8		
Q 1		Quarz	QDH 77017 M 4,433619		für CCIR Rep.308-1 Standard: B,G,H,J
-		Quarz	QDH 77017 M 4,4375		für CCIR Rep.308-1 Standard: D,K.L
-		Quarz	QDH 77017 M 3,579545		für CCIR Rep.308-1 Standard M
R851		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R852		Schichtwiderstand	WFE 321 k 470		
R853		Schichtwiderstand	WFE 321 E 12		
R854		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11000/100 k		
R855		Schichtwiderstand	WFE 321 k 56		
R856		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R857		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R858		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R859		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R860		Schichtwiderstand	WFE 321 k 82		
R861		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R862		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		
R863		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R864		Schichtwiderstand	WFE 321 E 82		
R865		Schichtwiderstand	WFE 321 E 82		
R866		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R867		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	11055	2.66	Wag
c	13176	10.67	Wag
d	13251	11.67	Wag
e	13296	1.68	Wag

Liste Nr. 4238 - 3.1 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Quarzoszillator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Erg. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
RsT	1	Thermostat	QZH 100		
St61		Steckerleiste			enth.in 4238-3.1
T851		Si-Trans. BFY 19	GQF 24346		
T852		Si-Trans. BFY 19	GQF 24346		
T853		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
e	13296	12.67	Wag

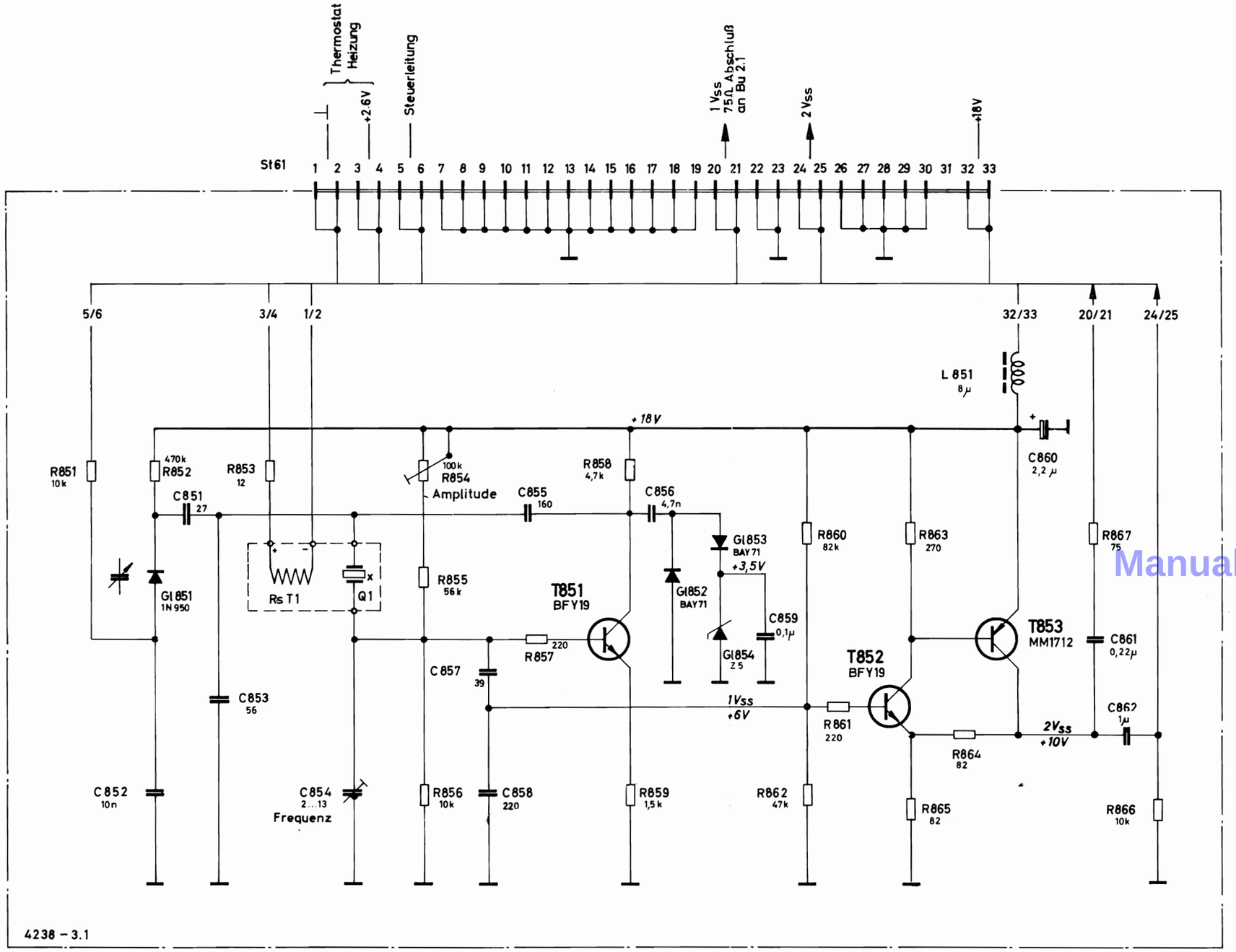
Liste Nr. 4238 - 3.1 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Quarzoszillator (Gr.)



	Name	Tag	Änd. Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.	Name	Tag	Änd.-zust.
gezeichnet							
bearbeitet							
geprüft							
normgepr.							

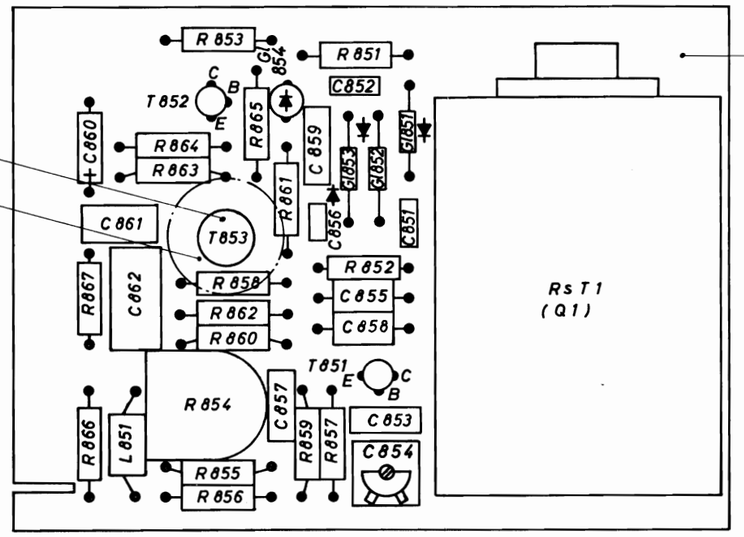
EKE	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd. Mitteilg. Nr.	Tag	Name
gezeichnet	16.11.1965	Fauk	a	13176	6. 10. 67	Wag.
bearbeitet		Wag.	b	13251	10. 11. 67	Wag.
geprüft	6.12.67	Fal				
normgepr.						

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



GZT 20370

GZT 12378

-3.1.1

Q1 nach dem Tauchlöten eingesetzt

hierzu Stromlauf 4238 - 3.1 S
Stückliste 4238 - 3.1 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238-3.1
gezeichnet	10.8.65	Lz.	a	——	10.8.65	Lz.		Ersatz für Zeichnung
bearbeitet			b	——	3.11.65	Lz.	Quarzoszillator (Gr.)	
geprüft								
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

XXX. Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C871		Kf-Kondensator	CKD 1/100/125		
C872		Keramik-Kondensator	CCH 48/27		
C873		Kf-Kondensator	CKD 52117 p 500		
C874		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
C875		Kf-Kondensator	CKD 1/125/125		
C876		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
C877		Kf-Kondensator	CKD 1/50/125		
C878		Scheibentrimmer	CVC 10522 p 16		
C879		Kf-Kondensator	CKD 1/16/125		
C880		Scheibentrimmer	CVC 10561 p 4		
C881		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C882		Kf-Kondensator	CKD 2/1250/125		
C883		Tantalelko	CEU 36243 u 2,2		
C886		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 220		
C887		Keramik-Kondensator	CCG 41/10		
C888		Kf-Kondensator	CKD 1/125/125		
C889		Scheibentrimmer	CVC 10511 p 30		
C890		Tantalelko	CEU 36343 u 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	11229	6.66	Wag

Liste Nr. 4238 - 3.2 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatzl. für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Oszillator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1871		Si-Diode BAY 71	GFE 24424		
L871		Drossel	DUF 123/8		
L872		Spule (Gr.)	4238 - 3.2.6		hierzu bes.Stückliste
L873		Spule (Gr.)	4238 - 3.2.7		hierzu bes.Stückliste
R871		Schichtwiderstand	WFE 321 E 180		
R872		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R873		Schichtwiderstand	WFE 321 M 1		
R877		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R878		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11000/500		
R879		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R880		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		
R881		Schichtwiderstand	WFE 321 k 56		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
	a	-	10.65	Wag
	c	13176	10.67	Wag
	d	13296	12.67	Wag

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238 - 3.2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Oszillator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R882		Schichtwiderstand	WFE 321 E 390		
R883		Schichtwiderstand	WFE 321 E 330		
R884		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R885		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R886		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
S871		Drehschalter	4238 - 3.2.5		
St62		Steckerleiste			enth.in 4238-3.2
T871		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T872		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T873		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig.-Nr.	Datum	Name
d	13296	12.67	Wag
e	14162	1.69	Wag

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238 - 3.2 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

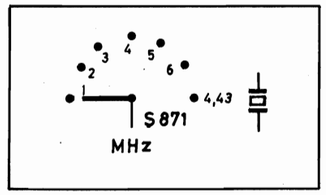
Ersatz für Liste

Nachtrag / Schaltteilliste zu

Oszillator (Gr.)

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.



HF 1....6MHz
+ 2,1 V
Steuerleitung
+ 18V

St 62 1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23

16/17 18/19 22/23 1.....5

+ 18 V

R873 1M
R872 2,2 k
C881 0,1 µ
R877 1,5 k
R881 56 k
R882 390
L871 8 µ
C883 + 2,2 µ
2 Vss

1 MHz 6 MHz 2 MHz 3 MHz 4 MHz 5 MHz

L872
C871 100
L873
C872 27
C873 500
C874 10...40
C875 125
C876 10...40
C877 50
C878 4...20
C879 16
C880 2...6

15 Vss.
GI871 BAY71
C887 10
+ 8 V
500
R878 Amplitude
R883 330
+ 7,5 V
1 Vss
T873 MM1712
+ 13 V
2 Vss
T872 2N708rt
R884 220
C890 + 10 µ
C889 10...40
Frequenzgang

IV.7 I.1 I.3 III.1 III.3 II.1 II.2 II.3 II.4 II.5

S871 IV S871 I S871 III S871 II

IV I II III

R871 180
T871 2N708rt
C882 + 1,25 n

R879 1k
C886 0,22 µ
C888 125
R880 47 k
R885 220
R886 10 k

4238 – 3.2

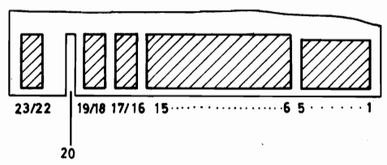
L-C-Oszillator

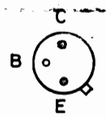
Endstufe

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste.

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≥ 10 MΩ (z. B. URU)

Schichtseite





T871....T873

hierzu Schaltteilliste 4238 – 3.2 Sa

Stromlauf zu Oszillator (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238 – 3.2 S

	Name	Tag	Änd.Mittlg. Nr.	Änd.-zust.

EKE	Tag	Name
gezeichnet	16 65	Fuhr
bearbeitet		Wag.
geprüft	6.12.65	Ho
normgepr.		

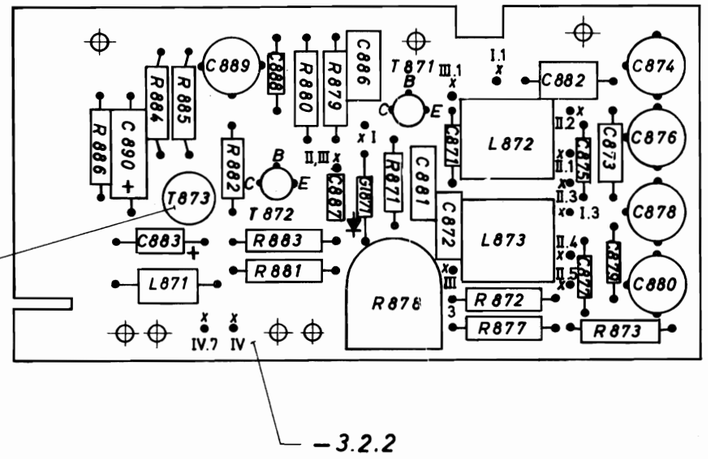
Änd.-zust.	Änd.Mittlg. Nr.	Tag	Name
a	11055	17. 2. 66	Wag.
b	13176	6. 10. 67	Wag.
c	14162	12. 68	Wag.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



x KL93041 – 1 (13Stück) ausgemittelt

hierzu Stückliste 4238 – 3.2.1 St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 – 3.2.1
gezeichnet	2.8.65	Ln	a	——	26.8.65	Lz.		Ersatz für Zeichnung
bearbeitet			b	——	7.9.65	So		
geprüft			c	11055	9.2.66	Now	Oszillator (Gr.)	
normgepr.								

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

XX. XXX. Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C895		Tantalelko	CEU 36443 u 47		
C897		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C898		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C899		Elko	CED 21/500/15		
L895		Drossel	DUF 123/8		
R895		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
R896		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R897		Schichtwiderstand	WFE 321 k 39		
R899		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R900		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		
R901		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/100		
R902		Schichtwiderstand	WFE 321 E 180		
R903		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag

Liste Nr. 4238 - 3.3 Sa

Liste besteht aus 2 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Trennstufe Fremdeingang (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Lfd. Nr. / Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
St63		Steckerleiste			enth.in 4238-3.3
T895		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T896		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag
c	14162	1.69	Wag

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr.: 4238 - 3.3 Sa

Liste besteht aus Blatt

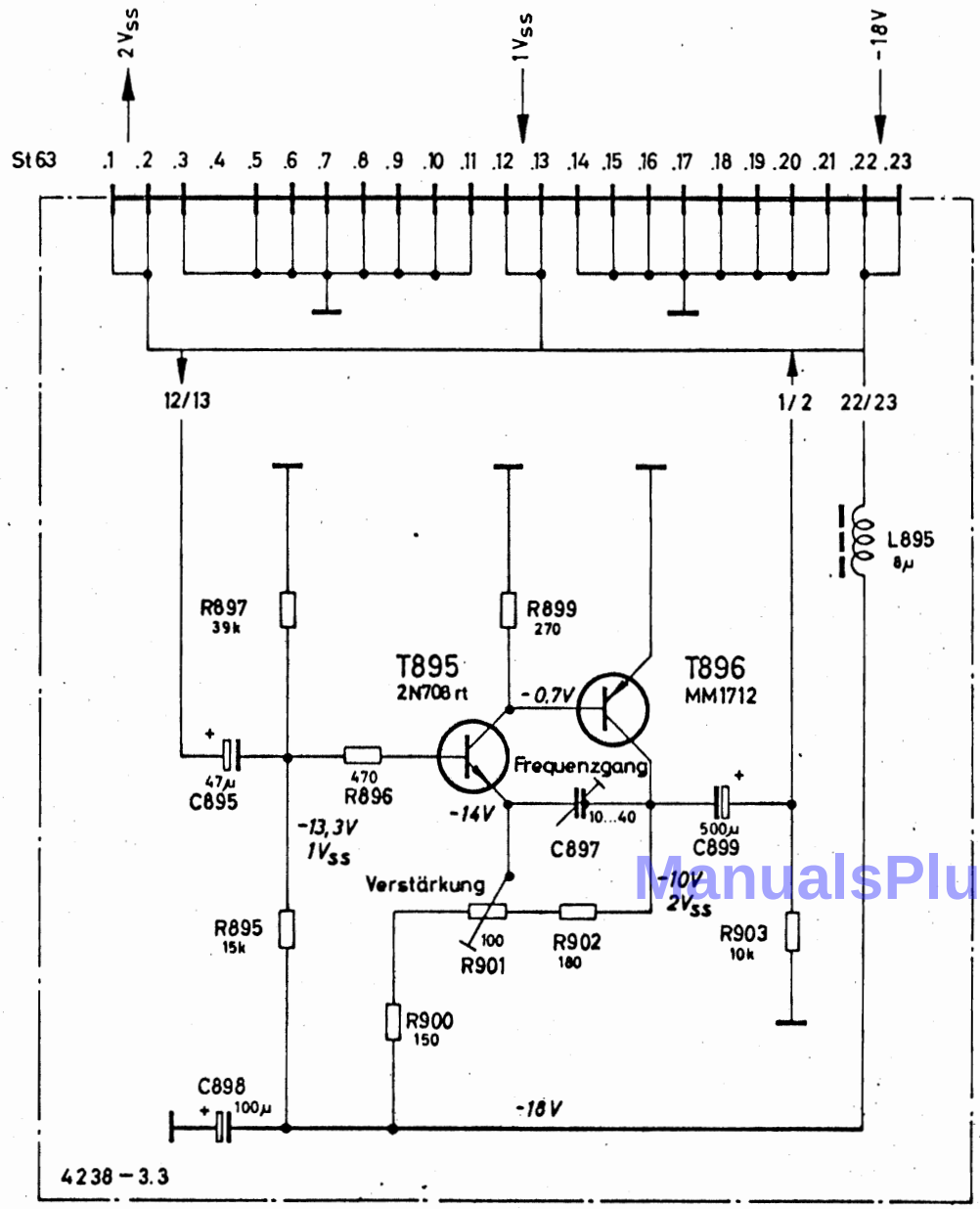
Blatt Nr.: 2

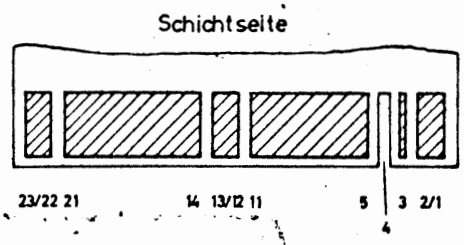
Ersatz für Liste

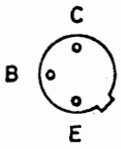
Stückliste / Schaltteilliste zu: Trennstufe Fremdeingang (Gr.)

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.







T895 , T895

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste.

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter $R_e \geq 10 M\Omega$ (z.B. URU)

hierzu Schaltteilliste 4238-3.3 Sa

EKE	Datum	Name	Änd. zust.	Änd.-Mitt. Nr.	Datum	Name
gezeichn.	17.11.1965	Jach.	a	14162	12.68	Wag
bearbeitet		Wag.				
geprüft	6.12.65	Sch				
normgepr.						

Zeichn. Nr. 4238-3.3 S

best. aus Blatt

Blatt Nr.

Benennung

Trennstufe Fremdeingang (Gr.)

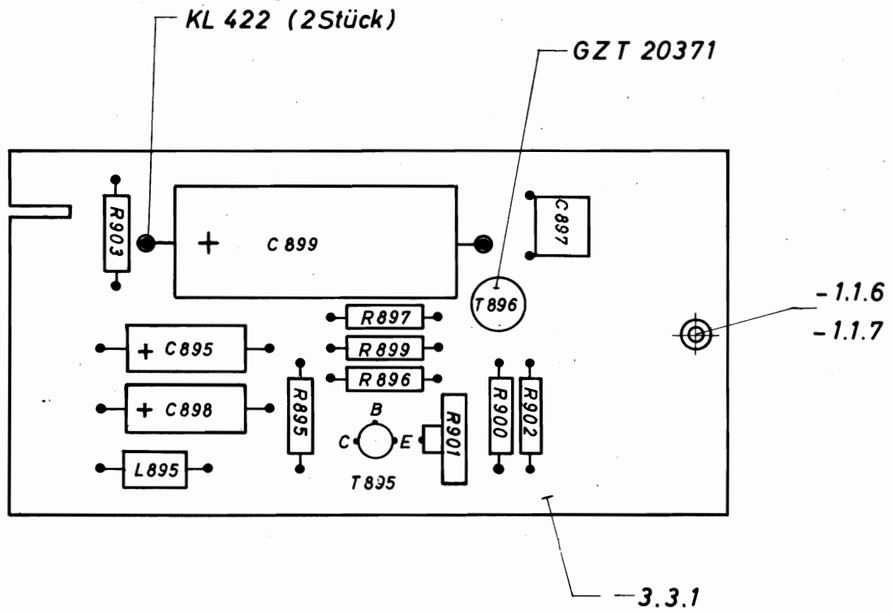
Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ, MÜNCHEN

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



C899 nach dem Tauchlöten gelötet nach HVM 230

-1.1.6 u.-1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238-3.3 S
Stückliste 4238-3.3St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238-3.3
gezeichnet	23.7.65	Ln						Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							Trennstufe-Fremdeingang (Gr)	
geprüft								
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

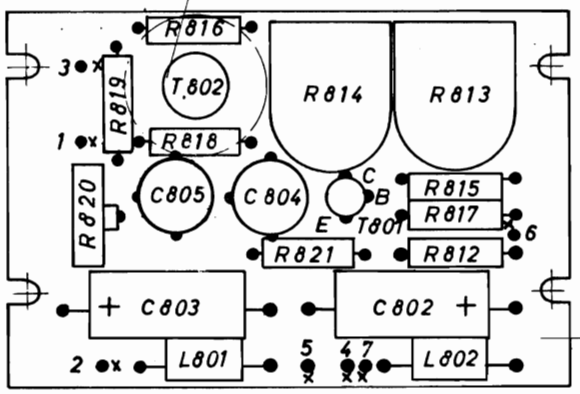
Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230

GZT 20370
GZT 12378



x KL 93041-1 (7 Stück)
(ausgemittelt)

ManualsPlus.com

hierzu Stückliste 4238 - 3.5 St

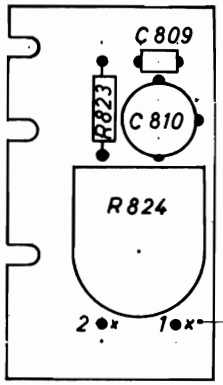
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd. zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 3.5
gezeichnet	3.8.65	Wk	a	——	8.11.65	Wk		Ersatz f. Zeichn.
bearbeitet							Überlagerungs-Endstufe (Gr.)	
geprüft								
normgepr.								

Vervielfält.-Pause N

Arbeitspause Nr.

tauchgelötet nach HVN 230



*KL 93041-1 (2 Stück)
(ausgemittelt)

ManualsPlus.com

Wt

hierzu Stückliste 4238-3.6St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

Halbzeug, Werkstoff

Untolerierte Maße

Maßstab 1:1

Zeichn. Nr. 4238-3.6

Ersatz f. Zeichn.

EKD	Tag	Name	Änd. zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name
gezeichnet	3.8.65	Wh.	a	——	26.8.65	Wh.
bearbeitet			b	13960	16.8.68	Ln
geprüft						
normgepr.						

