

3.0. Übersicht

Der Sender besteht aus 4 Einschüben, die im Gestell GE 2390/3 untergebracht sind. In der Reihenfolge von unten nach oben sind dies:

Anschlußfeld AF 2384/1

Hochspannungsnetzgerät NGH 2383/2

Steuersender S STEU 2373-h/1

Endstufe V 2374/2

Die Anschlußleitungen für den Sender und die Verbindungsleitungen von und zu den Geräten in einer Sende-Empfangsstation sind an die Steckerverbindungen der Frontplatte des Anschlußfeldes geführt. Lediglich eine Sicherheitserde und der Antennen-Massenanschluß sind am Gestell, der Antennenkabelanschluß ist an der Frontplatte des Endstufeneinschubes angeordnet. Die Steckerverbindungen des Anschlußfeldes sind eine Klinke PL 55, sieben 8polige Fernmeldeanschlußdosen und eine Netzanschlußdose.

Die Bedienungselemente, Überwachungsinstrumente, Signallampen und Sicherungen befinden sich auf den Frontplatten der Einschübe. Einige der Voreinstellung für die Sendearten dienende Elemente sind leicht zugänglich im Steuersendereinschub angeordnet.



Die Anschlüsse der Einschübe führen an Messerkontaktleisten und HF-Buchsen bzw. Hochspannungsstecker. Das einwandfreie Einführen in die zugehörigen Anschlußelemente des Gestelles wird durch Führungsbuchsen am Gestell erreicht, in welche die Führungsstifte der Einschübe eingreifen, nachdem diese entlang der Führungsschienen eingeschoben wurden. Die Einschübe sind durch Befestigen mit unverlierbaren Schrauben gegen Herausrutschen aus dem Gestell gesichert.

Die Anschlußelemente des Gestelles sind durch die Gestellverkabelung miteinander verbunden.

Bei Herausnehmen von Endstufe und Hochspannungsnetzgerät besteht Lebensgefahr !, wenn Abschnitt 6.0 nicht beachtet wird.

3.1. Anschlüsse

Die Steckerverbindungen im Anschlußfeld AF 2384/1 sind für die folgenden Geräte vorgesehen (näheres siehe Tabelle 1 bzw. 4.1.2):

- Bu 1 Taste: für Telegraphieverkehr (Sendearten A1, A2)
Sende-Empfangsschalter: zur Trägereinschaltung für den Fernschreiber an Bu 4 (Sendearten F1, F1+A3)
- Bu 2 Kopfhörer: für A1-, A2-Mithören und Empfänger-NF bei allen A-Sendearten
Mikrofon: liefert NF- "weiß", für die Sendarten A3, A3A, A3B, F1+A3, wenn Bu 3 nicht belegt ist
Trägertaste: zur Trägereinschaltung der Sendarten A3, A3A, wenn Bu 3 nicht belegt ist.
Handapparat mit Sprechtaete (Trägertaste): für A1-, A2-Mithören und die Sendarten A3, A3A, A3B, F1+A3
- Bu 3 Überleiteinrichtung UBL 820; für Betrieb mit A3, A3A bei Simplex-/Duplex-Verkehr und A3B bei Simplex(nur Senden)-/Duplex-Verkehr
- Bu 4 Fernschreiber mit Trägertaste: für Simplex-/Duplex(nur Senden)-Verkehr mit F1, F1+A3 sowie Simplex-/Duplex-Verkehr(nur Senden) für F6(erster Kanal)
- Bu 5 abgesetztes Betriebsgerät (Feldtelefon, Fernschreiber, Trägertaste): für Betrieb mit A1-, A2-(Break-in-Verkehr), sowie A3, F1, F1+A3 und A3B-, F6(erster Kanal)-(nur Senden) bei Simplex-Verkehr; (Duplex-Verkehr mit A3, A3A, A3B, F1+A3 ist nur über die UBL an Bu 3 möglich)
Feldtelefon: für Verständigung mit dem abgesetzten Betriebsgerät
- Bu 6 NF-Leitung: NF- "schwarz" für das zweite Band bei Betrieb mit A3B, außerdem für Betrieb mit A3A
- Bu 7 Empfänger: für die Betriebsarten A1, A2, A3, A3A, F1, F1+A3
- Bu 8 Antennenumschaltkasten: für Sende-Empfangsbetrieb mit einer einzigen Antenne bei Simplex-Verkehr
- Bu 10 Netzanschluß 220 V, 50 Hz für den Sender
- An der Endstufe V 2374/2 ist angeordnet:
- Bu 22 HF-Ausgang des Senders