Kompensationsnetzwerk (Gr.)

lfd. XXX Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C911		Tantalelko	CEV 41523 u 22		
C912		Keramik-Kondensator	CCH 48/27		
C913		Tantalelko	CEV 36423 u 15		
C914		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C915		Tantalelko	CEV 41523 u 10		
C917		Tantalelko	CEV 41523 u 10		
C918		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C919		Keramik-Kondensator	CCG 48/....		Trimmwert
C920		Keramik-Kondensator	CCG 48/....		Trimmwert
C921		KS-Kondensator	CKD 44215 n 1		
G1911		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1912		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1913		Ge-Diode AAZ 15	GDE 16421		
G1914		Si-Diode 1N 914	GFE 26421		
G1915		Si-Diode 1N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Teilstl.-Pause Nr.

Schaltpause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Bm
bearbeitet		Wag
geprüft	12.68	Kb
normgeprüft		

Liste Nr. 4238//2-3.8 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

~~Stückliste~~ / Schaltteilliste zu

HF-Austastung (Gr.)

0866; 100 S

XXXX XXXX Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1916		Ge-Diode AAZ 15	GDE 16421		
G1917		Si-Diode 1N 914	GFE 26421		
G1918		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1919		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1920		Si-Diode 1N 914	GFE 26421		
G1921		Si-Diode BAY 71	GFE 24424		
G1922		Si-Diode BAY 71	GFE 24424		
G1923		Si-Diode 1N 914	GFE 26421		
L911		Drossel	DUF 123/8		
L912		Drossel	DUF 123/8		
R911		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010E250		
R912		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1,5		
R913		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 k 1		
R914		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1,8		
R915		Schichtwiderstand	WFE 121 E 470		
R916		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1		
R917		Schichtwiderstand	WFE 121 k 2,7		
R918		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1		
R919		Schichtwiderstand	WFE 121 k 2,2		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, Weitergabe an andere sowie jede Verwertung, Mitteilung an andere sind strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

rvielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDE		
geschrieben	11.68	Bm
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2-3.8 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

~~Stückliste~~ Schaltteilliste zu HF-Austastung (Gr.)

XXfiX XXXX Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R920		Schichtwiderstand	WFE 121 k 47		
R921		Schichtwiderstand	WFE 121 k 22		
R922		Schichtwiderstand	WFE 121 k 10		
R923		Schichtwiderstand	WFE 121 E 220		
R924		Schichtwiderstand	WFE 121 k 10		
R925		Schichtwiderstand	WFE 121 E 47		
R926		Schichtwiderstand	WFE 121 E 47		
R927		Schichtwiderstand	WFE 121 E 390		
R928		Schichtwiderstand	WFE 121 E 390		
R929		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 E5oo		
R931		Schichtwiderstand	WFE 121 E 560		
R932		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 E250		
R933		Schichtwiderstand	WFE 121 E 390		
R934		Schichtwiderstand	WFE 121 k 2,2		
R935		Schichtwiderstand	WFE 121 k 2,7		
R936		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 k1		
R937		Schichtwiderstand	WFE 131 k 1,47		
R938		Schichtwiderstand	WFE 121 E 220		
R939		Schichtwiderstand	WFE 131 k 1,54		
R940		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1,5		
R941		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1,2		
Rs48		Relais	RSD 11oo3o		
Rs49		Relais	RSD 11oo3o		
Rs5o		Relais	RSD 11oo2o		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Arbeitspause Nr.

Arbeitspause Nr.

: 0866; 100 3

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Bm
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	1.69	Wag.

Liste Nr. 4238/2 - 3.8 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

XXXXXX / Schaltteilliste zu HF-Austastung (Gr.)

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
St64		Steckerleiste			enth. in 4238/2-3.8
T911		Si-Trans. BC 177A	GQE 25340		
T912		Si-Trans. 2N 708	GQF 24340		
T913		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		
T914		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T915		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T916		Si-Trans. BCY59 IX	GQF 25541		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

ICDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Bm
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteilg. Nr.	Datum	Name
a	-	1.69	Wag.

Liste Nr. 4238/2-3.8 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

~~Fertigungs~~ / Schaltteilliste zu HF-Austastung (Gr.)

Manualsplus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Datum	Änd Mitteilg Nr	Änd zust
gezeichnet				
bearbeitet	Schl			
geprüft	Wag	12.69		
normgepr.				

St64 1 2 3 4 5 6 7 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

-10V | +10V | HF(ausget.) | Codierung | Steuerleitung (Masse/+10V) | A(AH) | Steuerleitung (+10V) | HF-Aust. Imp | Steuerl.(+2,1V) | HF(4,43 MHz) (3,58 MHz) x | Steuerl.(+2,1V) | HF(1...6 MHz) (0,5...4,2 MHz) x | Steuerl.(+2,1V) | HF (ext.)

30/31 26/27 32/33 24/25 28/29 20/21 22/33 9/10 13/14 11/12 3/4 5/6

2 Vss | 2 Vss | 2 Vss

rs50 gn ws Rs50 | rs48 gn ws rt | rs49 gn ws rt | Rs48 | Rs49

Amplitude R911 250 7Vss

Gl911 AAY27 | Gl912 AAY27 | Gl913 AAZ15 | Gl914 1N914 | Gl915 1N914 | Gl916 AAZ15 | Gl917 1N914 | Gl918 AAY27 | Gl919 AAY27 | Gl920 1N914 | Gl921 BAY71 | Gl922 BAY71 | Gl923 1N914

R912 1,5k | R913 1k | R914 1,8k | R915 470 | R916 1k | R917 2,7k | R918 1k | R919 2,2k | R920 47k | R921 22k | R922 10k | R923 220 | R924 10k | R925 47 | R926 47 | R927 390 | R928 390 | R929 500 | R931 560 | R932 250 | R933 390 | R934 2,2k | R935 2,7k | R936 1k | R937 1,47k | R938 220 | R939 1,54k | R940 1,5k | R941 1,2k

C911 22µ | C912 27p | C913 15µ | C914 100µ | C915 10µ | C917 10µ | C918 100µ | C919 | C920 | C921 1n

L911 8µ

T911 BC177A | T912 2N708 | T913 MM1614 | T914 BSY52 | T915 MM1712 | T916 BCY59

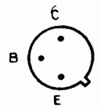
Symmetrie | Balance | Symmetrie

6,4Vss | 2Vss | 1,75Vss | -18V | 1,7Vss -0,6V

4238/2-3.8

Klemmen | Verstärker | Austastung | Impedanzwandler

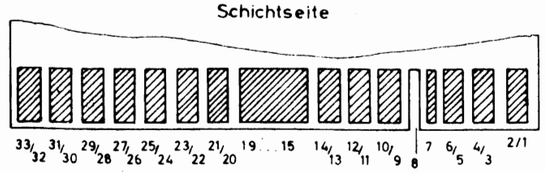
Klemmen
Rhasenumkehr
Abschneidung



T911 ... T914

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

Schichtseite



x bei Standard M

St64 1 2 3 4 5 6 7 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

- 18V | + 18V | HF(ausget.) | Codierung | Steuerleitung (Masse/+18V) | A(AH) | Steuerleitung (+18V) | HF-Aust. Jmp. | Steuerl.(+2,1V) | HF(4,43 MHz) (3,58 MHz)x | Steuerl.(+2,1V) | HF(1...6MHz) (0,5...4,2MHz)x | Steuerl.(+2,1V) | HF (ext.)

9/10 | 13/14 | 11/12 | 3/4 | 5/6 | 1/2

GI 915 1N914 | R912 1,5k | C921 1n | R916 1k | GI916 AAZ15 | R917 2,7k | R920 47k | R922 10k | C914 100µ | R932 250 | R936 1k | L911 8µ | L912 8µ

R913 1k | T911 BC177A | C911 22µ | R915 470 | T912 2N708 | R919 2,2k | C913 15µ | R928 390 | Symmetrie | GI 920 1N914 | R933 390 | 5,5 Vss | Balance | R937 1,47k | T916 BCY59 IX

6,4 Vss | R929 500 | C915 10µ | T915 MM1712 | C919 | GI 923 1N914 | R938 220 | 1,7 Vss -0,6 V

Symmetrie | C920 | R923 220 | T913 MM1614 | R934 2,2k | R935 2,7k | R939 1,54k | R941 1,2k

C917 10µ | 6,4 Vss | T914 BSY52 | R916 1k | C912 27p | R921 22k | R914 1,8k | R927 390 | GI 917 1N914 | R931 560

-18V | C918 100µ

2Vss | R926 47 | GI 918 AAY 27 | GI 921 BAY 71 | 1,75 Vss

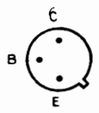
R925 47 | GI 919 AAY 27 | GI 922 BAY 71 | R924 10k | R940 1,5k

38/2 - 3.8

Klemmen | Verstärker | Austastung | Impedanzwandler

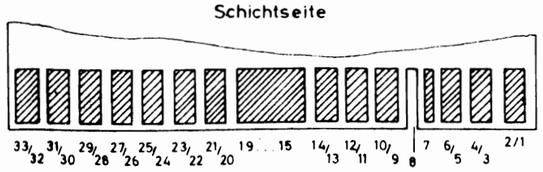
Phasenumkehr

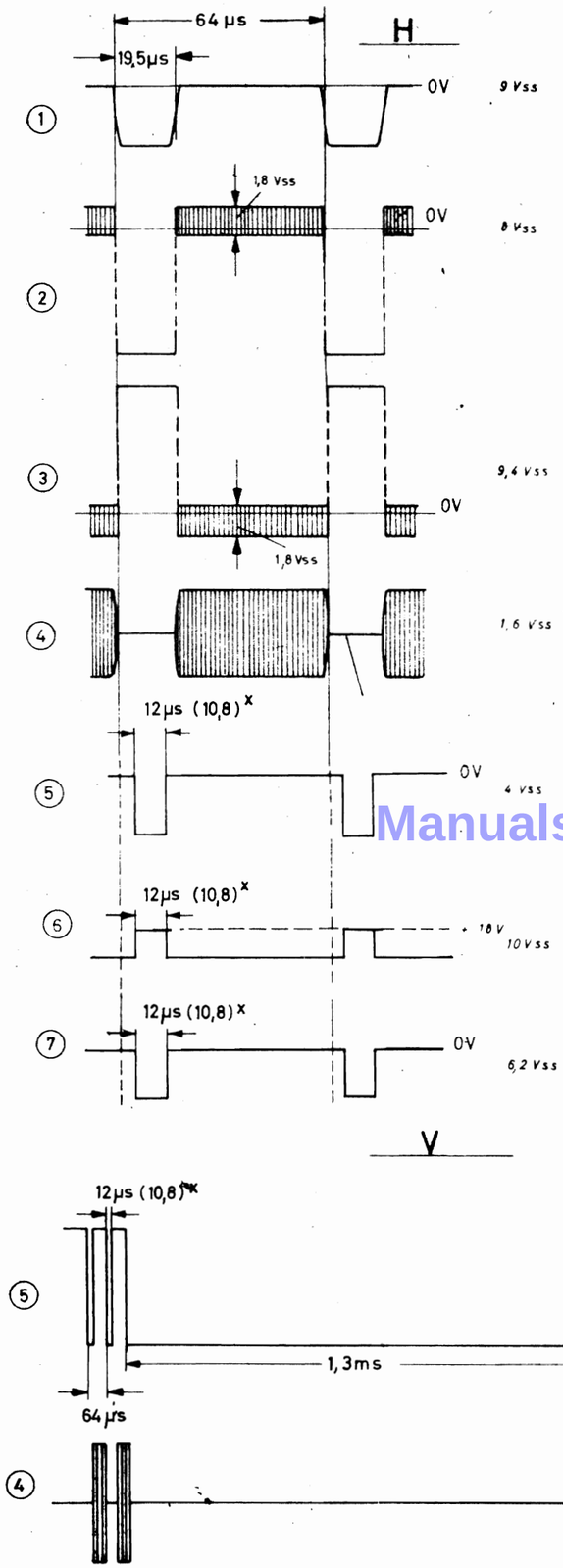
Abschneidung



T911 ..T914

Schichtseite





hierzu 4238/2 -3.8 Sa

Stromlauf zu

HF-Austastung (Gr.)

Zeichn. Nr.

4238/2 -3.8 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230

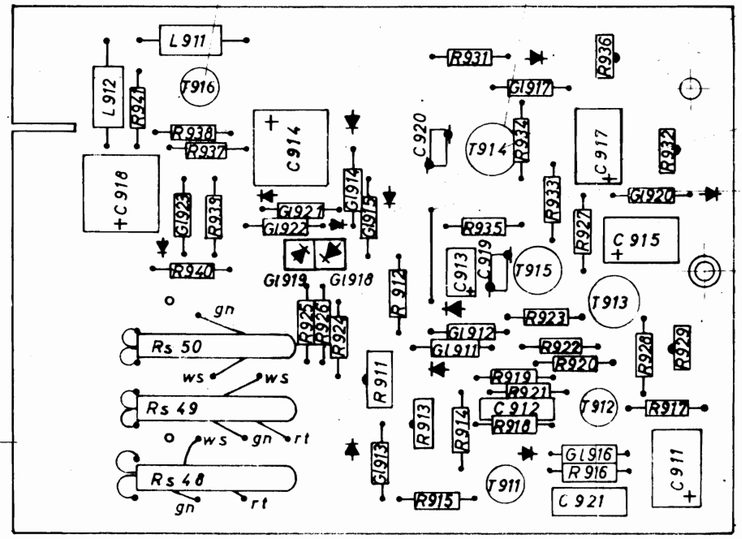
GZT 20283 (3 Stück) GZT 20371 (3 Stück)

GZK 34170 (2 Stück)

LD 208

GZK 34010 (12 Stück) für C 921 und Dioden außer Gl 918 und Gl 919

4238-1.1.6
4238-1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620



- 3.8.1

♦ KLL 30304 (4 Stück)

♦ Schlitzrichtung der Lötöse

C 919 und C 920 nach dem Tauchlöten im Prüffeld gelötet nach HVM 230
Alle Potentiometer ohne Staubkappe

hierzu 4238/2 - 3.8 S
4238/2 - 3.8 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff			Untolerierte Maße	Zeichn. Nr. 4238/2 - 3.8
1CDD	Datum	Name	Änd zust.	Änd Mittlg Nr	Datum	Name	Maßstab 1:1	Ersatz f. Zeichn
gezeichnet	10.9.68	Grb					HF-Austastung (Gr.)	
bearbeitet								
geprüft								
normgepr								

ISO-Projektion, Methode E

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Dieses Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, anderweitige Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

340.11.67.5056.7

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C35		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C36		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C37		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C38		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 7		
C39		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C43		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C44		Keramik-Kondensator	CCG 94/2200		
C45		MKT-Kondensator	CKG 46054 u 4,7		
C46		Tantalelko	CEV 41523 u 22		
C50		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C51		Keramik-Kondensator	CCH 48/27		
C52		Tantalelko	CEV 26423 u 47		
C53		Tantalelko	CEV 26423 u 47		
C54		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C55		Tantalelko	CEV 26623 u 100		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Nag
geprüft	12.68	Da.
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr.: 4238/2 - 14 Sa

Liste besteht aus 5 Blatt

Blatt Nr.: 1

Ersatz für Liste:

Stückliste / Schaltteilliste zu: B-Verstärkung u. Austastung (Gr.)

428; 0666; 100 S 67

DdK Nr. X Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G135		Z-Diode ZF 6,2	GEE 25420 E 6,2		
G136		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G137		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G138		Ge-Diode AAZ 15	GDE 16421		
L35		Drossel	DUF 123/8		
L36		Drossel	DUF 123/8		
L37		Drossel			1xMFR 04131/3 auf Anschlußdraht von C45 geschoben u.festgeklebt.
L38		Drossel			1xMFR 04131/3 auf Anschlußdraht von C45 geschoben u.festgeklebt.
R35		Schichtwiderstand	WFE 121 k 560		
R36		Schichtwiderstand	WFE 121 E 560		
R37		Schichtwiderstand	WFE 121 k 27		
R38		Schichtwiderstand	WFE 121 E 150		
R39		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 k 1		
R40		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R41		Schichtwiderstand	WFE 121 k 18		
R42		Schichtwiderstand	WFE 121 k 2,7		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238/2 - 14 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

B-Verstärkung u. Austastung (Gr.)

vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

28; 0666; 100 S 67

DIN Kurz-Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R43		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R44		Schichtwiderstand	WFE 321 E 56		
R45		Schichtwiderstand	WFE 121 E 330		
R46		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,2		
R47		Schichtwiderstand	WFE 121 E 270		
R50		Schichtwiderstand	WFE 121 k 22		
R51		Schichtwiderstand	WFE 121 E 100		
R52		Schichtwiderstand	WFE 121 k 220		
R53		Schichtwiderstand	WFE 121 k 15		
R54		Schichtwiderstand	WFE 121 E 220		
R55		Schichtwiderstand	WFE 121 E 100		
R56		Schichtwiderstand	WFE 121 k 3,3		
R57		Schichtwiderstand	WFE 321 M 4,7		
R60		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R61		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R62		Schichtwiderstand	WFE 121 E 220		
R63		Schichtwiderstand.	WFE 121 E 10		
R64		Schichtwiderstand	WFE 121 E 330		
R65		Schichtwiderstand	WFE 121 k 10		
R66		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R67		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R68		Schichtwiderstand	WFE 121 k 10		
R69		Schichtwiderstand	WFE 121 E 470		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

ICDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 14 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

B-Verstärkung u. Austastung (Gr.)

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R470		Schichtwiderstand	WFE 121 k 12		
R471		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 k 25		
R475		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R476		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1,5		
R477		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 k 2,5		
R478		Schichtwiderstand	WFE 121 E 100		
R479		Schichtwiderstand	WFE 121 k 4,7		
Rs 6		Relais	RSD 110030		
Rs 7		Relais	RSD 110030		
St14		Steckerleiste			enth.in 4238/2-14

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 14 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu B-Verstärkung u. Austastung (Gr.)

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
T35		Si-Trans. 2 N 3478	GQF 24345		
T36		Si-Trans. 2 N 2905	GQE 25440		
T37		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T38		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T39		Si-Trans. BFX 48	GQE 24440		
T40		Si-Trans. BFX 48	GQE 24440		
T41		Si-Trans. BFY 77	GQF 25543		
T42		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T43		Dual-FET 2x192 BFY-A	GSF 23507		
T44		Si-Trans. BFX 48	GQE 24440		
T45		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T46		Si-Trans. BFX 48	GQE 24440		
T47		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T48		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T49		Si-Trans. BSX 26	GQF 24359		
T50		Si-Trans. BSX 26	GQF 24359		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

CODE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238/2 - 14 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 5

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu
B-Verstärkung u. Austastung (Gr.)

vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

28; 0666; 100 S 67

B - Verstärker | Einseitige Schwarzsteuerung | Austastung | A - Verstärker

+18V

C35 100µ | R35 560k | R47 270 | T35 2N3478 | T36 2N2905 | 2 | -2,7V | R36 560 | R43 560 | R45 330 | R37 27k | R38 150 | C38 3...10 | C36 10...40 | R39 1k | Frequ.gang | R41 18k | T37 BSY52 | C37 100µ | R40 1,5k | R42 2,7k | R44 56

T38 BSY52 | Gl35 ZF6,2 | C43 100µ | R50 22k | R46 1,2k | rs6 | gn | ws | rt | C44 2,2n | C45 4,7u | R55 100 | Rs6 | Rs7

T40 BFX48 | R51 100 | R52 220k | T39 BFX48 | Gl36 1N914 | T41 BFY77 | R53 15k | C46 22µ | Gl37 1N914 | T42 BSY52 | R54 220 | -6,9V

R56 3,3k | rs7 | R57 4,7M | T43 2x192 BFY-A

R60 1,8k | R61 2,7k | R62 220 | R63 10 | R64 330 | -6,2V | -5,5V | 5 | T47 MM1712 | -2,2V | T48 BSY52 | R68 10k | R69 470 | R470 12k | T45 MM1712 | T46 BFX48 | 3 | T44 BFX48 | -6,9V | R65 10k | R66 270 | 4 | Gl38 AAZ15 | C51 27 | C50 100µ | R67 1k | A-Lage | R471 25k | C52 47µ | C53 47µ

C39 100µ

L35 8µ | -0,1V...+0,1V | 1 | L36 8µ

1/2 | 3/4 | 22/23 | 13/14 | 11/12 | 32/33 | 9/10 | 28/2

4238/2-14

Stk .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

+18V | B-Signal | A-Impuls | Automatisch Schwarzabhebung von Hand | Steuerleitung (+2,1V) | BA-Signal | -18V

Schic

33/32 | 30 | 28/29 | 23/22 | 21

T36...T42
T44...T50

T35

T43

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

	Name	Datum	Änd.-Mitteilg. Nr.	Änd.-zust.
gezeichnet	Schim	12. 12. 68		
bearbeitet	Wag			
geprüft		12. 69		
normgepr.				

1CDE

4394.0560.05 3

ManualsPlus.com

Einseitige Schwarzsteuerung | Austastung | A - Verstärker | Abschneidung

+18V

T40 BFX48
T39 BFX48
T41 BFY77
T42 BSY52
T43 2x192 BFY-A
T44 BFX48
T45 MM1712
T46 BFX48
T47 MM1712
T48 BSY52
T49 BSX26
T50 BSX26

R51 100
R52 220k
R53 15k
C46 22µ
GL36 1N914
GL37 1N914
R54 220
R55 100
R56 3,3k
R57 4,7M
R60 1,8k
R61 2,7k
R62 220
R63 10
R64 330
R65 10k
R66 270
GL38 AAZ15
C51 27
C50 100µ
R67 1k
R68 10k
R69 470
R470 12k
A-Lage R471 25k
C52 47µ
C53 47µ
R475 2,7k
C54 100µ
R476 4,5k
R477 2,5k
Abschneidung
R478 100
L37
C55 100µ
L38
R479 4,7k
L36 8µ

-6,9V
-6,2V
-5,5V
-2,2V
-6,9V
-6,2V
-18V

ws gn rs7 rt

22/23 13/14 11/12 32/33 9/10 28/29

1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

+18V
B-Signal
A-Impuls
Automatisch Schwarzabhebung von Hand
Steuerleitung (+2,1V)
BA-Signal
-18V

Schichtseite

33/32 28/29 30 23/22 21 . . . . . 15 14/13 12/11 10/9 8 . . . . 5 4/3 2/1

1 0V 0,57Vss
2 -2,7V 3,0Vss
3 -6,9V 2,95Vss
4 -2,0V 5Vss
5 -6,3V 3,7Vss (0,8Vss)
6 -6,4V 3,2Vss

Oszillogramme gemmessen mit Tastteiler $R_e = 10M\Omega, C_e \leq 10pF$
Gleichspannungen gemmessen mit Röhrenvoltmeter $R_e \geq 10M\Omega$ (z.B. URU)

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

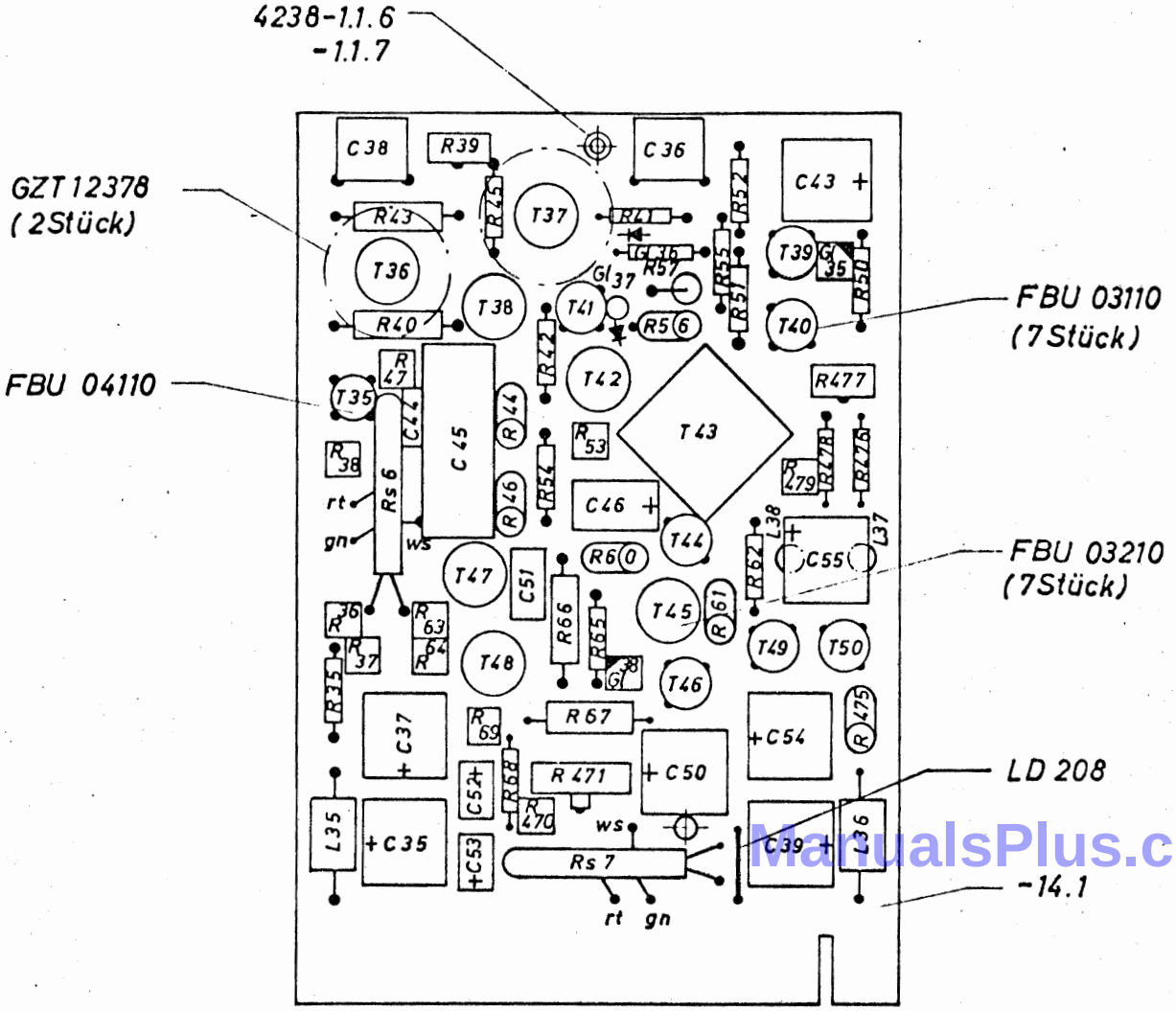
hierzu 4238/2-14 Sa

Stromlauf zu: B - Verstärker u. Austastung (Gr.)

Zeichn. Nr.: 4238/2-14 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



R 71 ohne Staubkappe
Gl 36 auf GZK 34010
L37 und L38 auf Anschlüsse von C55 gesteckt
R44, R46, R56, R60, R61 und R75 auf ZBT 70011
Gl 35, Gl 38, R36, R37, R38, R47, R53, R63, R64, R69, R70 und R79 auf GZK 34170
4238-1.1.6 u. 4238-1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

Wt

hierzu 4238/2-14 S
4238/2-14 St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Projektion nach E

elfält.-Pause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

Halbzeug, Werkstoff

Untolerierte Maße

Maßstab 1:1

Zeichn. Nr. 4238/2-14

Ersatz f. Zeichn.

1 CDD	Datum	Name	Änd. zust.	Änd. Mittlg. Nr.	Datum	Name
gezeichnet	9.1.69	Mlr				
bearbeitet						
geprüft						
normgepr.						

B-Verstärker u. Austastung (Gr.)

Ilspause Nr.

166; 200 S 68

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C70		MKT-Kondensator	CKG 50054 u 1		
C71		Tantalelko	CEV 36223 u 2,2		
C72		Tantalelko	CEV 36423 u 15		
C73		Tantalelko	CEV 33423 u 22		
C74		Tantalelko	CEV 33423 u 22		
C75		Scheibentrimmer	CVC 11562 p 7		
C76		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C77		Tantalelko	CEV 33423 u 22		
C78		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
C79		Tantalelko	CEV 36623 u 100		
G175		Ge-Diode AAZ 15	GDE 16421		
L70		Drossel	DUF 123/8		
L71		Drossel	DUF 123/8		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet	12.68	Wap
geprüft	12.68	Ta
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr.: 4238/2 - 15 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Mischer (Gr.)

X/X X/X Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R70		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		
R71		Schichtwiderstand	WFE 121 k 22		
R72		Schichtwiderstand	WFE 121 k 18		
R73		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R74		Schichtwiderstand	WFE 121 E 330		
R75		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R76		Schichtwiderstand	WFE 121 k 1		
R77		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R78		Schichtwiderstand	WFE 121 E 470		
R79		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,2		
R80		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R81		Schichtwiderstand	WFE 121 k 18		
R82		Schichtwiderstand	WFE 121 k 4,7		
R83		Schichtwiderstand	WFE 121 E 220		
R84		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R85		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R86		Schichtwiderstand	WFE 121 E 220		
R87		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R88		Schichtwiderstand	WFE 121 k 2,7		
R89		Schichtwiderstand	WFE 121 k 56		
R90		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R91		Schichtwiderstand	WFE 121 E 47		
R92		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R93		Schichtwiderstand	WFE 321 E 390		
R94		Schichtwiderstand	WFE 321 E 390		
R95		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R96		Schichtwiderstand	WFE 121 E 47		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 15 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Mischer (Gr.)

28; 0666; 100 S 67

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R97		Schichtwiderstand	WFE 321 E 12		
R98		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R99		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R100		Schichtwiderstand	WFE 321 E 180		
R101		Schichtwiderstand	WFE 321 E 150		
R102		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R103		Schichtwiderstand	WFE 321 k 15		
R104		Schichtwiderstand	WFE 121 k 4,7		
R105		Schichtwiderstand	WFE 321 E 180		
R106		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/100		
R107		Schichtwiderstand	WFE 121 E 100		
R108		Schichtwiderstand	WFE 321 E 680		
R109		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R110		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R111		Schichtwiderstand	WFE 321 k 8,2		
R112		Schichtwiderstand	WFE 121 k 180		
R113		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 k 100		
R114		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		
R115		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R116		Schichtwiderstand	WFE 121 E 220		
R117		Schicht-Drehwiderst.	WSG 10010 E 500		
R118		Schichtwiderstand	WFE 121 E 47		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1 CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 15 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Mischer (Gr.)

XOld XNeX Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
St15		Steckerleiste			enth.in 4238/2-15
T70		Si-Trans. BFX 48	GQE 24440		
T71		Si-Trans. BSX 88 A	GQF 24360		
T72		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T73		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T74		Si-Trans. BSX 88 A	GQF 24360		
T75		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T76		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T77		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		
T78		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T79		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T80		Si-Trans. 2 N 2905	GQE 25440		
T81		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

R&S ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	11.68	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238/2 - 15 Sa

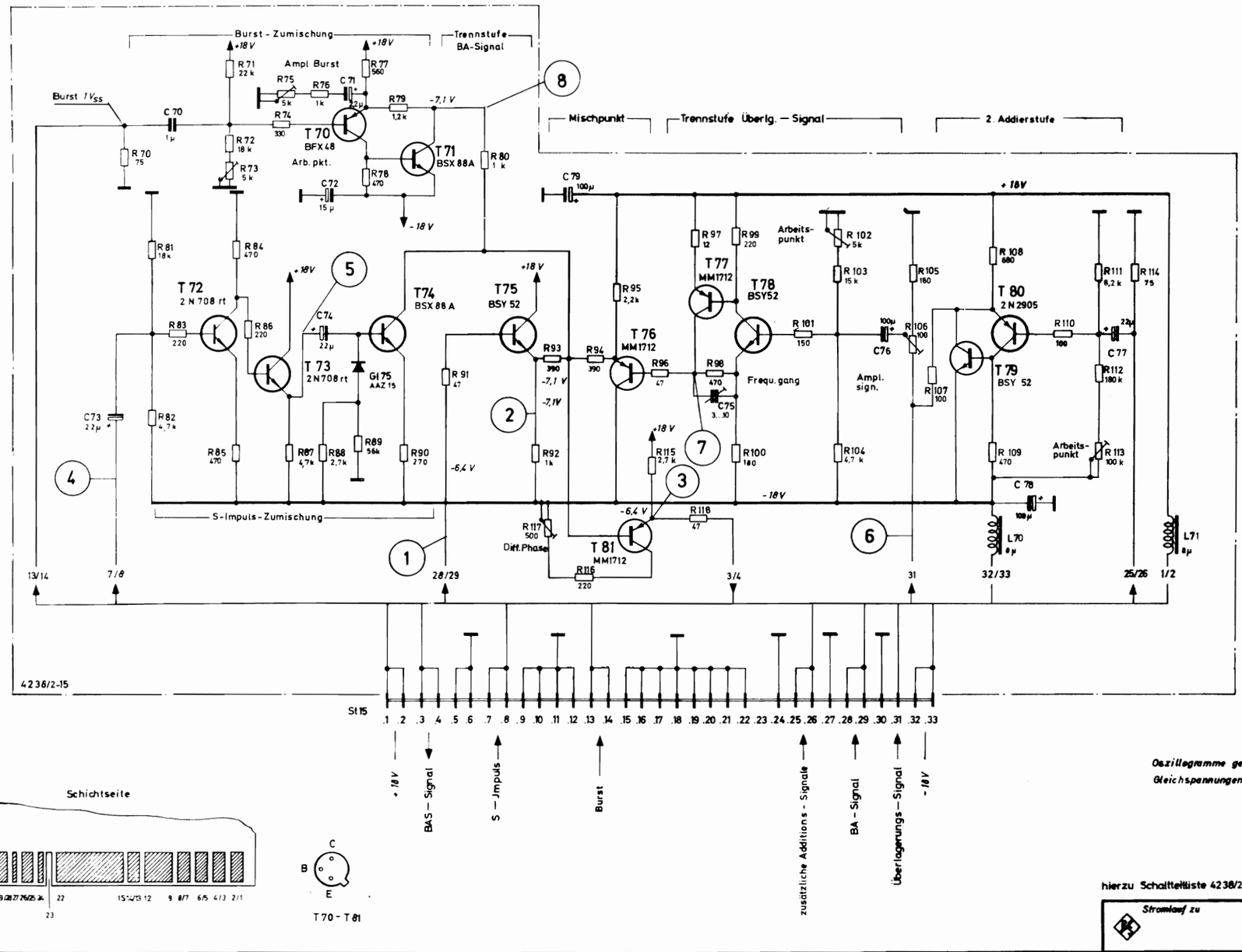
Liste besteht aus Blatt

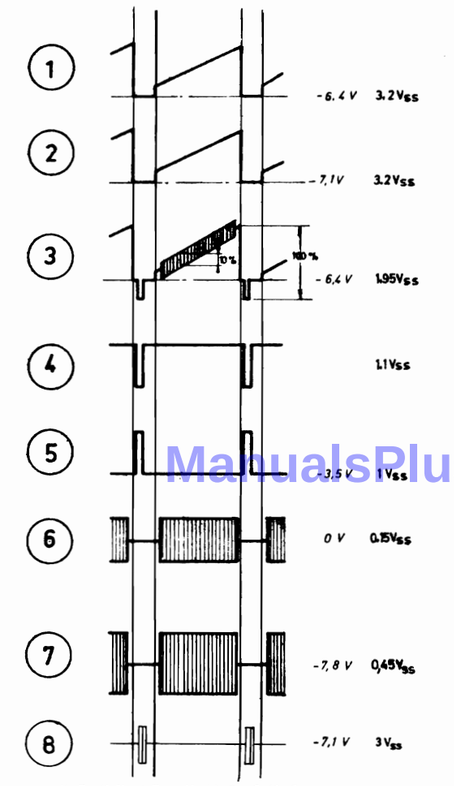
Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Misener (Gr.)





Oszillogramme gemessen mit Tastteiler : Re = 10 MΩ, Ce ≤ 10 pF
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter ~~Re = 10 MΩ (s. B. UA01)~~

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich
Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238/2-15Sa

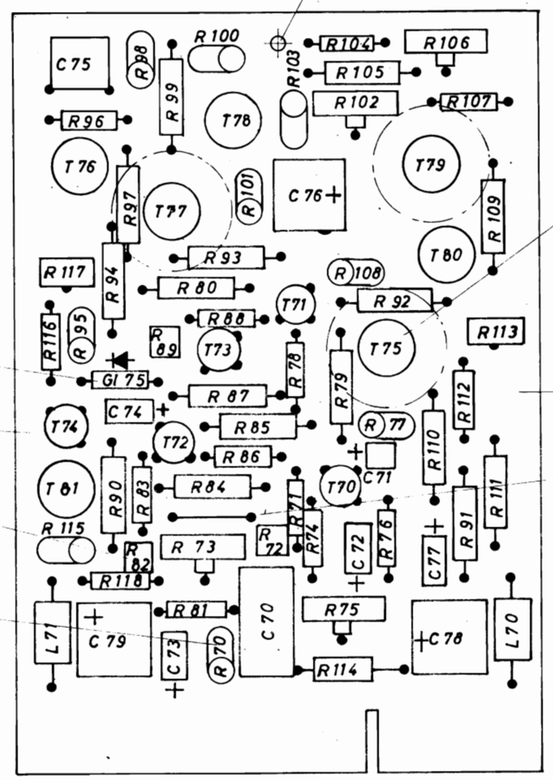
Stromlauf zu: Mischer (Gr.)

Zeichn. Nr.: 4238/2-15 S

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



4238 -1.1.6
-1.1.7

FBU 03210 (7 Stück)
GZT 12378 (3 Stück)

- 15.1

LD 208

Gl 75 auf GZK 34010

FBU 03110 (5 Stück)

GZK 34170 (3 Stück)

ZBT 70011 (9 Stück)

R 73, R 75, R 102, und R 106 ohne Staubkappe

4238 -1.1.6 und 1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu 4238/2 - 15 S
4238/2 - 15 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.	
1CDD	Datum	Name	Änd zust	Änd Mittlg Nr	Datum	Name	Maßstab 1:1	4238/2 - 15	
gezeichnet	18.12.68	Schw						Ersatz Zeichn.	
bearbeitet									
geprüft							Mischer (Gr.)		
normgepr.									

ISO Projektion, Methode E

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr

340.11.67.5056.7

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C120		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C121		Scheibentrimmer	CVC 10522 p 16		
C122		Keramik-Kondensator	CCG 41/10		
C123		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C124		Keramik-Kondensator	CCH 68/47		
C125		KS-Kondensator	CKD 1/80/125		
L120		Drossel	DUF 123/8		
L121		Drossel	DUF 123/8		
R120		Schichtwiderstand	WFE 521 E 120		
R121		Schichtwiderstand	WFE 521 E 68		
R122		Schichtwiderstand	WFE 321 E 470		
R123		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R124		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/2,5 k		
R125		Schichtwiderstand	WFE 321 E 390		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Wt

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	22.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	- .	10.65	Wag
b	13176	10.67	Wag
d	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 16 Sa

Liste besteht aus 2 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

BAS - Endstufe (Gr.)

8; 0864; 100 S

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R126		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R128		Schichtwiderstand	WFE 341 E 75		
R130		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R131		Schichtwiderstand	WFE 321 E 18		
St16		Stockerleiste			enth.in 4238-16
T120		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 2434[1]		
T121		Si-Trans. MM 1712	GQE 25442		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

rbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
c	13296	12.67	Wag	
d	14162	1.69	Wag	

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr.: 4238 - 16 Sa

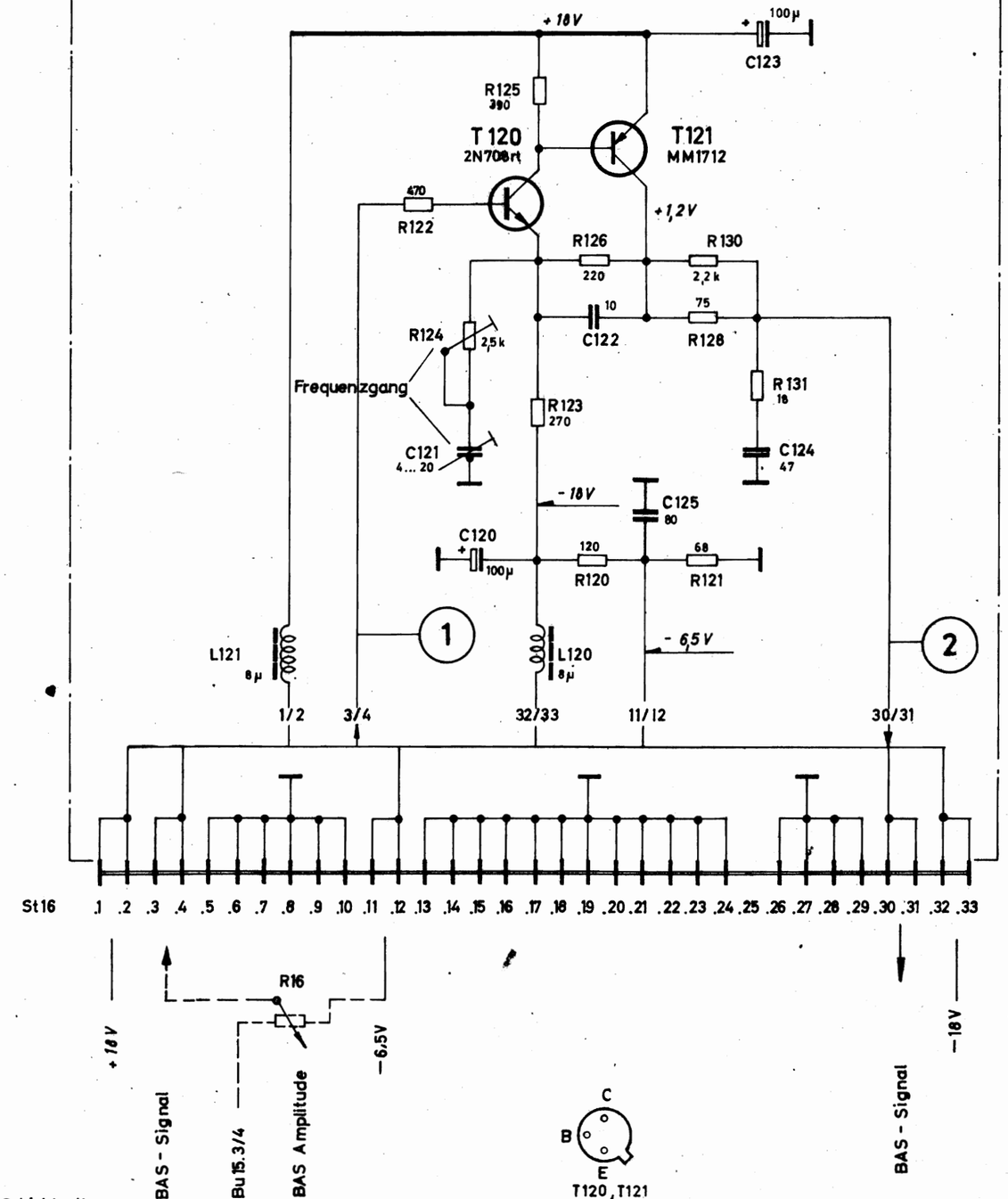
Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr.: 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu: BAS - Endstufe (Gr.)

4238–16



1 — 6,5V 1.15V_{ss}

2 + 1.2V 1Vss an 75Ω

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

Oszillogramme gemessen mit Tastteiler : Re = 10 MΩ ; Ce ≤ 10 pF
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≥ 10 MΩ (z. B. URU)

hierzu Schaltteilliste 4238 — 16 Sa

Stromlauf zu BAS–Endstufe (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238–16S

	Name	Tag	Änd. Mitlfg. Nr.	Änd.-zust.

Änd.-zust.	Änd. Mitlfg. Nr.	Tag	Name
a	11229	6. 6. 66	Wag.
b	13176	6. 10. 67	Wag.
c	14162	12. 68	Wag.