Am Gestell GE 2390/3 sind folgende Anschlüsse zu finden:

Buchse vorn unten am Gestellrahmen: ist zur Erdung der Einschübe bei Betrieb mit Adapterkabel gemäß VDE 0866 und 0609 zu verwenden

Schraubklemme an der Rückseite des Sendergestelles: ist für den Masseanschluß der Antenne vorgesehen

3.2. Einstellelemente und Anzeigen

Zur Bedienung sind an der Frontplatte des Anschlußfeldes AF 2384/1 angeordnet:

- S 1 schaltet Bu 1...4 oder Bu 5 auf die Steuersender-Eingänge
- S 2 bewirkt das Schalten der Leitungen für Simplex "↕" oder Duplex "✚"

Angezeigt wird der Ausfall der Überstromschalter S 18, S 19, S 20.

Am Hochspannungsnetzgerät NGH 2383/2 werden der Ausfall der Netzsicherung und der Hochspannungssicherung angezeigt.

An der Frontplatte des Steuersenders S STEU 2373-h/1 sind folgende Einstellelemente angeordnet:

- für die Frequenzeinstellung die 6 Dekadenschalter S 5...10 und die kontinuierliche 100-Hz-Variation (C 2),
- außerdem der Sendearten-Wahlschalter (SAW) S 4
- und für die Kontrolle der Funktionsspannungen und -ströme am Instrument J 1 der Meßstellenschalter S 3.

Mit Hilfe eines Schraubenziehers können an der Frontplatte weitere Einstellungen getätigt werden:

- Eichen der 1-MHz-Quarzfrequenz mit C 1 (Wartung)
- Eichen der Diskriminator-Nullstelle mit C 3
- Eichen der Mittenfrequenz des 2,8-MHz-Quarzoszillators mit R 6
- Einstellen der Eingangstastströme für A1, A2 mit R 1, für F1 mit R 2 und für F6 mit R 3
- Einstellen der Frequenzhübe für F1 mit R 7 und für F6 mit R 6

Von innen sind nach Herausziehen des Einschubes um etwa 10 cm die steckbaren Leiterplatten zugänglich. Auf diesen kann man mit dem Schraubenzieher folgendes einstellen:

auf Modulationsteil ZZ4 und A3B-Zusatz ZZ5 mit den beiden Schiebeschaltern für den Trägerzusatz jeweils 0, 5, 10 oder 50 % Trägerzusatz,

mit den drei Schaltern am Tastteil ZZ6 Wahl von Einfachstrom oder Doppelstrom für A1, (A2), F1 und F6,

mit dem Schalter S 81 auf dem Netzteil die F-Frequenzlage Normal oder Invers,

mit dem Potentiometer R 88 auf dem Netzteil die Symmetrie der + 15 V Tastspannung (Wartung).

Angezeigt werden: am Steuersender S STEU 2373-h/1:

am Instrument Spannung bzw. Strom der mit dem Meßstellenschalter angeschalteten Meßstelle und

an La 4 der jeweilige Schaltzustand des Thermostaten.

Zur Bedienung der Endstufe V 2374/2 sind an der Frontplatte angeordnet:

für Pegeln und Abstimmung: der Eingangsspannungsabschwächer R 4, die Treiberanodenkreisabstimmung C 4 (entspricht Endröhren-gitterspannung), der Frequenzbereichsschalter S 11, der Koppelschalter S 12, der Antennenanpassungsschalter S 13 sowie die Anodenkreisabstimmung L 1 mit Frequenzbereichsskalen und die Antennenkreisabstimmung L 2 mit Zahlenskala (L 1 und L 2 wirken auf die als Abstimmhilfen eingesetzten Nullinstrumente J 3 und J 4),

und ferner für die Kontrolle der Spannungen und Ströme am Instrument J 2: der Meßstellenschalter S 14,

sowie zum Einschalten der Betriebszustände: der Drucktastensatz S 15.