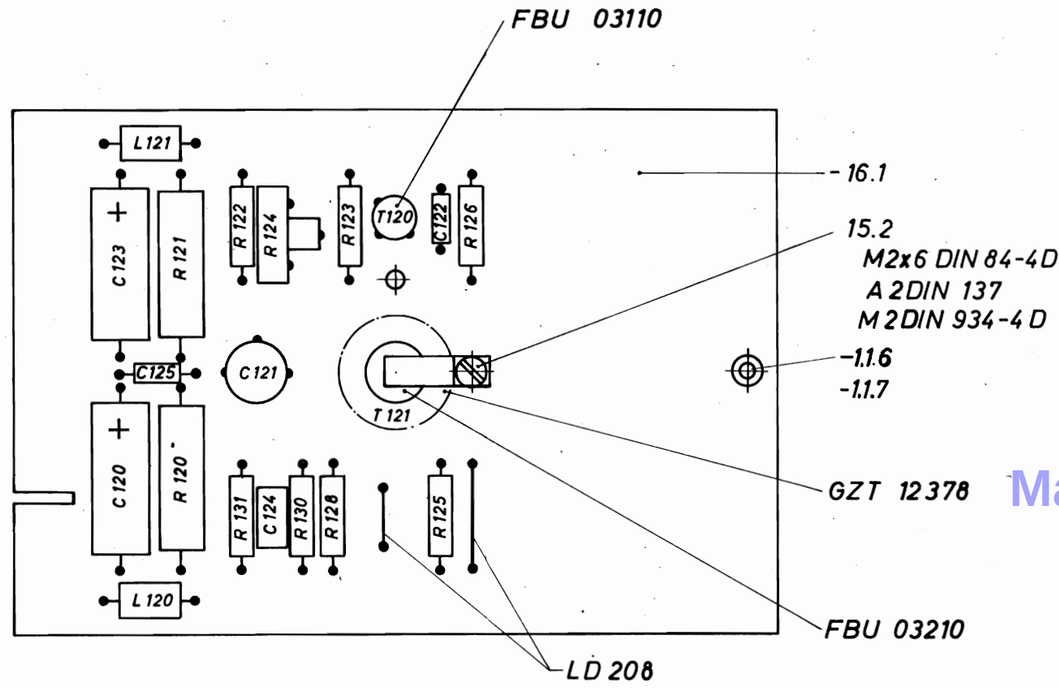
EKE	Tag	Name
gezeichnet	8.1.5	Jak.
bearbeitet		Wag.
geprüft	8.12.65	Hö
normgepr.		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

-15.2 montiert

hierzu Stromlauf 4238-16 S
Stückliste 4238-16 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238-16
gezeichnet	16.6.65	Lz.	a	—	21.9.65	Ln		Ersatz für Zeichnung
bearbeitet			b	13296	6.2.68	Ss	BAS-Endstufe (Gr.)	
geprüft	15.7.65	So						
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C150		Keramik-Kondensator	CCG 68/8		
C151		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C152		Keramik-Kondensator	CCH 68/33		
C153		Keramik-Kondensator	CCG 68/8		
C154		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C155		Keramik-Kondensator	CCH 68/33		
C156		Keramik-Kondensator	CCG 68/8		
C157		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C158		Keramik-Kondensator	CCH 68/33		
C159		Tantalelko	CEU 41443 u 10		
C160		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C161		Keramik-Kondensator	CCG 68/8		
C162		Scheibentrimmer	CVC 11512 p 30		
C163		Keramik-Kondensator	CCH 68/33		
C164		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C165		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C166		Keramik-Kondensator	CCG 96/10ooo		
C167		Tantalelko	CEU 36543 u 100		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	22.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238 - 17 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Umschalter f. Normimp. u.Hilfsimp. (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1150		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1151		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1152		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1153		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L150		Filterspule (Gr.)	4238 - 5.5		hierzu bes.Stückliste
L151		Filterspule (Gr.)	4238 - 5.5		hierzu bes.Stückliste
L152		Filterspule (Gr.)	4238 - 5.5		hierzu bes.Stückliste
L153		Filterspule (Gr.)	4238 - 5.5		hierzu bes.Stückliste
L154		Drossel	DUF 123/8		
R150		Schichtwiderstand	WFE 241 E 75		
R151		Schichtwiderstand	WFE 241 E 75		
R152		Schichtwiderstand	WFE 221 k 47		
R153		Schichtwiderstand	WFE 221 E 470		
R154		Schichtwiderstand	WFE 221 k 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	22.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	-	12.65	Wag
c	13296	12.67	Wag
e	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 17 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Umschalter f.Normimp. u. Hilfsimp. (Gr.)

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R155		Schichtwiderstand	WFE 221 k 39		
R156		Schichtwiderstand	WFE 221 k 10		
R157		Schichtwiderstand	WFE 221 E 100		
R160		Schichtwiderstand	WFE 221 k 47		
R161		Schichtwiderstand	WFE 221 k 4,7		
R162		Schichtwiderstand	WFE 221 k 10		
R163		Schichtwiderstand	WFE 221 k 39		
R164		Schichtwiderstand	WFE 221 k 1,8		
R165		Schichtwiderstand	WFE 221 E 100		
Rs11		Relais	RSD 110030		
Rs12		Relais	RSD 110030		
Rs13		Relais	RSD 110030		
Rs14		Relais	RSD 110030		
Rs15		Relais	RSD 110010		
Rs16		Relais	RSD 110010		
Rs17		Relais	RSD 110010		
Rs18		Relais	RSD 110010		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	22.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
b	-	12.65	Wag

Liste Nr. 4238 - 17 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Umschalter f. Normimp. u. Hilfsimp.(Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
St17		Steckerleiste			enth.in 4238-17
T150		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		
T151		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
c	13296	12.67	Wag
d	13960	8.68	Wag

Liste Nr. 4238 - 17 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 4

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Umschalter f.Normimp. u.Hilfsimp.(Gr.)

H(S_H) – Jmpuls Durchschleiffilter

A (A_H)-Jmpuls Durchschleiffilter

S – Jmpuls – Durchschleiffilter

V – Jmpuls

C150 8 · L150 0,53µ · rt · ws · rs15 · C152 33 · C151 10...40

gn · rt · gn · rt · rs11 · ws · ws · rs12 · R150 75

C153 8 · L151 0,53µ · rt · ws · rs16 · C154 10...40 · C155 33

gn · rt · gn · rt · rs13 · ws · ws · rs14 · R151 75

Rs11 · Rs12 · Rs13 · Rs14

C156 8 · L152 0,53µ · rt · rs17 · ws · C159 10µ

Rückflußdämpfung · C157 10...40 · C158 33

Rs15 · Rs16 · Rs17 · Rs18

G(151 1N914 · R155 39k · R156 10k · C160 22µ · R154 10k · 470 R153

T150 MM1614

G(150 1N914 · R152 47k · R157 100

C167 100µ · L154 8µ

−18V

C161 8 · L153 0,53µ · rt · rs18 · ws

C162 10...40 · C163 33

Rückflußdämpfung

22 26 24 18 12 8 10 16 33 4 6 17 1 2 28 30

4238 – 17

St 17 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

−18 V	S – Jmpuls	S – Jmpuls	S – Jmpuls	A – Jmpuls	A_H – Jmpuls	$A(A_H)$ – Jmpuls		$A(A_H)$ – Jmpuls + 2,1V	$H(S_H)$ – Jmpuls		$H(S_H)$ – Jmpuls	S_H – Jmpuls	H – Jmpuls	V – Jmpuls	V – Jmpuls	V – Jmpuls	Steuerleitung (+ 2,1V)													

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

C B E

T150, T151

Schichtseite

38 32 31 30 29 28 27 26 24 22 21 19 18 17 16 15 13 12 10 9 8 | 6 5 4 2 1

7

hierzu Schaltteilliste 423

Stromlauf zu Umschalte

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Tag	Änd. Mitteg. Nr.	Änd.-zust.	Name	Tag	Änd. Mitteg. Nr.	Änd.-zust.
					Wag.	1.69	14162	a

EKE	Tag	Name
gezeichnet	10.11. 5	
bearbeitet		Wag.
geprüft	8.12.65	
normgepr.		

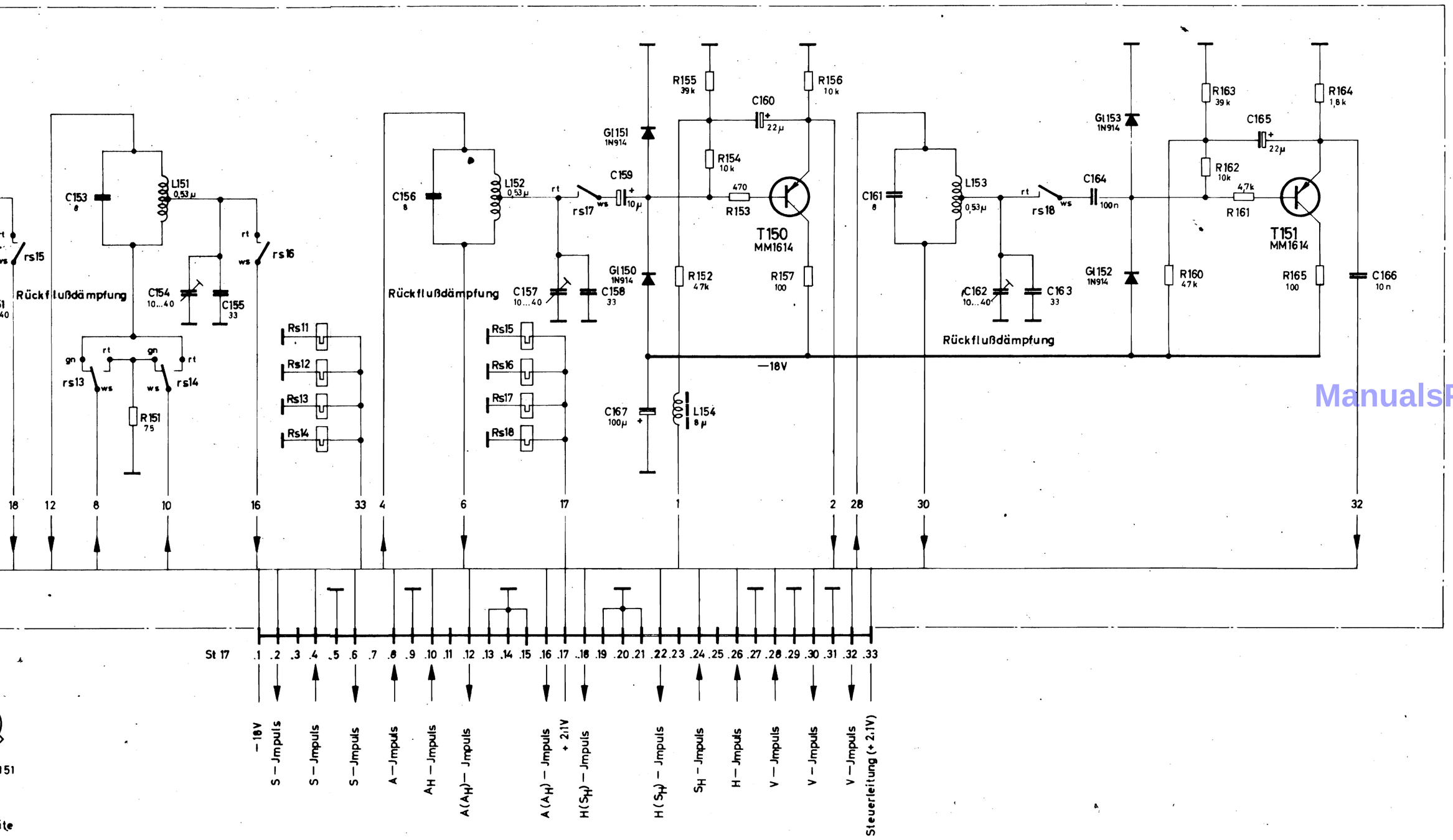
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, insbesondere Vervielfältigung, Verarbeitung, Mitteilung an andere ist ohne unsere ausdrückliche Genehmigung strafbar und schadenersatzpflichtig.

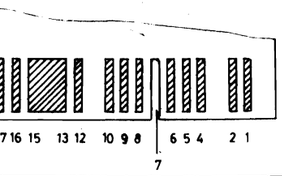
ManualsPlus.com

A (A_H)-Jmpuls Durchschleiffilter

S – Jmpuls – Durchschleiffilter

V – Jmpuls – Durchschleiffilter





hierzu Schaltteilliste 4238–17 Sa

Stromlauf zu

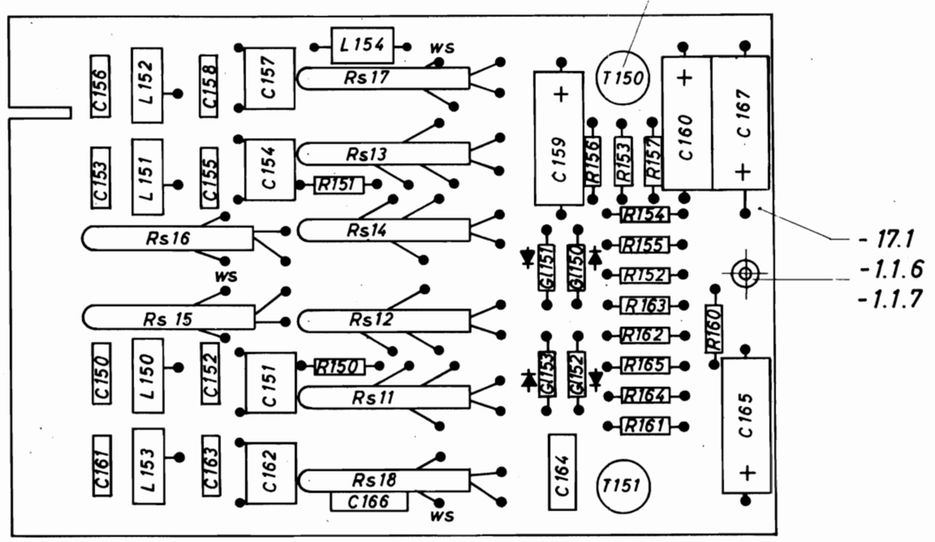
Umschalter f. Normimp. u. Hilfsimpulse (Gr.)

Zeichn. Nr.

4238 – 17 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



-1.1.6 u. -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238 - 17 S
Stückliste 4238 - 17 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 17
gezeichnet	28.6.65	Wh.						Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							Umschalter für Normimp. und Hilfsimp. (Gr.)	
geprüft	15.7.65	So						
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165; 50 S

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C220		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C221		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C222		Keramik-Kondensator	CCH 68/330		
C223		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 470		
C224		Kf-Kondensator	CKS 5ooo/125		
C225		Kf-Kondensator	CKS 50ooo/125		
C226		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C227		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C231		Kf-Kondensator	CKD 2/125/500		
C232		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C233		Keramik-Kondensator	CCH 48/18		
C234		Kf-Kondensator	CKD 2/100/500		
C235		Kf-Kondensator	CKD 2/500/125		
C236		Kf-Kondensator	CKS 2500/125		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag

Liste Nr. 4238 - 18 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Zeilenoszillator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1220		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1221		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
L221		Spule (Gr.)	4238 - 18.5		hierzu bes.Stückliste
L222		Spule (Gr.)	4238 - 18.6		hierzu bes.Stückliste
R220		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R221		Schichtwiderstand	WFE 321 k 6,8		
R222		Schichtwiderstand	WFE 321 k 56		
R223		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R224		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R225		Schichtwiderstand	WFE 321 E 22		
R226		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R227		Schichtwiderstand	WFE 321 k 18		
R228		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R229		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R230		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
c	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 18 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

[redacted] / Schaltteilliste zu

Zeilenoszillator (Gr.)

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R231		Schichtwiderstand	WFE 321 E 820		
R232		Schichtwiderstand	WFE 321 E 47		
R235		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,2		
R236		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,9		
R237		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R238		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R239		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,9		
R240		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		
R241		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R242		Schichtwiderstand	WFE 321 k 3,9		
R243		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R244		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,2		
R245		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
St18		Steckerleiste			enth.in 4238-18

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag

Liste Nr. 4238 - 18 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Zeilenoszillator (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
T220		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T221		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T222		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T223		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T224		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T225		Si-Trans. 2 N 708	GQF 24340		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDE		
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name
c	13296	12.67	Wag
d	13960	8.68	Wag

Liste Nr.: 4238 - 18 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr.: 4

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu: Zeilenoszillator (Gr.)

L – C – Oszillator | Impedanz wandler | Abkapper | Monostabiler Multivibrator

+16.5V

C220 100µ

R220 2,2k

C221 22µ

R222 56k

1N914 Gl220

L221

R224 1k

0,47µ C223

Zeilenfrequenz 15625Hz

5n C224

C226 0,1µ

R226 18k

T220 BSY52

1

R227 18k

T221 BSY52

2

0,1µ C227

R229 10k

T222 BSY52

R235 1,2k

R236 3,9k

3

4

C231 125

T223 BSY52

R237 5k Arbeitspunkt

1N914 Gl221

C233 18

R240 47k

T224 BSY52

R241 2,2k

R242 3,9k

R245 1k

Verzögerung (vordere Schwarzschulter)

R243 5k

500 C235

1,2k R244

T225 2N 708

5

C23 100

C236 2,5n

L222

6

4

Stabilisierung

R221 6,8k

C222 330

R223 2,2k

C225 50n

R225 22

R228 2,2k

R230 10k

R232 47

R231 820

C232 10µ

R238 4,7k

R239 3,9k

4238—18

St 18 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

Trigger

+ 18 V

Osz

Gle

C
B
E
T 220 – T 225

Schichtseite

33/32 28 25 15 12 9 8/7

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 423

Stromlauf zu

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

EKE	Tag	Name
gezeichnet	10.11	Jauk
bearbeitet		
geprüft		
normgep.		

Änd.-zust.	Änd. Mitlg. Nr.	Tag	Name
a	11055	17.2.66	Wag.
b	14162	1.69	Wag.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum, Vervielfältigung, mißbräuchliche Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

314; 164; 250 S

1 2 3 4 5 6 7 8

tor | Impedanz wandler | Abkapper | Monostabiler Multivibrator

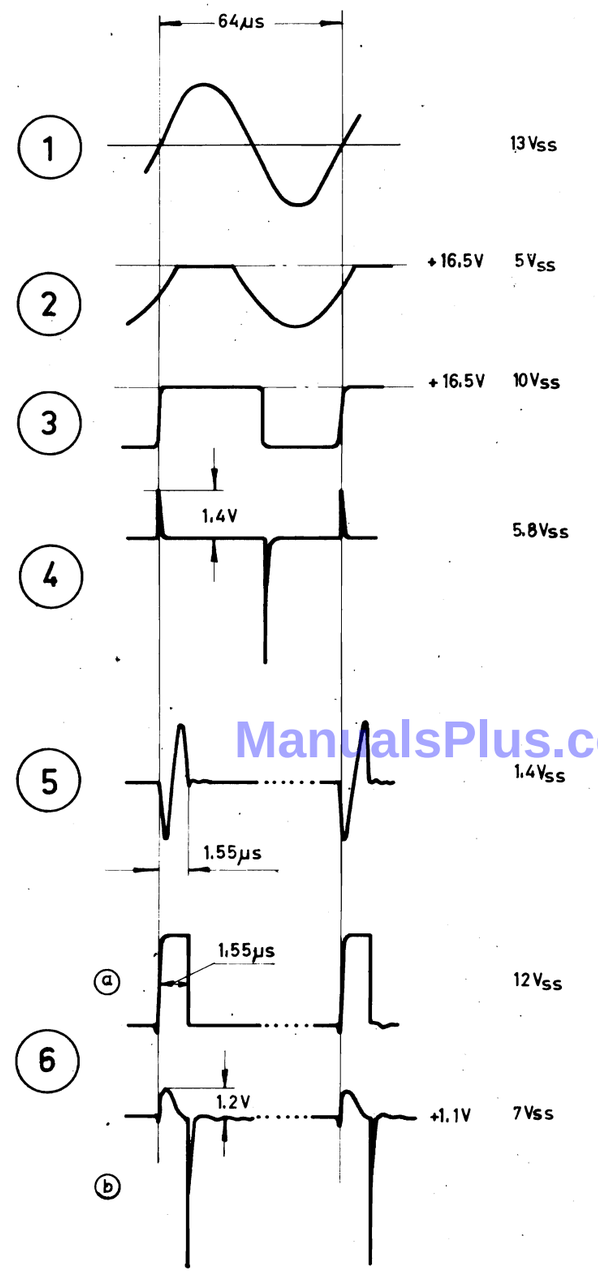
+16.5V

R224 1k
L221
0,47µ C223
R227 18k
R229 10k
Zeilenfrequenz 15625Hz
C226 0,1µ
R226 18k
T221 BSY52
T220 BSY52
C225 50n
R225 22
0,1µ C227
T222 BSY52
R228 2,2k
R230 10k
R232 47
R231 820
C232 10µ
T223 BSY52
R235 1,2k
R236 3,9k
C231 125
R237 5k Arbeitspunkt
1N914 GI221
C233 18
R240 47k
T224 BSY52
R241 2,2k
R242 3,9k
R245 1k
Verzögerung (vordere Schwarzschulter)
R243 5k
500 C235
1,2k R244
T225 2N 708
C234 100
C236 2,5n
L222
Stabilisierung
R238 4,7k
R239 3,9k

St 18 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

Trigger

+18V



Oszillogramme gemessen mit Tastteiler Re = 10 MΩ, Ce ≤ 10 pF
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Ri ≥ 10 MΩ (z.B. URU)

ⓐ ohne Belastung (Platten 4238–19 und 4238–20 herausgezogen)

ⓑ belastet mit den Platten 4238–19 und 4238–20

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238–18Sa

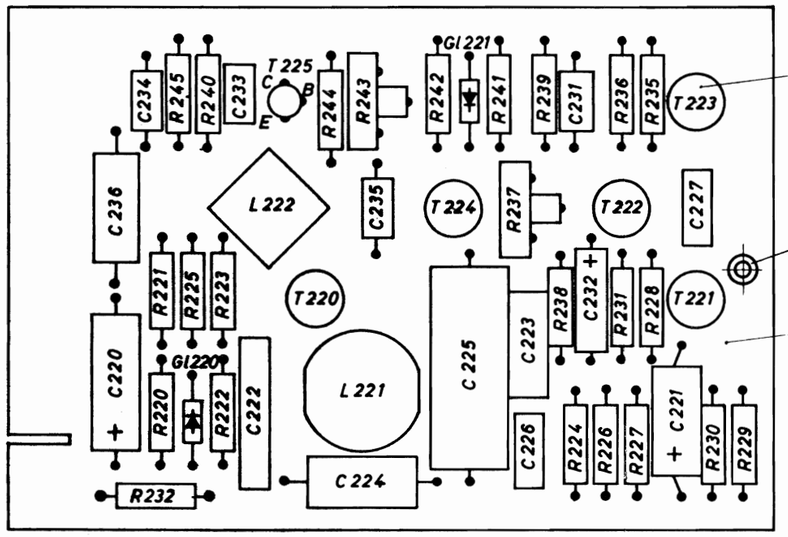
Stromlauf zu

Zeilenoszillator (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238–18S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



GZT 20371
(5Stück)

- 1.1.6
- 1.1.7
- 18.1

- 1.1.6 u.- 1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL620

hierzu Stromlauf 4238 - 18S
Stückliste 4238 - 18 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 18
gezeichnet	10.6.65	Wh.						Ersatz für Zeichnung
bearbeitet								
geprüft	15.7.65	Sa					Zeilenoszillator (Gr.)	
normgepr.								

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C175		Kf-Kondensator	CKD 2/1000/125		
C176		Kf-Kondensator	CKD 2/800/125		
C177		Kf-Kondensator	CKD 2/300/500		
C178		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C179		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C180		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C181		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C182		Tantalelko	CEU 36443 u 47		
C183		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C184		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C185		Tantalelko	CEU 41543 u 47		
C186		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
G1175		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1176		Si-Diode BAY 88	GFE 28520		
G1177		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1178		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

; 0864; 100 S

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name
b	13296	12.67	Wag
c	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 19 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste/Schaltteilliste zu

Austastimpuls (Gr.)

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1179		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1180		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
L175		Drossel	DUF 123/8		
L176		Drossel	DUF 123/8		
R175		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R176		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R177		Schichtwiderstand	WFE 321 k 5,6		
R178		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R179		Schichtwiderstand	WFE 321 k 22		
R180		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27.		
R181		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/2,5 k		
R182		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R183		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R184		Heißleiter	WHD 232/10 k/10		
R185		Schichtwiderstand	WFE 321 k 8,2		
R186		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/250		
R187		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R188		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name
a	-		10.65	Wag
b	13296		1.68	Wag
c	14162		1.69	Wag

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238 - 19 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Stück-/Schaltteilliste zu

Austastimpuls (Gr.)

vielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R189		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R190		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R192		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R193		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R194		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R195		Schichtwiderstand	WFE 321 E 33		
R196		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R197		Schichtwiderstand	WFE 321 E 27		
R198		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/100		
R200		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		
R201		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R202		Schichtwiderstand	WFE 321 k 39		
R203		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R204		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R205		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
St19		Steckerleiste			enth.in 4238-19
T175		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T176		Si-Trans. 2 N 708	GQF 24340		
T177		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T178		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T179		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
EKE		
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
b	13296	12.67	Wag
c	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 19 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Austastimpuls (Gr.)

ielfält.-Pause Nr.

beitspause Nr.

DRE4; 100 S

Monostabiler Multivibrator

Begrenzung, Abschneidung, Endstufe

Emitterfolger für A (A_H) – Impuls

+18V

R178 5k Breite

R181 2,5k Vorderflanke

R188 220

R192 100

R196 270

C183 100µ

R190 10k

+16V

10µ C178

+17,3V

22µ C179

+13V

47µ C182

R177 5,6k

R179 22k

R182 2,2k

R193 1,8k

R197 27

R180 27k

Gl180 AAY 27

R187 1,8k

T177 BSY52

T175 BSY52

T176 2N708

800 C176

Gl175 AAY 27

Gl176 BAY66

3

4

L175 8µ

R198 100

Amplitude

R183 1k

C177 300

Gl177 AAY 27

C180 10µ

T178 BSY52

C175 1n

R175 10k

R176 2,2k

R184 10k

R185 8,2k

R186 250 Rückflanke

R189 270

5

R194 1k

R195 33

C181 100µ

6

1

7/8

30/31

32/33

21/22

1/2

Gl179 1N914

R202 39k

R205 1k

C186 22µ

R201 10k

C185 47µ

R 203 100

T179 MM1614

Gl178 1N914

R200 47k

R204 100

-18V

C184 100µ

L176 8µ

4238–19

St19

.1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

–18V

A (A_H)–Jmpuls

Trigger

A (A_H)–Jmpuls

A$_H$–Jmpuls

+18V

C
B
E
T175 - T179

Schichtseite

33/32 31/30 22/21 20 9 8/7 6/5 4/3 2/1

26

Oszillogramme
Gleichspannung

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste.

hierzu Schaltteilleiste 423

Stromlauf zu

EKE	Tag	Name
gezeichnet	4.11	Thiel
bearbeitet		Wag.
geprüft	8.11.65	Tho
managgr.		

Änd.-zust.	Änd. Mitteilg. Nr.	Tag	Name
a	11055	4.2.66	Wag.
b	13296	17.1.68	Wag.
c	14162	12.68	Wag.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

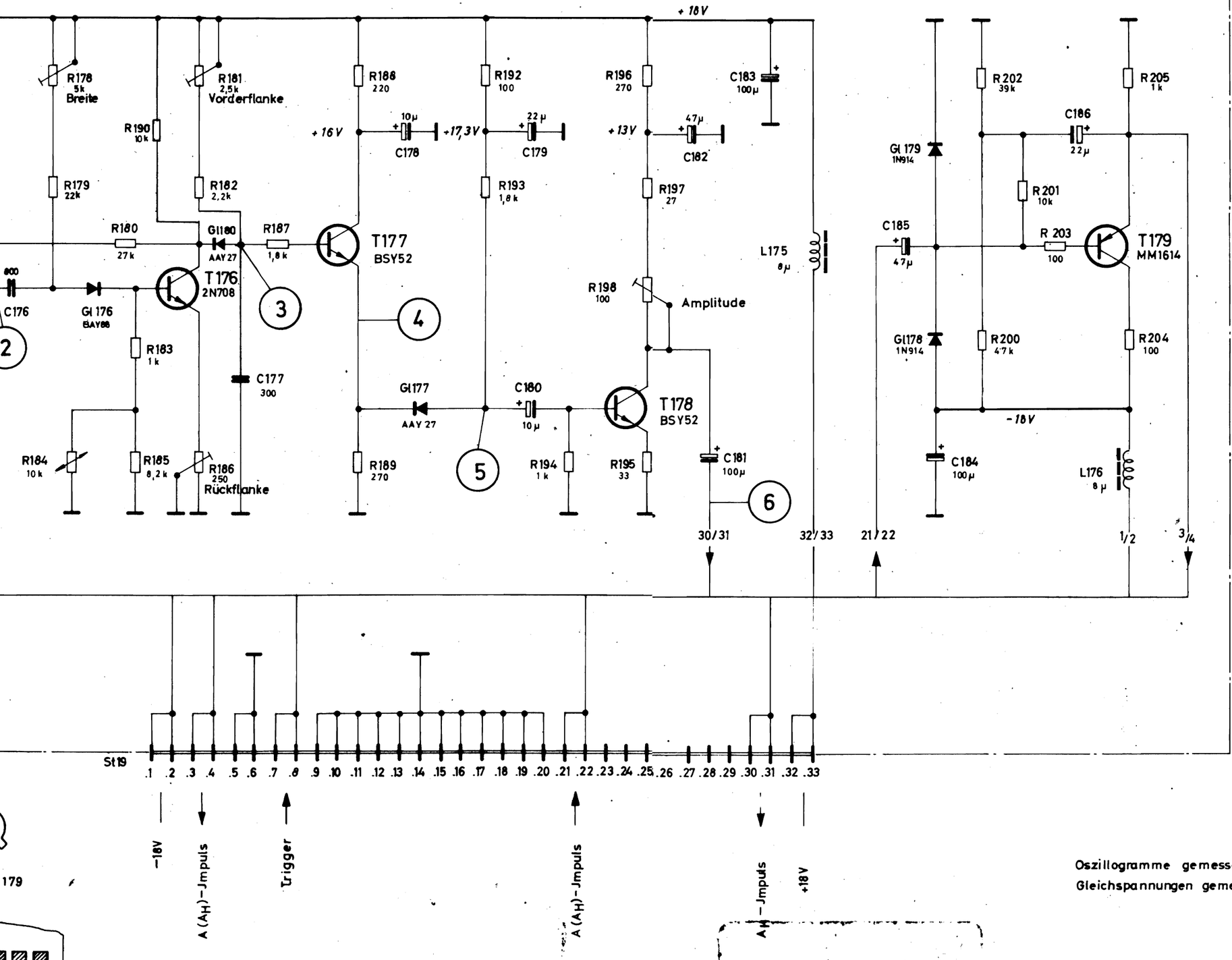
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

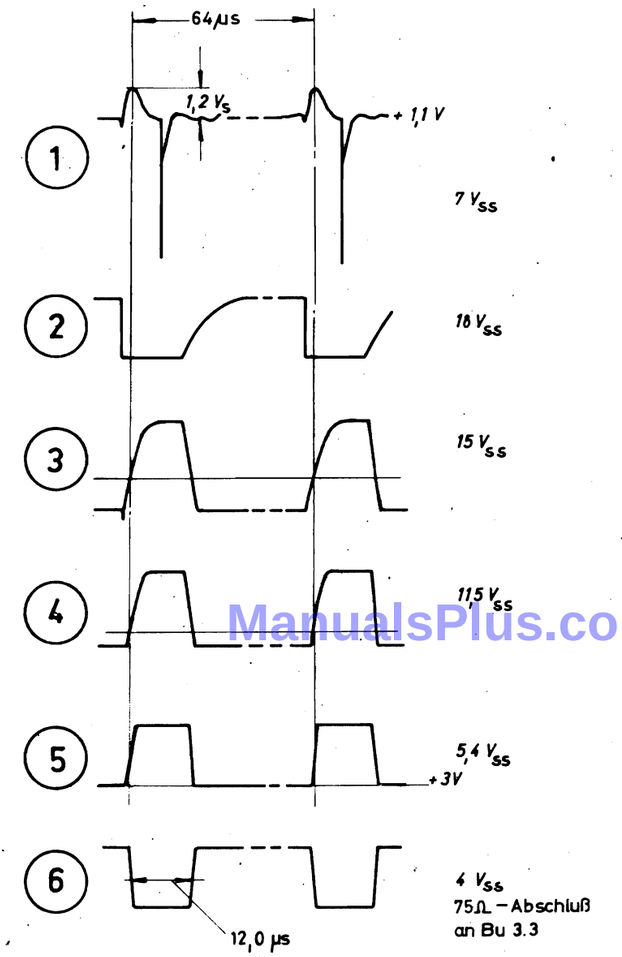
ManualsPlus.com

abiler Multivibrator

Begrenzung, Abschneidung, Endstufe

Emitterfolger für A (A_H) – Jmpuls





Oszillogramme gemessen mit 1:1 Tastteiler: Re = 10 MΩ, Ce ≤ 10 pF
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≥ 10 MΩ (z.B. URU)

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilleiste 4238–19 Sa

Stromlauf zu

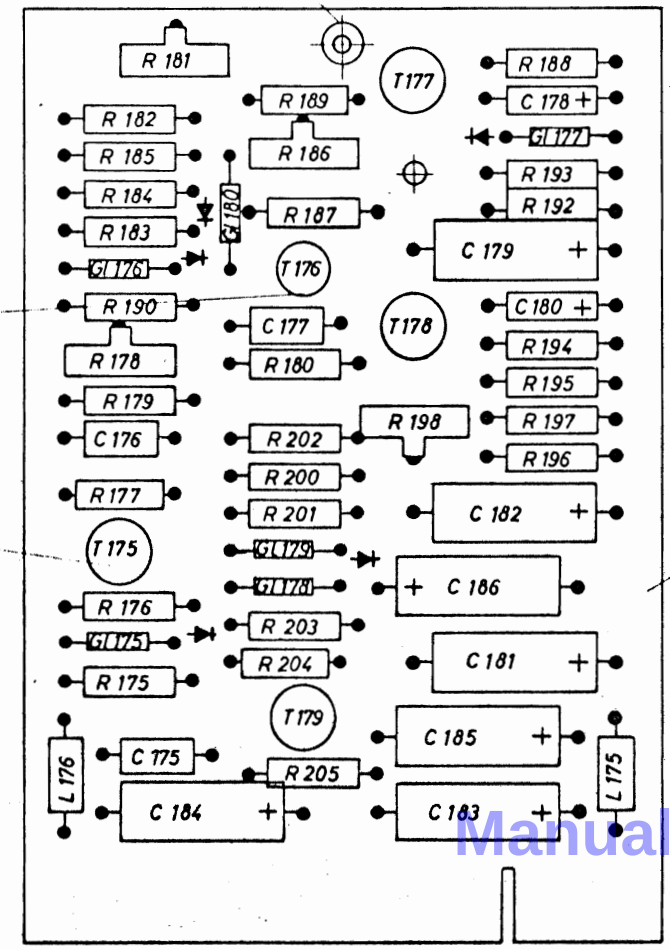
Austastimpuls (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238–19 S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230

- 1.1.6
- 1.1.7



- 19.1

4238-1.16 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Wt

hierzu 4238 - 19 S
4238 - 19 St

Projektion, Code E	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
vielfält.-Pause Nr.							Maßstab 1:1	4238 - 19
	1CDD	Datum	Name	Änd zust	Änd. Mittlg. Nr	Datum	Name	Ersatz f. Zeichn
eilspause Nr.	gezeichnet	9.1.69	Fre	b	14162	9.1.69	Fre	Austastimpuls (Gr.)
	bearbeitet							
	geprüft							
	normgepr							

lfd. Nr. / Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C250		Kf-Kondensator	CKD 2/40/500		
C251		Kf-Kondensator	CKD 2/500/125		
C252		Kf-Kondensator	CKD 2/400/125		
C253		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C254		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C255		Tantalelko	CEU 36343 u 10		
C256		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C257		Tantalelko	CEU 36443 u 47		
C258		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C262		Tantalelko	CEU 36543 u 100		
C263		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C264		Kf-Kondensator	CKG 50053 n 100		
C265		Tantalelko	CEU 36443 u 47		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	EKE	Datum	Name
geschrieben		24.6.65	Wü
bearbeitet			Wag
geprüft			
normgeprüft			

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name

Liste Nr. 4238 - 20 Sa

Liste besteht aus 4 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Synchronimpuls (Gr.)

BFK RFK Kennzeichen	Stückzahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1250		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1251		Si-Diode BAY 88	GFE 28520		
G1252		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
G1253		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1254		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1255		Ge-Diode AAY 27	GCE 13421		
L250		Drossel	DUF 123/8		
L251		Drossel	DUF 123/8		
R250		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R251		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R252		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R253		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R254		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R255		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,2		
R256		Schichtwiderstand	WFE 321 k 5,6		
R257		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/5 k		
R258		Schichtwiderstand	WFE 321 k 12		
R259		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R260		Heißleiter	WHD 232/10 k/10		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

vielfält.-Pause Nr.

arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mitteig. Nr.	Datum	Name
a	-	10.65	Wag
c	13296	12.67	Wag
d	14162	1.69	Wag

Liste Nr. 4238 - 20 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu

Synchronimpuls (Gr.)

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
R261		Schichtwiderstand	WFE 321 k 8,2		
R262		Schichtwiderstand	WFE 321 k 27		
R263		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R265		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R266		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/2,5 k		
R267		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,5		
R268		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/250		
R269		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R270		Schichtwiderstand	WFE 321 E 220		
R271		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R272		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1,8		
R273		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R274		Schichtwiderstand	WFE 321 k 1		
R275		Schichtwiderstand	WFE 321 E 270		
R276		Schichtwiderstand	WFE 321 E 27		
R277		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/100		
R278		Schichtwiderstand	WFE 321 E 33		
R281		Schichtwiderstand	WFE 321 k 47		
R282		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R283		Schichtwiderstand	WFE 321 k 10		
R284		Schichtwiderstand	WFE 321 k 39		
R285		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		
R286		Schichtwiderstand	WFE 321 k 4,7		
R287		Schichtwiderstand	WFE 321 E 100		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Wt

rvielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name
	d	14162	1.69	Wag
	e	14429	5.69	Wag

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr. 4238 - 20 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Schaltteilliste zu Synchronimpuls (Gr.)

ManualsPlus.com

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
Rs25		Relais	RSD 110030		
St20		Steckerleiste			enth.in 4238-20
T250		Si-Trans. 2 N 708 rt	GQF 24341		
T251		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T252		Si-Trans. 2 N 708	GQF 24340		
T253		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T254		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T255		Si-Trans. MM 1614	GQE 25344		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Änd.-zust.	Änd.-Mitlg. Nr.	Datum	Name
c	13296	12.67	Wag
d	14162	1.69	Wag

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Liste Nr.: 4238 - 20 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr.: 4

Ersatz für Liste

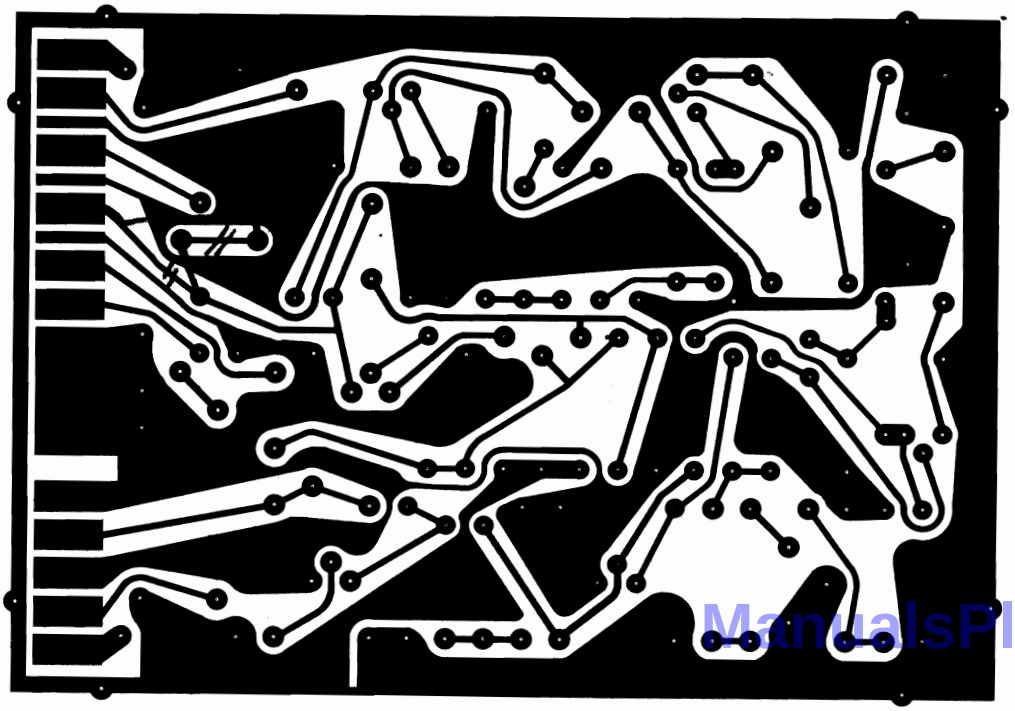
Stückliste / Schaltteilliste zu: Synchronimpuls (Gr.)

teilfält.-Pause Nr.

teilepause Nr.

bearbeitet nach HVN170(3)
hierzu 4238-20.1/1DV
4238-20.1/2DV
4238-20.1/3DV

150 ± 0,2mm



32/33
30/31
29
27/28
26
24/25

3/4

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, gabe/ugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1CDD/Grb. 8.1.69
b 14162 Grb. 8.1.69

4238-20.1/1DV

bearbeitet aus 4238-20.1.1
Zeichnung besteht aus 3 Blatt

ManualsPlus.com

O. Projektion, ethode E	ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN		Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr. 4238-20.1Bl.1
vielfalt · Pause Nr.							Maßstab 1:1	Ersatz f. Zeichn
berlspause Nr.	1CDD	Datum	Name	Änd zust	Änd. Mittlg. Nr	Datum	Name	Platte
	gezeichnet	29.1.69	Grb	b	14162	29.1.69	Grb.	
	bearbeitet							
	geprüft							
	normgepr							

Trigger – Umkehrung | Monostabiler Multivibrator | Begrenzung, Abschneidung, Endstufe | Emitterfolger für H (S_H) – Impuls

+ 18 V

R250 10k | R251 2,2k | R252 1,8 k | R253 1,5k | R254 10k | R255 2,2 k | R256 5,6 k | R257 5k Breite | R258 12 k | R259 1k | R260 10k | R261 8,2 k | R262 27k | R263 4,7k | R265 10k | R266 2,5 k Vorderflanke | R267 1,5k | R268 250 Rückflanke | R269 1,8k | R270 220 | R271 100 | R272 1,8 k | R273 270 | R274 1k | R275 270 | R276 27 | R277 100 Amplitude | R278 33 | R281 47 k | R282 100 | R283 10 k | R284 39 k | R285 100 | R286 4,7 k | R287 100

C250 40 | C251 500 | C252 400 | C253 10µ + 17,3 V | C254 22µ + 17,3 V | C255 10µ | C256 100µ | C257 47µ + 16 V | C258 100µ | C262 100µ | C263 0,1µ | C264 0,1µ | C265 100µ | L251 8µ | L250 8µ

Gl250 AAY 27 | Gl251 BAY88 | Gl252 AAY 27 | Gl254 1N914 | Gl253 1N914 | AAY 27

T250 2N708rt | T251 BSY52 | T252 2N708 | T253 BSY52 | T254 BSY52 | T255 MM1614

- 18 V

Rs 25

7/8 | 30/31 | 21/22 | 1/2 | 24/25 | 27/28 | 19/20 | 3/4 | 32/33

4238 – 20

St 20

.1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 .10 .11 .12 .13 .14 .15 .16 .17 .18 .19 .20 .21 .22 .23 .24 .25 .26 .27 .28 .29 .30 .31 .32 .33

– 18V | S(S_H) – Impuls | Trigger | (+ 2,1V) | H(S_H) – Impuls | H(S_H) – Impuls | S – Impuls | S_H – Impuls | + 18V

T 250 – T 255

B C E

Schichtseite

33/32 31/30 29 28/27 26 25/24/23 22/21 20/19 18 12 11 10/9 8/7 6/5 4/3 2/1

Oszillogramme gemessen mit Tastteiler: Re = 10 MΩ; Ce ≤ 10 pF
Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter Re ≥ 10 MΩ, (z. B. URU)

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste.

hierzu Schaltteilliste 4238 – 20 Sa

Stromlauf zu: Synchronimpuls (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238 – 20 S

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Tag
gezeichnet		11.11.1965
durchgesehen	Wag.	
freigegeben		
normgerecht		

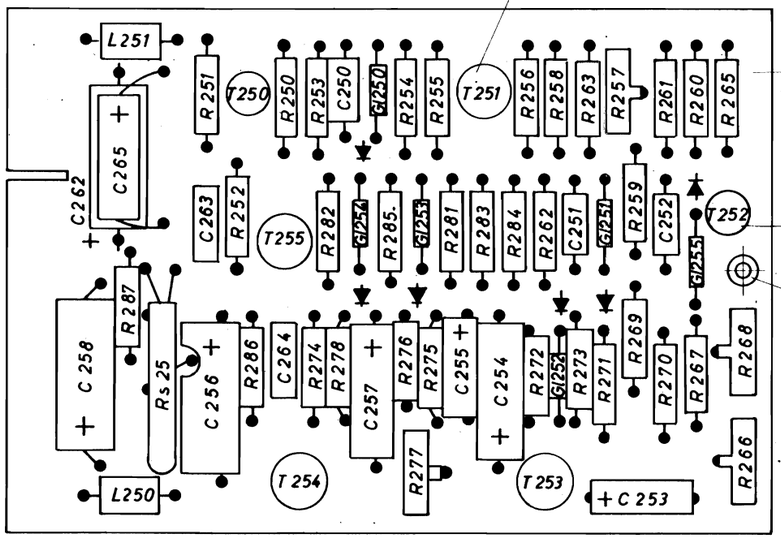
	Änd. Mitteilung Nr.	Änd. veranl.	Name	Tag
a	11		Wag.	6. 10. 67
b	13196		Wag.	17. 1. 67
c	14162		Wag.	12. 68
d			Wag.	29. 5. 69
e	14429			

1,2 V | + 1,1 V | 64 µs

1 — 7 V_{ss}
2 — 18 V_{ss}
3 — 18 V_{ss}
4 — 15 V_{ss}
5 — 12,5 V_{ss}
6 — 5 V_{ss} | + 3V
7 — 4 V_{ss} | 4,7µs | 75Ω Abschluß an Bu 3.4

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



- KLL 30804 (2Stück)
- Schlitzrichtung der Lötöse

-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620
C 262 nach dem Tauchlöten gelötet nach HVM 230

Wt

hierzu 4238-20S
4238-20St

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an straßbar und schadenersatzpflichtig.

ISO-Projektion, Methode E

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
1CDD	Datum	Name	Änd. zust.	Änd Mittlg. Nr.	Datum	Name	Maßstab 1:1	4238-20
gezeichnet	18.12.68	Grb.	c	14162	18.12.68	Grb.		Ersatz f. Zeichn.
bearbeitet							Synchronimpuls (Gr.)	
geprüft								
normgepr.								

ManualsPlus.com

340.11.67.5056?

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
C301		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C302		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C303		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C306		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C307		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
C308		Tantalelko	CEU 41443 u 22		
G1301		Z-Diode Z 7	GEE 26340 E 7,5		
G1302		Z-Diode Z 7	GEE 26340 E 7,5		
G1303		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1304		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1307		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		
G1308		Si-Diode 1 N 914	GFE 26421		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
ICDE		
geschrieben	12.67	WU
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	13296	12.67	Wag
b	13960	8.68	Wag

Liste Nr. 4238 - 21 Sa

Liste besteht aus 3 Blatt

Blatt Nr. 1

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu Netzteil-Regelplatte ± 18V (Gr.)

Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1309		Z-Diode Z 7	GEE 26340 E 7,5		
G1310		Z-Diode Z 7	GEE 26340 E 7,5		
R301		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R302		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R303		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R304		Schichtwiderstand	WFE 321 E 18		
R305		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R306		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R307		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/500		
R312		Schicht-Drehwiderst.	WSG 11010/500		
R313		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R314		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R315		Schichtwiderstand	WFE 321 E 18		
R316		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		
R317		Schichtwiderstand	WFE 321 k 2,7		
R318		Schichtwiderstand	WFE 321 E 560		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

EKE	Datum	Name
geschrieben	24.6.65	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 21 Sa

Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 2

Ersatz für Liste

[redacted] / Schaltteilliste zu Netzteil-Regelplatte ± 18V (Gr.)

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

XXX Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
St21		Steckerleiste			enth.in 4238-21
T301		Si-Trans. 2 N 3053	GPF 25441		
T302		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T305		Si-Trans. BSY 52	GQF 25445		
T306		Si-Trans. 2 N 3053	GPF 25441		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

1CDE	Datum	Name
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	13296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 21 Sa

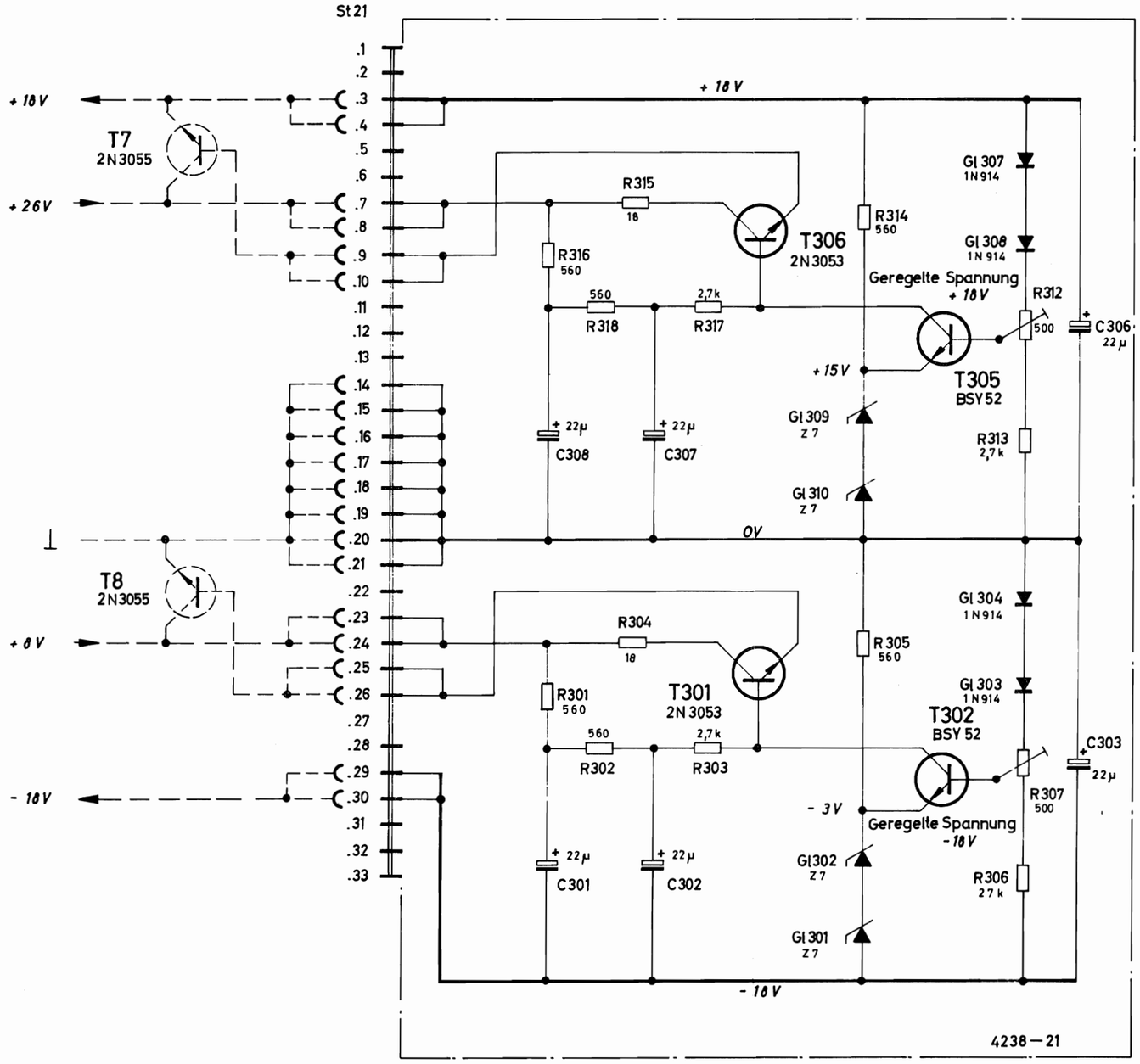
Liste besteht aus Blatt

Blatt Nr. 3

Ersatz für Liste

Zeichnung / Schaltteilliste zu

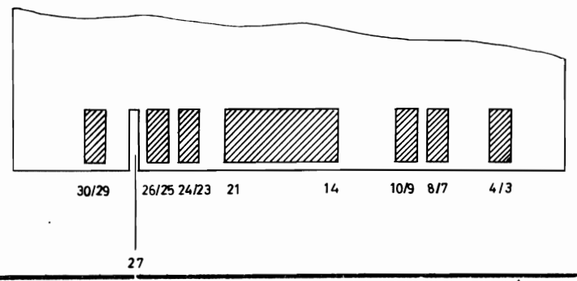
Netzteil-Regelplatte ± 18V (Gr.)

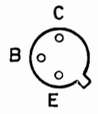


ManualsPlus.com

Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich. Genaue Werte siehe Schaltteilliste.

Schichtseite





T 301, T 302
T 304, T 305

Gleichspannungen gemessen mit Röhrenvoltmeter, Re ≧ 10 MΩ (z. B. URU)

hierzu Schaltteilliste 4238 – 21 Sa

Stromlauf zu

Netzteil – Regelplatte ± 18V (Gr.)

Zeichn. Nr.

4238 – 21S

	Name	Tag	Änd Mitlg Nr.	Änd-zust.
gezeichnet	Wag.	5.11.1		
bearbeitet		8.12.65		
geprüft				
normgepr.				

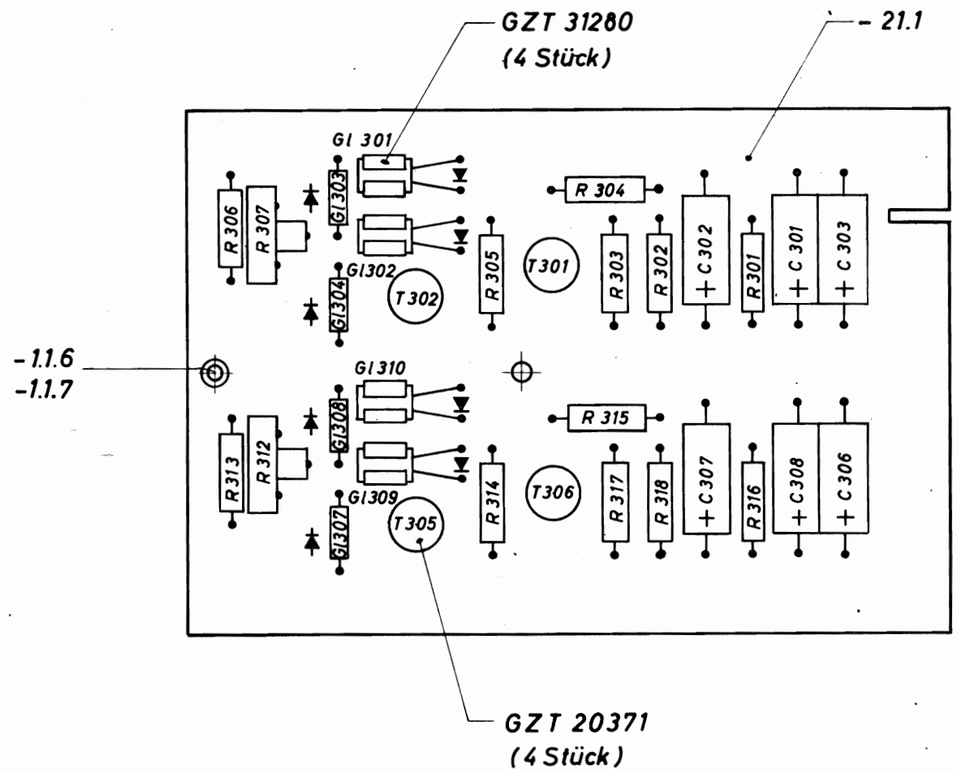
EKE

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

313; 0364; 1000 S

tauchgelötet nach HVN 230



- 1.1.6 u. - 1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238-21S
Stückliste 4238-21St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 21
gezeichnet	15.6.65	Ln	a	—	10.8.65	Ln		Ersatz für Zeichnung
bearbeitet								
geprüft	15.7.65	SO					Netzteil - Regelplatte ±18V (Gr.)	
normgepr.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

301; 0165 50 S

ManualsPlus.com

Lfd. Nr. Kenn-zeichen	Stück-zahl	Benennung	Sach-Nr.		Bemerkungen
1	2	3	4	5	6
G1312		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G1313		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G1314		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G1315		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G1316		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G1317		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G1318		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
G1319		Si-Gl. SID 02 N	GKE 28841		
St22		Steckerleiste			enth.in 4238-22

ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ROHDE & SCHWARZ
MÜNCHEN

	Datum	Name
1CDE		
geschrieben	12.67	Wü
bearbeitet		Wag
geprüft		
normgeprüft		

Änd.-zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Datum	Name
a	15296	12.67	Wag

Liste Nr. 4238 - 22 Sa

Liste besteht aus 1 Blatt

Blatt Nr.

Ersatz für Liste

Stückliste / Schaltteilliste zu

Gleichrichterplatte ± 18V (Gr.)

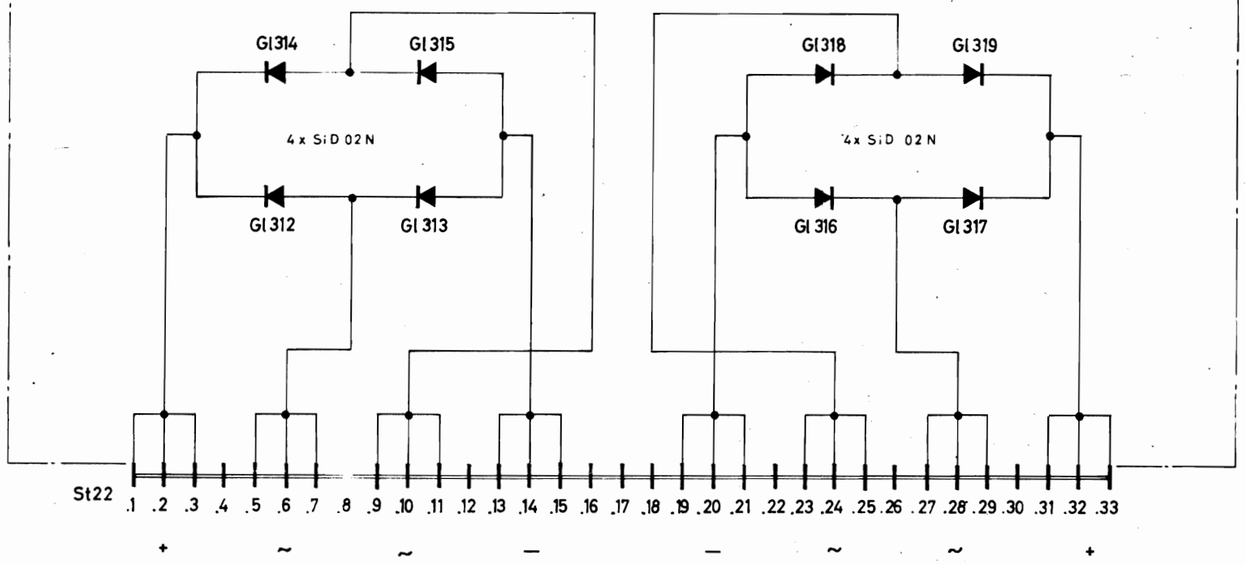
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

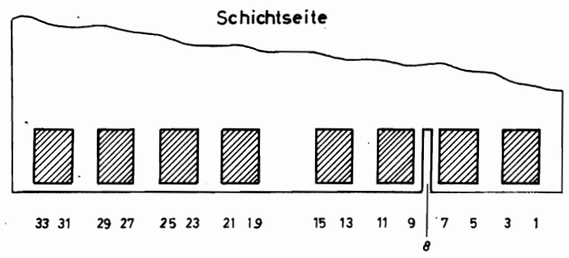
ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Tag	Änd. Mitlg. Nr.	Änd. zust.

EKE	Tag	Name
gezeichnet	5.11.1	Thk.
bearbeitet		Wag.
geprüft	8.12.65	Ho
normgepr.		

4238 – 22





Die Eintragung der elektrischen Werte von Bauelementen ist unverbindlich
Genaue Werte siehe Schaltteilliste

hierzu Schaltteilliste 4238–22Sa

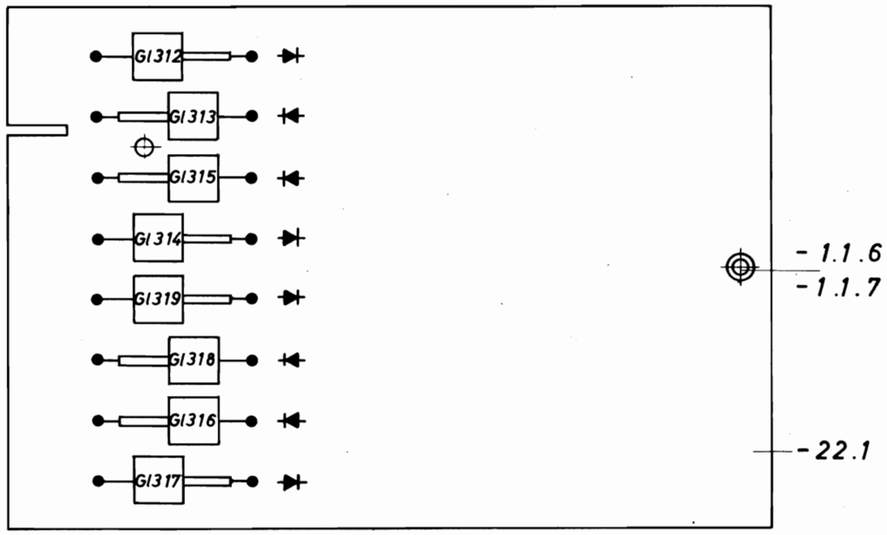
Stromlauf zu

Gleichrichterplatte ± 18V (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238–22S

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



-1.1.6 und -1.1.7 nach dem Tauchlöten geklebt nach HVL 620

hierzu Stromlauf 4238-22S
Stückliste 4238-22St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238-22
gezeichnet	14.6.65	Wk.						Ersatz für Zeichnung
bearbeitet							Gleichrichterplatte ±18V (Gr.)	
geprüft	15.7.65	So						
normgepr.								

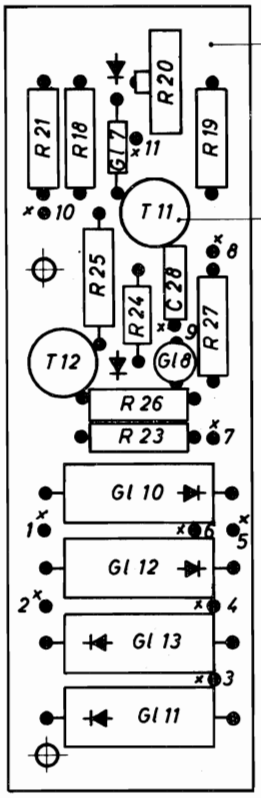
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Vervielfält.-Pause Nr.

Arbeitspause Nr.

ManualsPlus.com

tauchgelötet nach HVN 230



-25.1

GZT 20370 (2 Stück)

x KL 93041-1 (11 Stück) ausgemittelt

ManualsPlus.com

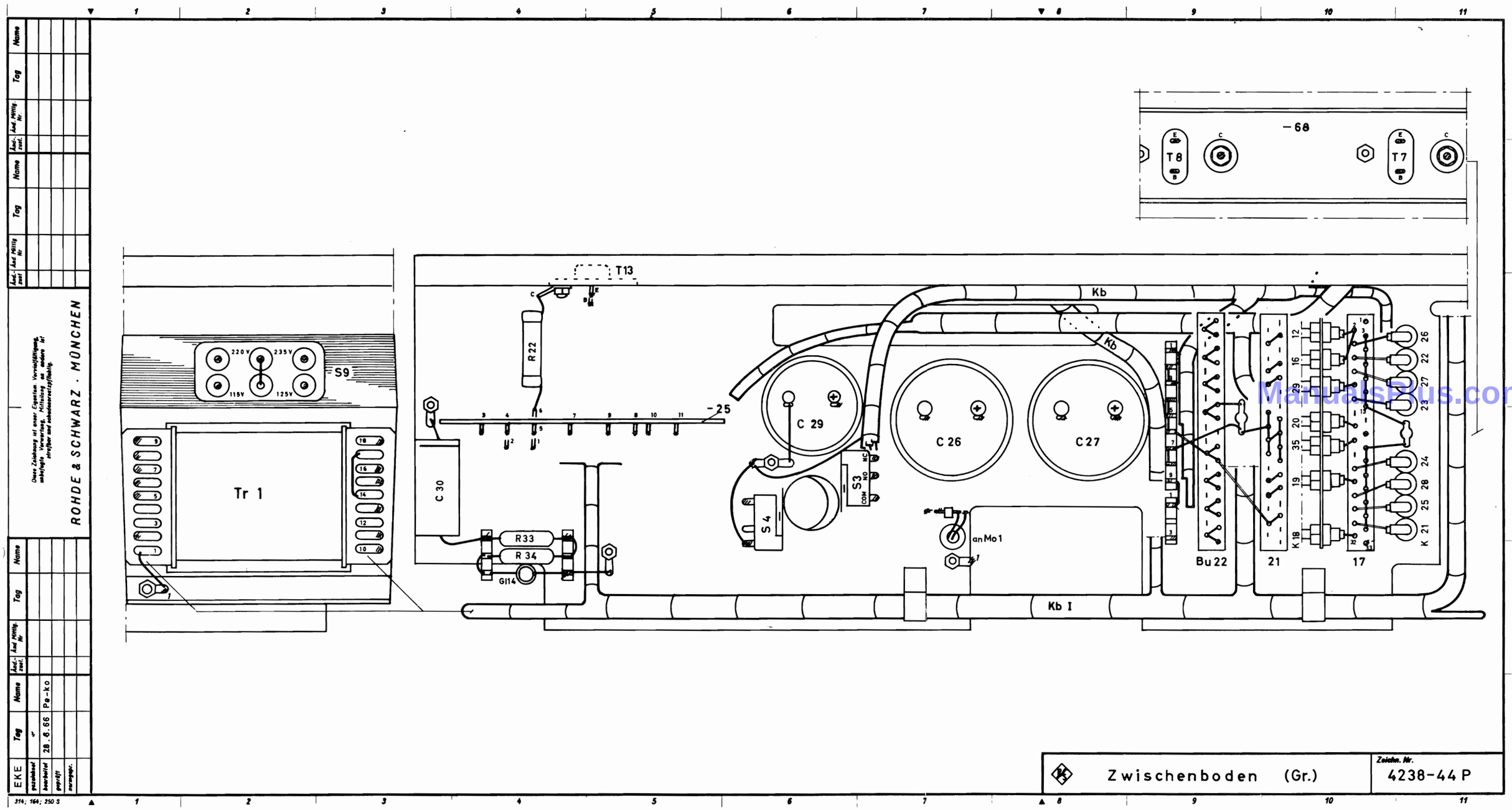
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

hierzu Stückliste 4238 - 25 St

ROHDE & SCHWARZ MÜNCHEN			Halbzeug, Werkstoff				Untolerierte Maße	Zeichn. Nr.
EKD	Tag	Name	Änd. zust.	Änd.-Mittlg. Nr.	Tag	Name	Maßstab 1:1	4238 - 25
gezeichnet	25.6.65	Lz.						Ersatz f. Zeichn.
bearbeitet							+ 2V Netzteilplatte (Gr.)	
geprüft	15.7.65	So						
normgepr.								

Vervielfält.-Pause

Arbeitspause Nr.



Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

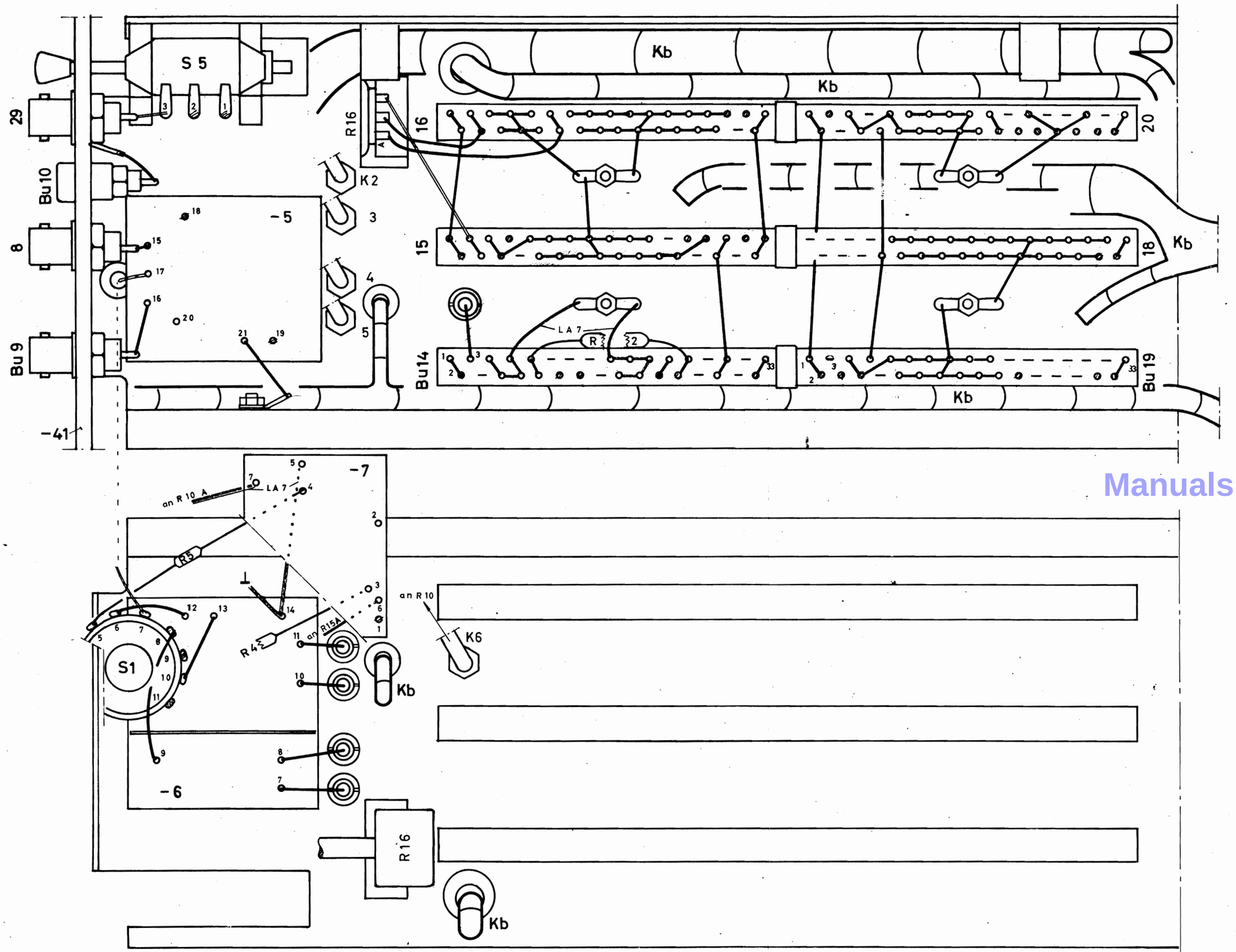
	Name	Tag	Name	Änd.-zust.	Änd. Mitth. Nr.
Änd.-zust.					
Änd. Mitth. Nr.					
Tag					
Name					

EKE	Tag	Name
gezeichnet	"	Pe-ko
kontrolliert	28.6.66	
geprüft		
freigegeb.		