Angezeigt werden:

am Instrument J 2: Spannung bzw. Strom der mit dem Meßstellenschalter angeschalteten Meßstelle,



an J 3 und J 4: die richtige Abstimmung (Mittellage) bzw. die Betätigungsrichtung (zur Mittellage hin) der Abstimmelemente L 1 und L 2,

an den Drucktasten: der jeweilige Einschaltzustand,

an den Sicherungshaltern: der Ausfall einer Sicherung.

hierzu: Übersichtsschaltplan SK 51-2596



4.0. Funktionsübersicht

Alle Signaleingangs-, Trägereinschalt- und Versorgungsleitungen des Senders S 2390/3 sind über das Anschlußfeld geführt. Aus den verschiedenen am Anschlußfeld steckbaren Verbindungen werden z. B. ein A-Tasteingang, ein A-NF-Eingang  "weiß" ^{+) für den Mikrofonverstärker oder ein F-Tasteingang ausgewählt. Der NF-Eingang  "schwarz" für A3A, A3B und der F-Tasteingang für den zweiten Kanal bei F6 sind fest zugeordnet. Über verschiedene Eingänge kann der Träger getastet bzw. eingeschaltet werden. Die beiden Mikrofonverstärkerausgänge und die übrigen Eingänge sind mit dem Steuersender verbunden.}

Im volltransistorisierten Steuersender werden die Tastung bzw. Einschaltung des Trägers und die voreinstellbare Aufbereitung der Signale für die Modulation vorgenommen. Der Sendeartenwahlschalter (SAW) schaltet Tasteingang sowie Signaleingang, Aufbereitung und zugehörigen Modulator ein. In einem kombinierten Analyse-Syntheseverfahren auf der Basis einer 1-MHz-Quarzfrequenz gewinnt man die an 6 Dekadenschaltern und einer kontinuierlichen 100-Hz-Variation eingestellte modulierte Endfrequenz.

Diese Schwingung wird im Endstufeneinschub in einem zweistufigen Geradeausverstärker gemäß der eingeschalteten Drucktaste auf 400 W oder 40 W linear verstärkt. Die Leistungsauskopplung erfolgt über Anodenkreis und Antennenkreis auf eine Antenne. Der Antennenkreis ist speziell zum Anpassen verschiedener Antennen ausgelegt. Zum Abstimmen werden neben der Meßstellenanzeige zwei Nullinstrumente verwendet, die Phasenkriterien zur Anzeige bringen.

Die Stromversorgung des Steuersenders speist auch den Mikrofonverstärker im Anschlußfeld und gibt Spannungen für Antennenumschaltkasten, Trägersperrschleife, Trägerfreigabe und Einfachstromtastung (Träger) ab. Das Hochspannungsnetzgerät liefert die Anodenspannung für die Endröhre; alle anderen Spannungen für die beiden Röhren, die Hochspannungssperrschleife sowie die Versorgungsspannung für einen Antennenumschaltkasten werden im Endstufeneinschub erzeugt.

^{+) mit  "weiß" bzw.  "schwarz" sind die beiden zur Übertragung gelangenden NF-Signale bezeichnet.}

4.1. Anschlußfeld AF 2384/1

hierzu: Schaltpläne 51.2384.000-00 WSP
51.7212.000-00 WSP

Stromlaufplan SK 51-2595
Tabelle 1

4.1.0. Zusammenfassung

Das Anschlußfeld ist als Einschub ausgeführt.

An der Frontplatte des (Sender-)Anschlußfeldes AF 2384/1 sind Steckerverbindungen für eine Sende-Empfangsanlage zusammengefaßt.

Man unterscheidet Betrieb von "Ort" und vom "abgesetzten Betriebsgerät". Für beide Arten des Betriebes werden die Eingangsleitungen (der Bu 1...5) durch den Schalter S 1 "Bu 1...4" - "Bu 5" (Ort - abgesetztes Betriebsgerät) durchverbunden. Die Signal-Leitungen der Bu 6 sind dauernd durchverbunden. Die endgültige Auswahl der zusammengehörenden Signal- und Trägereinschaltleitungen geschieht durch den Sendeartenwahlschalter (SAW) des Steuersenders.

Das Anschlußfeld AF 2384/1 erlaubt "Simplex"-Verkehr (Wechselsprechen) in allen Sendearten, - ausgenommen A3A und F6, in welchen der Sender (Für Nachrichten- und Datenübertragung) durch den SAW des Steuersenders dauernd eingeschaltet ist, wodurch der Empfang unterbunden ist - und "Duplex"-Verkehr (Gegensprechen) z. B. in den Sendearten A3 ("weiß") und A3A- \triangleleft "weiß"⁺). Das Einschalten der Verkehrsart geschieht mit S 2 " \updownarrow " - " \times " (Simplex-Duplex). Bei "Duplex" ist der Träger durch S 2 dauernd eingeschaltet (außer bei A1, A2).