Zwischenboden (Gr.)

Zeichn. Nr. 4238-44 P

314; 164; 250 S



ManualsPlus.com

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ROHDE & SCHWARZ · MÜNCHEN

	Name	Datum	And.-Mitteilg. Nr.	And.-zust.
gezeichnet				
bearbeitet	Pe-ko	30.6.8		
geprüft				
normgepr.				

Zwischenboden (Gr.)

Zeichn. Nr.
4238-45 P

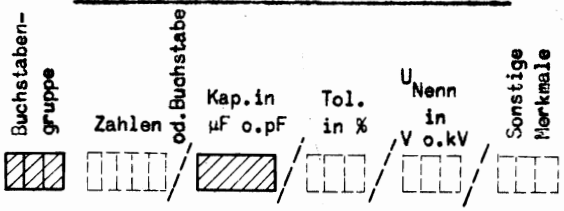
Schlüsselliste für R&S-Sachnummern

Sofern Bauelemente, deren Klartext aus dieser Liste ersichtlich sind, z.B. als Reparaturteile, beschafft werden sollen und sofern diese Beschaffung nicht über R&S erfolgt, wird empfohlen, neben den elektrischen Eigenschaften auch die mechanischen Abmessungen anzugeben, die von dem defekt gewordenen Bauelement zu entnehmen sind.

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert,
nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CBR	Keram. Bypass-kondensator	CBR 1 / Kap.pF	T +50 −20 % U Nenn 350 V- Fabrikat Siemens
CCB	Ringkondensator	CCB 92 / Kap.pF (≤1000pF = U 1,6 kV; >1000pF = U 1 kV)	versilberter Keramikring für Durchführungen
CCE	Keramikkondensator	CCE 94 / Kap.pF	T +100 −20 % U Nenn 500 V- Trapezscheibe versilbert
CCF	Plattenkondensator	CCF Kap.pF / Tol. / Sp.kV	ε 80 Werkstoff KER 310
CCG	Keramikkondensator	CCG ∘ ∘ / ∘ ∘ / ∘ ∘ ∘	

CCG — Keram. Scheibenkondensator mit parallelen Drahtanschlüssen, U 500 V-

TK-Reihe bzw. HDK-Masse/Klasse

11 = P 100/IB
41 = N 33/IB
55 = N 150/IB
68 = N 750/IB
75 = N1500/IB
91 = ε2000/II
94 = ε4000/II
96 = ε6000

Kapazität in pF

C-Toleranz in ± %

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

2TEN-Mh
R 7894
Bl 1
(2 Bl.)
15.2.67

ManualsPlus.com

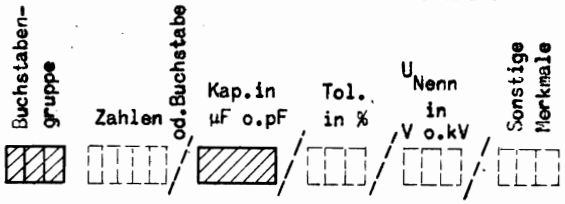
Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint

immer, wenn schraffiert,

nicht immer, wenn gestrichelt

K o n d e n s a t o r e n



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500- die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.	Bemerkungen
noch CCG	Keramikkondensator	CCG ○ ○ ○ ○ ● n ○ ○	

Keram. Waffelkondensator mit parallelen Drahtanschlüssen

U_{Nenn}

40 = 30 V-
50 = 100 V-
52 = 125 V-

HDK-Masse

96 = ε 6000
98 = ε 10000

C-Toleranz

0 = ≤ + 100 bis - 20 %

Kapazität in nF

CCH	Keramikkondensator	CCH ○ ○ / ○ ○ / ● ○ ○	

Keram. Rohrkondensator mit radialen Drahtanschlüssen, U = 500 V-

Tk-Reihe/Klasse

11 = P 100/IB
12 = P 100/IA
31 = NP 0/IB
32 = NP 0/IA
42 = N 33/IC
48 = N 75/IB
49 = N 75/IA
56 = N 150/IA
59 = N 220/IA
62 = N 330/IA
65 = N 470/IA
68 = N 750/IB
69 = N 750/IA

Kapazität in pF

C-Toleranz in ± %

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

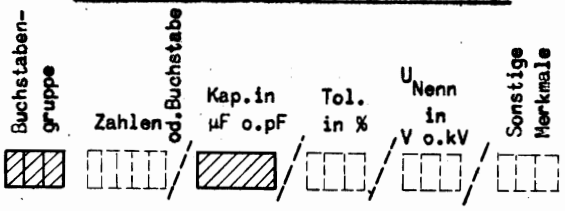
TEN-Mh
7894
1. 2
5. 67

; 1060; 100 x 100 Dm; ROHDE & SCHWARZ, MÜNCHEN

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert,
nicht immer, wenn gestrichelt

K o n d e n s a t o r e n



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CCJ	Keramikkondensator	CCJ • • • • • p • •	
CCK	Keramik-Kondensator	CCK • • / • • / • •	

CCJ

Keram. Scheibenkondensator ohne Anschlußdrähte, lötbar

U_{Nenn}
64 = 500 V-

Tk-Reihe bzw. HDK-Masse/Klasse

11 = P 100/IB
31 = NP 0/IB
55 = N 150/IB
94 = ε 4000

C-Toleranz

2 = ≤ + 50 bis - 20 %
6 = ≤ ± 2,5 %
9 = ≤ ± 1 pF

Kapazität in pF

CCK

Keram. Rohrkondensator mit axialen Lötfahnen

Tk-Reihe/Klasse

11 = P 100/IB
41 = N 33/IB
68 = N 750/IB

Kapazität in pF

C-Toleranz in ± %

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

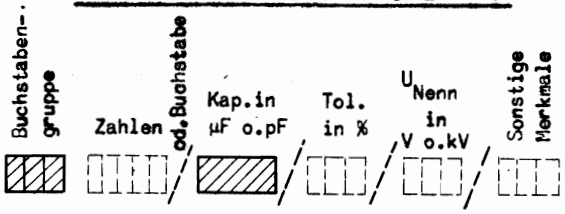
2TEN-Mh

R 7894
Bl. 3
15.2.67

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert,
nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
noch CCK	Keramik-kondensator	CCK . . o o o p . .	

Keram. Rohrkondensator mit radialen Drahtanschlüssen

U_{Nenn}

67 = 700 V-

Tk-Reihe/Klasse

11 = P 100/IB
31 = NP 0/IB
55 = N 150/IB
68 = N 750/IB

C-Toleranz

6 = ≤ ± 2,5 %

Kapazität in pF

ManualsPlus.com

			U_{Nenn} V-	TK-Reihe/ Klasse	T %	
CCL	Keramik-kondensator	CCL 11 / Kap.pF / Tol. %	700	P 100/IB	±10	Rohrkondensator mit Lötfahnen
		CCL 55 / Kap.pF / Tol. %		N 150/IB		
		CCL 68 / Kap.pF / Tol. %		N 750/IB		
CCW	Topfkonden-sator	CCW Kap.pF / Tol. % / Spg. kV	€ 80 Werkstoff KER 310			

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

EN-Mh
7894
. A
.2.67

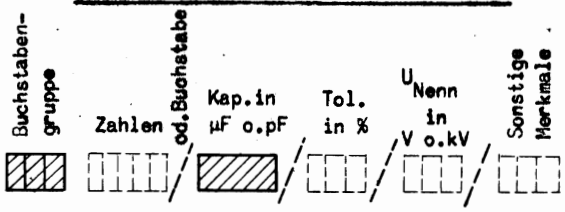
Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint

immer, wenn schraffiert,

nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500- die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CED CEE CEG	Elektrolyt-kondensator		

CE ▨ ◦◦ / ◦◦ / ◦◦

Elektrolyt-kondensator

Art

D = Rohr mit axialen Drahtanschlüssen

E = Rundbecher mit einseitigen Lötfahnen

G = Rundbecher mit Befestigungsgewinde M 18 x 1,5 und einseitigen Anschlüssen

Ausführung

2 =
3 =
5 =
6 =
7 = } für normale Anforderung

21 =
22 = } für erhöhte Anforderung

Kapazität in µF

U_{Nenn} in V

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

2TEN-Mh
R 7894
Bl. 5
15.2.67

442; 1060; 100 x 100 Dm; ROHDE & SCHWARZ, MÜNCHEN

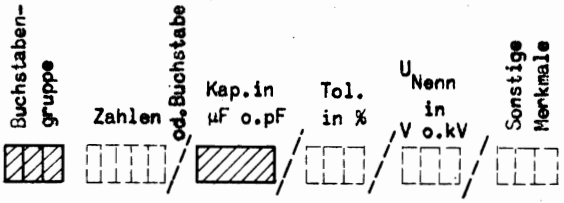
Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint

immer, wenn schraffiert,

nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CEU	Tantalelko	CEU ○ ○ ○ ● ○ ● ○ ●	

CEU

Tantalelko,
Sinterelektrode, trocken,
axiale Drahtanschlüsse

U_{Nenn}

26 = 6V-
30 = 10V-
33 = 15V-
36 = 20V-
41 = 35V-

Größe ∅ x Länge in mm

2 = 4,2 x 8,2
3 = 5,5 x 13
4 = 8,1 x 18,3
5 = 9,7 x 20,9

Ausführung

4 = dicht gelötet

C-Toleranz

3 = ± 20 %

Kapazität in µF

CFG	Df-Kondensator	CFG Kap.pF / Bauform-variation	R&S-Kondensator (Eigenfertigung) $U_{Prüf}$ 1200 V–

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

TEN-Mh
7894
1. 6
5.2.67

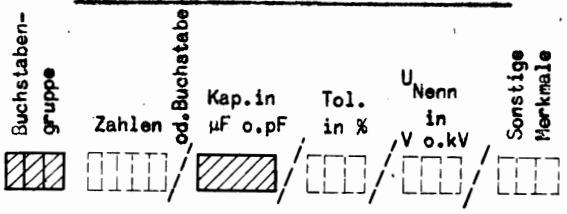
Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint

immer, wenn schraffiert,

nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CFM	Df-Kondensator	CFM . . . . . p n . .	
		Durchführungskondensator mit M 5 x 0,5 Gewindetülle und Drahtanschlüssen	
		U_{Nenn}	
		64 = 500 V-	
		Tk-Reihe bzw. HDK-Masse/Klasse	
		11 = P 100/IB	
		31 = NP 0/IB	
		55 = N 150/IB	
		68 = N 750/IB	
		75 = N 1500/IB	
		86 = ε 700	
		91 = ε 2000	
		94 = ε 4000	
		C-Toleranz	
		2 = ≤ +50 bis - 20 %	
		3 = ± 20 %	
		4 = ± 10 %	
		5 = ± 5 %	
		6 = ± 2 %	
		Kapazität	
		p = pF n = nF	
CFR	Ker. Df-Kondensator	CFR . / . . / . .	
		Ker. Durchführungskondensator mit Gewindetülle und Lötfahnen	
		Bauform	
		Kapazität in pF	
		U_{Nenn} in V-	

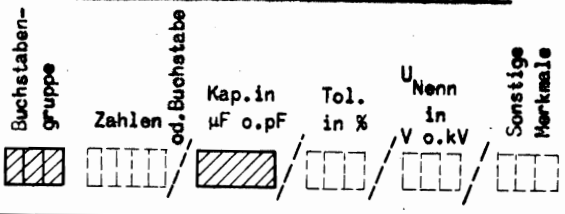
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert,
nicht immer, wenn gestrichelt.

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500 = die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CFS	Keramischer DF-Kondensator	CFS Kap. pF CFS Kap. pF / M5	Scheibenkondensator mit pilzförmiger Armatur Gewinde M4 T +50 −20 % U Nenn 500 Gewinde M5
CGJ CGT CGU	Glimmer-kondensator		
CGV	Verklatschungs-kondensator		

Glimmer-kondensator Fabrikat Jahre — CG — Art — • • — ° ° — ° — n p ° °

J = Jahre-Mica-Arkt, kunstharz-vergossen, TK - 5 bis 30 x 10^{-6}/°C

T = Jahre-Mica-Strat, kunstharz-vergossen, TK ±100 x 10^{-6}/°C

U = Jahre-Mica-Dur, mit Kunststoff umhüllt

V = Verklatschungskondensator

U_{Nenn}

60 = 300 V-
64 = 500 V-
70 = 1000 V-
76 = 2000 V-

Ausführung, Bauform bei CGU an 3. Stelle

TK · 10^{-6}/°C

0 = ± 200
1 = ± 100
2 = − 20 bis + 100
3 = − 0 bis + 70

C-Toleranz

4 = ≤ ± 10 %
5 = ≤ ± 5 %
6 = ≤ ± 2,5%
7 = ≤ ± 1 %
8 = ≤ ± 0,5%

Kapazität

n = nF
p = pF

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

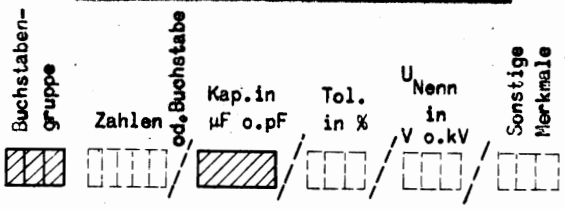
2TEN-Mh ·
R 7894
Bl. 8 ·
1.2.67

; 1060; 100 x 100 Dm; ROHDE & SCHWARZ, MÜNCHEN

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert,
nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CHF	Platten-kondensator	CHF 1 / 3000 / 10	U_{Nenn} 10 KV 3000 pF + 60 % − 20 % HDK-Keramik Fabrikat Resista
CKD	KT-Kondensa-tor	CKD ○ / ○○ / ○○○ / ○○○	

CKD ○ / ○○ / ○○○ / ○○○

Styroflex-kondensator, axiale Drahtanschlüsse Fabrikat Siemens

Bauform

1 = B 31110 A

2 = B 31310 A

Kapazität in pF

Toleranz in % oder pF (entfällt bei Normaltoleranz ± 10 % oder ± 1 pF)

U_{Nenn} in V-

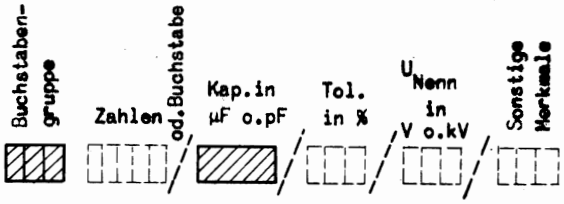
ManualsPlus.com

Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Eigentum, Vervielfältigung, Verbreitung, Verwertung, Mitteilung an andere ist verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert,
nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
noch CKD CKE CKF CKG CKK CKL	KT-Kondensator		

CK ▨ . . . . . u n p . .

Kunstfolien-Kondensator

Art (Dielektrikum und Belag)

D = Polystyrol-Folie und Metall-Folie

E = Polykarbonat-Folie und Metall-Folie

F = Polykarbonat-Folie, metallisiert

G = Polyester-Folie, metallisiert

K = Polyester-Folie und Metall-Folie (für gedruckte Schaltg.)

L = mehrlagige Lackschicht, metallisiert (Fabrikat Siemens)

U_{Nenn}

44 = 50 V-
46 = 63 V-
50 = 100 V-
52 = 125 V-
54 = 160 V-
58 = 250 V-
62 = 400 V-
64 = 500 V-
66 = 630 V-
70 = 1000 V-

Ausführung, Bauform

C-Toleranz

3 = ≤ 20 %
4 = ≤ 10 %
5 = ≤ 5 %
6 = ≤ 2,5%
7 = ≤ 1 %
8 = ≤ 0,5%
9 = ≤ 1 pF

Kapazität

u = µF
n = nF
p = pF

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

'EN-Mh
7894
.. 10
).2.07

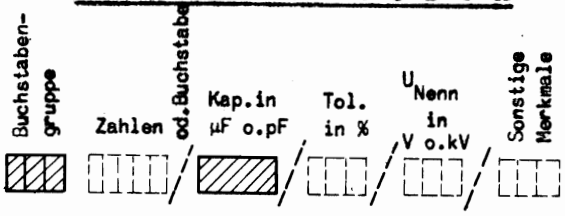
Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint

immer, wenn schraffiert,

nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CKO	Lackkondensator	CKO 2 / Kap.µF / Spg.V	T ± 10 % Fabrikat Bosch Lackdielektrikum
CKS	Kf-Kondensator	CKS Kap.pF / Tol.% / Spg.V	T ± 5 % Fabrikat Schümann Styroflex-Kondensator

CKS . . 1 5 . p n . .

Polystyrol-Kond. mit Al-Folie als Belag, Fabrikat Schümann

U_{Nenn}

44 = 50 V-
52 = 125 V -
60 = 300 V -
64 = 500 V -

Bauform

Rollkondensator axiale Anschlüsse

Ausführung dicht

C-Toleranz

4 = ± 10 %
5 = ± 5 %
6 = ± 2 %
7 = ± 1 %
8 = ± 0,5 %

Kapazität

p = pF
n = nF

ManualsPlus.com

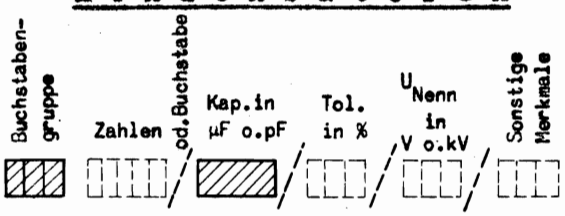
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

2TEN-Mb
R 7894
Bl. 11
5.2.67

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert,
nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500- die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.	Bemerkungen
CMM	MP-Motor-kondensator	CMM / Kap.µF (≤ 0,5 µF ± 20 %; > 0,5 µF ± 10 %) / Spg.V / 1	MP-Motor-Kondensator im Rundbecher
CMQ	MP-Kondensator	wie CMM	MP-Kondensator im Rechteckbecher
CMR	MP-Kondensator	CMR / Kap.uF (≤ 0,5 µF ± 20 %; > 0,5 pF ± 10 %) / Spg.V / Art	MP-Kondensator im Rundbecher

CMM ○ ○ ● ● ○ u ● ●

U_{Nenn}

54 = 160 V ~
60 = 300 V ~
62 = 400 V ~
63 = 450 V ~
64 = 500 V ~

Ausführung, Bauform

C-Toleranz

4 = ± 10 %

Kapazität in µF

CMR ● ● ○ ○ ○ u ○ ○

U_{Nenn}

54 = 160 V -
61 = 350 V -
64 = 500 V -
68 = 800 V -
76 = 2 kV -

Ausführung, Bauform

C-Toleranz

2 = $^{+50}_{-20}$ %
3 = ± 20 %
4 = ± 10 %

Kapazität in µF

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

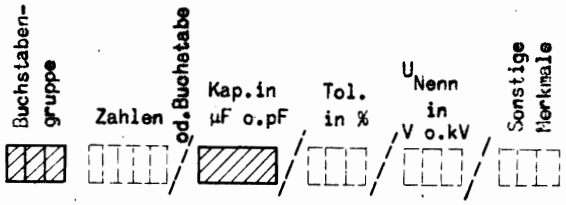
ManualsPlus.com

2TEN-Mh
R 7894
Bl. 12
15.2.67

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint immer, wenn schraffiert, nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
CNF	Platten-kondensator	CNF [Kap.pF] / [Tol.%] / [Spg.kV]	ε 6 Werkstoff KER 221
CNW	Topf-kondensator	CNW [Kap.pF] / [Tol.%] / [Spg.kV]	T + 20 % ε 6 Werkstoff KER 221
CPD	Df-Kondensa-tor	CPD [Kap.*)] / [Spg.V]	T + 30 % − 20 % Papier-Durchführungs-Kondensator *) 1 uF in µF <1 uF in pF
CPF	Papier-kondensator	CPF [Kap.pF] / [Spg.V]	< 10.000 pF: T ± 20 % ≥ 10.000 pF: T ± 10 % Papierkondensator im Metallrohr dicht gelötet
		CPF 10.000 / 2000 W pF V	
CPK	Papier-kondensator	CPK ∘ ∘ • • ∘ p ∘ •	

CPK
Papier-kondensator imprägniert und kunststoffumgossen

U Nenn
58 = 250 V
62 = 400 V
66 = 630 V
70 = 1 kV

Ausführung, Bauform

C-Toleranz
3 = ± 20 %
4 = ± 10 %

Kapazität in pF

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

2TEN-Mh
R 7894
Bl. 13
15.2.67

..., 1000, 100 x 100 D..., ROHDE & SCHWARZ, MÜNCHEN

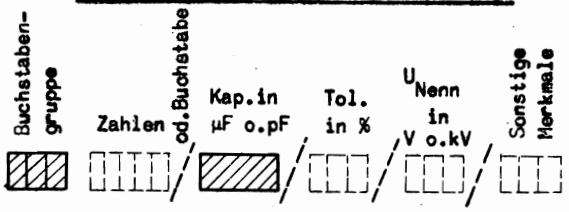
Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint

immer, wenn schraffiert,

nicht immer, wenn gestrichelt

Kondensatoren



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B. 2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S Sachnummer.

U 500V = Nennspannung z.B. 500= die Angabe der Nennspannung entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)		Bemerkungen
CPM	Papier-Kondensator	CPM Kap.pF / SpgV	< 10.000 pF ± T 20 %	Papier-Bypass-Kondensator im Metallrohr dicht gelötet
CPR	Papier-Kondensator	CPR Kap.pF / Spg.V	≥ 10.000 pF ± T 10 %	Papierkondensator im Keramikrohr, dicht gelötet
CRF	Papier-Kondensator	CRF Kap.pF / Spg.V		Papierkondensator im Keramikrohr, dicht gelötet, Lötfahnen
CXD	DW-Kondensator	CXD 300/3		Doppelwulst mit Sonderarmatur 300 pF ± 20 %, 3 kV, € 40, Werkstoff KER 331
CXF	Platten-kondensator	CXF Kap.pF / Tol. % / Spg.kV		€ 40 Werkstoff KER 331
CXT	Topf-kondensator	CXT Kap.pF / Tol.% / Spg.kV / B oder F		B = Blechflansch F = Keramikflansch € 40, Werkstoff KER 331
CXW	Topf-kondensator	CXW Kap.pF / Tol. % / Spg.kV / F oder M		F = Fußflansch M = Mittelflansch ± T 20 % € 40 Werkstoff KER 331

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

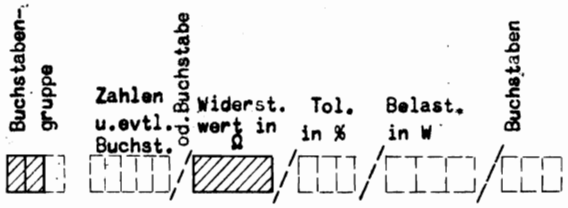
ManualsPlus.com

2TEN-Mh
R 7894
Bl. 14
15.2.67

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert
nicht immer, wenn gestrichelt

Widerstände



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B.2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
WD WDD	Drahtwider-stand	WD /Wid.Ω /Tol.% /Bel.W	T ± 5 % Drahtwiderstand nach DIN 41411···DIN 41423 bei Nennl.0,5 u. 1 ≥ 5 Ω und Nennlast 2···50 W
		WDD /Wid.Ω /Tol.% /Bel.W	T ±10 % bei Widerständen < 5 Ω und Nennlast 2···50 W Abmessungsvariation
WDF	Drahtwider-stand	WDF 21 /Wid.Ω /Tol.%	Fabr. Resista Präzisions-Drahtwiderstand Kunstharz umgossen Nennlast 0,125 W
		WDF 31 /Wid.Ω /Tol.%	desgleichen Nennlast 0,25 W
		WDF 41 /Wid.Ω /Tol.%	desgleichen Nennlast 0,33 W
		WDF 51 /Wid.Ω /Tol.%	desgleichen Nennlast 0,5 W Länge = 23 mm
		WDF 61 /Wid.Ω /Tol.%	desgleichen Nennlast 0,5 W Länge = 33 mm
		WDF 71 /Wid.Ω /Tol.%	desgleichen Nennlast 1 W
WDG	Drahtwider-stand	WDG /Wid.Ω /Tol.% /Bel.W	T ±10 % Glasierter Drahtwiderstand
WDN	Drahtnetz-widerstand	WDN /Wid.Ω /Bel.W	Heizgitter

WDF . 21 . 80 . M k E ..

- Präz.-Draht-widerstand
- Bauform: Fabr.Resista Rdm
- Nennlast: 2 = 0,5 W; 3 = 1,0 W
- Widerstandstoleranz: ± 0,02%
- Widerstandswert: M = MΩ, k = kΩ, E = Ω

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

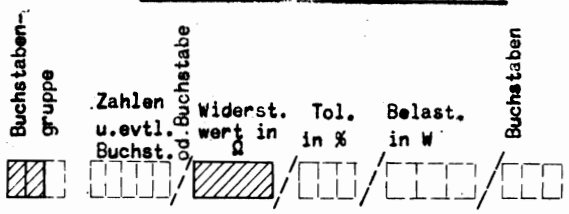
ManualsPlus.com

2TEN-Mh
R 7894
Bl. 15
15.2 67

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert
nicht immer, wenn gestrichelt

W i d e r s t ä n d e



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B.2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
WF	Schicht-widerstand	WF Wid.Ω / Tol.% / Bel.W	T ±5% Kohleschichtwiderstand, Abmessungen nach DIN 41404···DIN 41408
WFE	Schicht-widerstand	WFE . . . Mk.. E Schichtwider-stand (fest) mit axialen Anschlüssen Art, Nennlast 2 = Miniatur 0,3W 3 = Standard 0,5W 5 = Last 1,0W 6 = Hochohm 1,0W Widerstandstoleranz 2 = ± 5 % 3 = ± 2 % 4 = ± 1 % 5 = ±0,5% 6 = ±0,3% Ausführung 1 = Oberfläche lackiert Widerstandswert M = MΩ k = kΩ E = Ω	
WFG	Schicht-widerstand	WFG 21 . k.. E Schicht-widerstand Standausführung für gedruckte Schaltung, Nennlast 0,125W Abmessungen/ Raster 5x5x15 / 2,5 Widerstandstoleranz 2 = ± 5% 3 = ± 2% 4 = ± 1% Widerstandswert k = kΩ E = Ω	
WFK	Schicht-widerstand	WFK ▯▯▯ / Wid.Ω / Tol.% / Bel.W	T ±5% Fabr. Resista Kohleschichtwiderstand unbekappt mit metallisierten Enden Kennziffer für Art, Ausführung u.Lackierg.

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

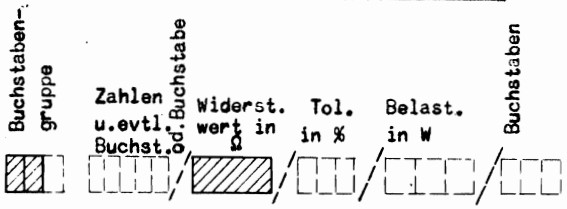
ManualsPlus.com

EN-Mh
7894
. 16
.2 57

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert
nicht immer, wenn gestrichelt

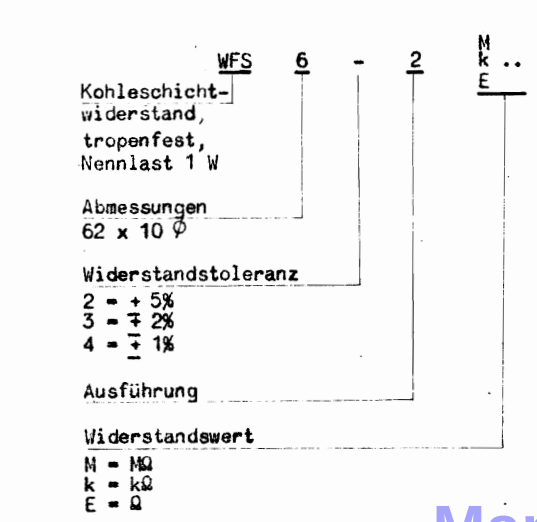
Widerstände



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B.2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
WFS	Schicht-widerstand	WFS / Wid.Ω / Tol.% / Bel.W	Kennziffer für Lieferung und Ausführung T ±5% Fabr. Resista Kohleschichtwiderstände mit radialen Drahtenden bzw. Schellen
WH	Heißleiter	WHD / Wid.Ω / Tol.%	T ±20 % Heißleiter direkt geheizt Kennziffer für Lieferant und Bauform
		WHN / Wid.Ω / Tol.%	T ±20 % Heißleiter indirekt geheizt Kennziffer Lieferant und Bauform
WR	Drahtdreh-widerstand		Fabr. RIG Zementierter Drahtdrehwiderstand



WR	Wid.Ω	Nennlast	Wellenau führung
WR 1	Wid.Ω	1	-
WR 1F	Wid.Ω	1	geschlitzt
WR 4	Wid.Ω	4	-
WR 4F	Wid.Ω	4	geschlitzt
WR 10	Wid.Ω	10	-
WR 10 F	Wid.Ω	10	geschlitzt
WR 20	Wid.Ω	20	-
WR 20 F	Wid.Ω	20	geschlitzt
WR 40	Wid.Ω	40	-
WR 40 F	Wid.Ω	40	geschlitzt
WR 100	Wid.Ω	100	-
WR 250	Wid.Ω	250	-

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

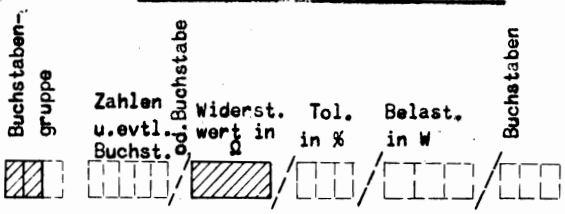
ManualsPlus.com

TEN-Mh
7894
1. 17
5.? 67

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert
nicht immer, wenn gestrichelt

Widerstände



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B.2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
WRG	Draht-Drehwiderstand	WRG  / Wid.Ω	Kennziffer für Lieferant und Ausführung Nennlast WRG 2 = 1 W WRG 3 = 0,5W
WRW	Wendel-Potentiometer	WRW  / Wid.Ω	Kennziffer für Lieferant und Ausführung Nennlast WRW 2 = 2 W WRW 22 = 5 W
WS	Schichtdrehwiderstand		Kurve u. Nennlast: lin. W / log. W; Wellenausführung
		WS 5122 F / Wid.Ω	0,8 / -	1 – 12 mm geschlitzt
		WS 5126 / Wid.Ω	0,8 / -	1 – 32 mm
		WS 5226 / Wid Ω	- / 0,4	1 – 32 mm
		WS 5326 / Wid.Ω	- / 0,4	1 – 32 mm
		WS 6126 / Wid.Ω	2 / -	1 – 32 mm

WRG . . 0 . 3 k . . / E

- Bauform, Nennlast 1 W
- linearer Widerstandsverlauf
- Ausführung: 0=für Normalverdrahtung, 1=für gedruckte Schaltungen
- Wellenende < 2 mm, geschlitzt
- Widerstandswert: k = kΩ, E = Ω

WRW 30134 k . .

- Abmessungen, Bauform,
- Linearitätstoleranz ±0,25%
- Widerstandstoleranz ± 3 %
- Nennlast 1,5 W
- Widerstandswert in kΩ

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

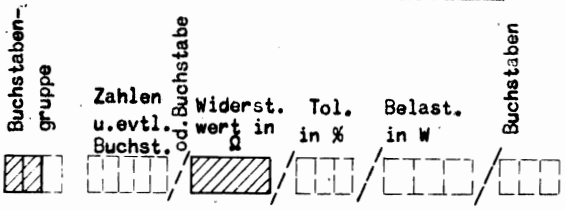
Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint

immer, wenn schraffiert

nicht immer, wenn gestrichelt

W i d e r s t ä n d e



Abkürzungserläuterung

T 2 % = Normaltoleranz z.B.2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.	Kurve und Nennlast lin. W	Kurve und Nennlast log. W	Wellenausführung / Bemerkungen
noch WS	Schichtdrehwiderstand	WS 7122 F / Wid.Ω	0,4	–	1 = 12 mm geschlitzt
		WS 7126 / Wid.Ω	0,4	–	1 = 32 mm
		WS 7222 F / Wid.Ω	–	0,2	1 = 12 mm geschlitzt
		WS 7226 / Wid.Ω	–	0,2	1 = 32 mm
		WS 7326 / Wid.Ω	–	0,2	1 = 32 mm
		WS 9122 F / Wid.Ω	0,2	–	1 = 12 mm geschlitzt
		WS 9126 / Wid.Ω	0,2	–	1 = 32 mm
		WS 9226 / Wid.Ω	–	0,1	1 = 32 mm
WSD	Schichtdrehwiderstand	WSD [ ] / Wid.Ω			Sonderschichtdrehwiderstände verschiedener Bauform (Doppel; Dreifach; Vierfach-Tandem mit Schalter, offen, einlötbar) Kennziffer für Bauform und evtl. Widerstandswert
		WSD [ ] F / Wid.Ω			dto. mit geschlitzter Achse
WSG	Schichtdrehwiderstand	WSG . . 0 . . / Wid.Ω			

WSG . . 0 . . / Wid.Ω

Schichtdrehwiderstand (Keramik)

Bauform
- 11 = für gedruckte Schaltung
- 20 = für Normalverdrahtung
- 21 = für Normalverdrahtung

} Nennlast 1 W

- 91 = für gedruckte Schaltung, Nennlast 0,2W

Widerstandsverlauf linear

Ausführung

Wellenende
- 0 = ohne Welle (Schlitz > 2,5 x 0,7)
- 1 = 12 mm lang, geschlitzt
- 2 = 32 mm lang, glatt

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

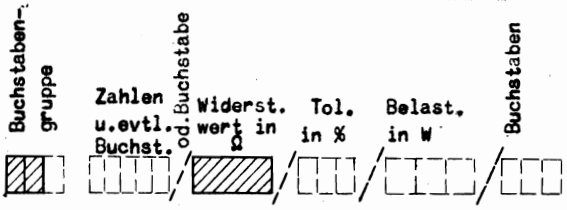
ManualsPlus.com

2TEN-Mh
R 7894
Bl. 19
15 .67

Sachnummernsystem.
Jedes Feld symbolisiert einen Buchstaben oder eine Zahl.

Zahl oder Buchstabe erscheint
immer, wenn schraffiert
nicht immer, wenn gestrichelt

Widerstände



Abkürzungserläuterung

T
2 %

= Normaltoleranz z.B.2% die Angabe der Toleranz entfällt in diesen Fällen in der R&S-Sachnummer.

Buchstaben-gruppe	Benennung	R&S-Sachnummern (gleichartige Zahlen oder Buchstaben stehen in dieser Liste untereinander.)	Bemerkungen
WSH	Schichtdreh-widerstand	WSH ☐ / Wid.Ω	Kennziffer für Bauform und Dämpfung
WUC	Varistor	WUC • • • • • •	
WV	Abgreifbarer Drahtwider-stand		Nennlast W
		WV 4 / Wid.Ω	4
		WV 6 / Wid.Ω	6
		WV 12 / Wid.Ω	12
		WV 25 / Wid.Ω	25
		WVD 50 / Wid.Ω	50 ⌀ 48 mm

WUC

Spannungsabhängiger Widerstand

Größe, Nennlast (bei Δ t = 80°C)
3 = ≙ 0,5 W
4 = ≙ 1 W
5 = ≙ 2 W
6 = ≙ 3 W

B-Wert (Spannung bei J = 1A)

03 = 15V	16 = 180V
04 = 18V	17 = 220V
05 = 22V	18 = 270V
06 = 27V	19 = 330V
07 = 33V	20 = 390V
08 = 39V	21 = 470V
09 = 47V	22 = 560V
10 = 56V	23 = 680V
11 = 68V	24 = 820V
12 = 82V	25 = 1000V
13 = 100V	26 = 1200V
14 = 120V	27 = 1500V
15 = 150V	

Exponent

3 = 0,3 ≈ 1/3,3
4 = 0,255 ≈ 1/4
5 = 0,215 ≈ 1/4,6
6 = ≈ 1/6
7 = 0,175 ≈ 1/5,7

Ausführung

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

ManualsPlus.com

TEN-Mh
7894
1. 20
5.2.67 .

Zusammenstell-Vorschrift Nr. R 16823

zur deutschen ~~englischen~~ Geräte ~~Grundgeräte Einschub Zusatzgeräte Baugruppen Einsatz Rahmen Anlagen~~ - Beschreibung für

Typ **SPF** BN 4238/2 FNr. F 2345/1...40

Zusammenstellung . . . . . nach Pos.-Nr.
Umschlag . . . . . ~~Karten mit Rückenbindung~~
~~Kunststoffordner 40 mm~~
1 Kunststoffordner 60 mm
~~ohne, dafür 4fachlochung mit Banderole~~
Umschlagbeschriftung . . . . ~~auf 1. Seite nach Vorlage R~~
auf Rücken nach Vorlage R 16822 Bl.55
Register . . . . . ~~Nr. 4319 (1...10)~~
~~Nr. 4320 (11...20)~~
~~Nr. 4321 (21...30)~~
~~Nr. 4322 (31...40)~~

Pos.-Nr.	Teil	Sach-Nr.	Blatt-Nr.	ÄZ	Bemerkung
1	Titelblatt	R 16822	1		
2	Hinweisblatt	R 14300			
3	Beschreibung	R 16822	2...54		
4	Schaltteilliste	4238/2 Sa	1	-	
5	"	"	2	-	
6	"	"	3	-	
7	"	"	4	-	
8	"	"	5	-	
9	"	"	6	-	
10	"	"	7	a	
11	"	"	8	-	
12	"	"	9	-	
13	"	"	10	a	
14	"	"	11	-	
15	Stromlauf	4238/2 S		a	
16	Pos.-Plan	4238 P		-	
17	Schaltteilliste	4238/2-1 Sa	1	-	
18	"	"	2	-	
19	"	"	3	-	
20	"	"	4	-	
21	Stromlauf	4238/2-1 S		-	
22	Pos.-Plan	4238-1 P		a	

5 KWB	Name	Datum
bearb.	Nentwich	2.12.69
geschr.	Scheffcz.	2.12.69
geprüft	Neuwirth	3.12.69

Liste besteht aus 5 Blatt

R 16823 Bl.1

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Teil	Sach.-Nr.	Blatt-Nr.	ÄZ	Bemerkung
23	Schaltteilliste	4238-1.1 Sa	1	a	
24	"	"	2	b	
25	"	"	3	b	
26	"	"	4	b	
27	Stromlauf	4238-1.1 S		a	
28	Pos.-Plan	4238-1.1		-	
29	Schaltteilliste	4238-1.2 Sa	1	a	
30	"	"	2	c	
31	"	"	3	c	
32	"	"	4	b	
33	Stromlauf	4238-1.2 S		b	
34	Pos.-Plan	4238-1.2		-	
35	Schaltteilliste	4238-1.3 Sa	1	b	
36	"	"	2	c	
37	"	"	3	-	
38	"	"	4	b	
39	Stromlauf	4238-1.3 S		c	
40	Pos.-Plan	4238-1.3		c	
41	Schaltteilliste	4238/2-1.4 Sa	1	-	
42	"	"	2	-	
43	"	"	3	-	
44	Stromlauf	4238/2-1.4 S		-	
45	Pos.-Plan	4238/2-1.4		-	
46	Schaltteilliste	4238-1.5 Sa	1	d	
47	"	"	2	d	
48	"	"	3	d	
49	Stromlauf	4238-1.5 S		c	
50	Pos.-Plan	4238-1.5		d	
51	Schaltteilliste	4238-1.6 Sa	1	c	
52	"	"	2	c	
53	"	"	3	c	
54	Stromlauf	4238-1.6 S		b	
55	Pos.-Plan	4238-1.6		a	
56	Schaltteilliste	4238-1.7 Sa	1	b	
57	"	"	2	b	
58	"	"	3	b	
59	Stromlauf	4238-1.7 S		-	
60	Pos.-Plan	4238-1.7		-	
61	Schaltteilliste	4238-1.8 Sa	1	d	
62	"	"	2	e	
63	"	"	3	c	

ManualsPlus.com

R 16823 Bl.2

Pos.-Nr.	Teil	Sach.-Nr.	Blatt-Nr.	ÄZ	Bemerkung
64	Schaltteilliste	4238-1.8 Sa	4	d	
65	Stromlauf	4238-1.8 S		c	
66	Pos.-Plan	4238-1.8		d	
67	Schaltteilliste	4238-1.9 Sa	1	c	
68	"	"	2	b	
69	"	"	3	d	
70	Stromlauf	4238-1.9 S		b	
71	Pos.-Plan	4238-1.9		a	
72	Schaltteilliste	4238-1.10 Sa	1	b	
73	"	"	2	a	
74	"	"	3	b	
75	Stromlauf	4238-1.10 S		a	
76	Pos.-Plan	4238-1.10		-	
77	Schaltteilliste	4238/2-3 Sa	1	-	
78	"	"	2	-	
79	"	"	3	-	
80	"	"	4	-	
81	Stromlauf	4238/2-3 S		a	
82	Pos.-Plan	4238-3 P		-	
83	Schaltteilliste	4238-3.1 Sa	1	f	
84	"	"	2	e	
85	"	"	3	e	
86	Stromlauf	4238-3.1 S		b	
87	Pos.-Plan	4238-3.1		b	
88	Schaltteilliste	4238-3.2 Sa	1	b	
89	"	"	2	d	
90	"	"	3	e	
91	Stromlauf	4238-3.2 S		c	
92	Pos.-Plan	4238-3.2.1		c	
93	Schaltteilliste	4238-3.3 Sa	1	a	
94	"	"	2	c	
95	Stromlauf	4238-3.3 S		a	
96	Pos.-Plan	4238-3.3		-	
97	Pos.-Plan	4238-3.5		a	
98	Pos.-Plan	4238-3.6		b	
99	Schaltteilliste	4238/2-3.8 Sa	1	-	
100	"	"	2	-	
101	"	"	3	a	
102	"	"	4	a	
103	Stromlauf	4238/2-3.8 S		-	
104	Pos.-Plan	4238/2-3.8		-	

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Teil	Sach.-Nr.	Blatt-Nr.	ÄZ	Bemerkung
105	Schaltteilliste	4238/2-14 Sa	1	-	
106	"	"	2	-	
107	"	"	3	-	
108	"	"	4	-	
109	"	"	5	-	
110	Stromlauf	4238/2-14 S		-	
111	Pos.-Plan	4238/2-14		-	
112	Schaltteilliste	4238/2-15 Sa	1	-	
113	"	"	2	-	
114	"	"	3	-	
115	"	"	4	-	
116	Stromlauf	4238/2-15 S		-	
117	Pos.-Plan	4238/2-15		-	
118	Schaltteilliste	4238-16 Sa	1	d	
119	"	"	2	d	
120	Stromlauf	4238-16 S		c	
121	Pos.-Plan	4238-16		b	
122	Schaltteilliste	4238-17 Sa	1	-	
123	"	"	2	e	
124	"	"	3	b	
125	"	"	4	d	
126	Stromlauf	4238-17 S		a	
127	Pos.-Plan	4238-17		-	
128	Schaltteilliste	4238-18 Sa	1	a	
129	"	"	2	c	
130	"	"	3	a	
131	"	"	4	d	
132	Stromlauf	4238-18 S		b	
133	Pos.-Plan	4238-18		-	
134	Schaltteilliste	4238-19 S	1	c	
135	"	"	2	c	
136	"	"	3	c	
137	Stromlauf	4238-19 S		c	
138	Pos.-Plan	4238-19		b	
139	Schaltteilliste	4238-20	1	-	
140	"	"	2	d	
141	"	"	3	e	
142	"	"	4	d	
143	Stromlauf	4238-20 S		e	
144	Pos.-Plan	4238-20		c	
145	Schaltteilliste	4238-21 Sa	1	b	

ManualsPlus.com

Pos.-Nr.	Teil	Sach.-Nr.	Blatt-Nr.	ÄZ	Bemerkung
146	Schaltteilliste	4238-21 Sa	2	a	
147	"	"	3	a	
148	Stromlauf	4238-21 S		-	
149	Pos.-Plan	4238-21		a	
150	Schaltteilliste	4238-22 Sa		a	
151	Stromlauf	4238-22 S		-	
152	Pos.-Plan	4238-22		-	
153	Pos.-Plan	4238-25		-	
154	Pos.-Plan	4238-44 P		-	
155	Pos.-Plan	4238-45 P		-	
156	Schlüsselliste	R 7894			
157	Zus.-Vorschrift	R 16823			

ManualsPlus.com