An Bu 7 ist ein Empfänger anzuschließen, der durch Schließen einer sogenannten Öffnungsschleife eingeschaltet wird. Diese Öffnungsschleife ist im Antennenumschaltkasten bei Simplex-Verkehr während des Empfangs geschlossen sowie im Anschlußfeld durch S 2 bei Duplex-Verkehr dauernd geschlossen und damit der Empfänger eingeschaltet.

An Bu 8 ist ein Antennenumschaltkasten anzuschließen, welcher Simplex-Verkehr an einer einzigen Antenne erlaubt; bei Duplex-Verkehr werden zwei strahlungsentkoppelte Antennen verwendet.

⁺) mit \triangleleft "weiß" bzw. \blacktriangleleft "schwarz" sind die beiden zur Übertragung gelangenden NF-Signale bezeichnet.

Das Anschlußfeld enthält ferner ein Relais, einen NF-Überspannungsschutz, den Mikrofonverstärker, 3 Überstromschalter und einige Widerstände zur Begrenzung des Stromes für Trägertastung bzw. Trägereinschaltung.

Die Leitungen innerhalb des Senders werden vom Anschlußfeld über das Sendergestell verteilt.

4.1.1. Funktion

Durch die Schalter S 1 "Bu 1...4" - "Bu 5", S 2 "Simplex" - "Duplex" und das Relais Rs 1201 werden in Verbindung mit dem SAW (S 4) die Verkehrs- und Betriebszustände der zugehörigen Sende-Empfangsanlage hergestellt. Beim Übergang von "Simplex" auf "Duplex" ist der Empfänger mit der zweiten Antenne zu verbinden. Für abgesetzten Betrieb mit A3, A3A, A3B bei "Duplex" ist die NF-Leitung mit der UBL zu verbinden. Eine Übersicht der Betriebsmöglichkeiten an den Anschlüssen in Abhängigkeit von den Sendearten sowohl bei Simplex- als auch bei Duplex-Verkehr gibt Tabelle 1 (siehe auch SK 51-2595).

Das Relais Rs 1201 schaltet die (F1-)Fernschreib-Leitung (Bu 4 oder Bu 5) und die NF-Leitung (Bu 5) des abgesetzten Betriebsgerätes von Empfangen auf Senden. Bei Senden ist Rs 1201 erregt, und zwar: bei Simplex-Verkehr durch die Trägertaste für die Sendearten A3, A3A (bei S 1 "Bu 5"), F1, F1+A3 oder durch den SAW (S 4) für A3B, F6 sowie bei Duplex-Verkehr durch S 2 für alle vorgenannten Sendearten.

Der NF-Überspannungsschutz besteht aus zwei gegensinnig parallel geschalteten Siliziumdioden innerhalb eines Widerstandsnetzwerkes. Das Netzwerk verbindet die von Bu 3 und Bu 5 kommende NF- \triangle "weiß" mit dem Eingang des Mikrofonverstärkers für den Sender; es begrenzt die von den Buchsen (Bu 3 und Bu 5) kommenden Kurbelinduktorspannungen der Telefone.

Der Mikrofonverstärker VMJ 7212/1 gemäß Schaltplan 51.7212.000-00 WSP ist auf einer Leiterplatte aufgebaut. Er ist als Dynamikbegrenzer ausgelegt und verarbeitet die NF- \triangle "weiß". Der Übertragereingang hat 600 Ω Eingangswiderstand. Der Verstärker ist 4stufig galvanisch gekoppelt. Die letzte Stufe ist ein Impedanzwandler, der Regelanordnung und Ausgänge speist. Die Regelanordnung enthält einen durch

eine Diodenbrücke im Fußpunktwiderstand veränderlichen Wechselspannungsteiler am Verstärkereingang. Überschreitet die Amplitude der NF-Ausgangs-Spannung die Vorspannung der Gleichrichter Gr 552 und Gr 551, so laden sich die Kondensatoren C 556 und C 557 auf. Die Spannungsdifferenz zwischen C 556 und C 557 macht die Dioden Gr 553 ... Gr 556 leitend. Gr 553 ... Gr 556 bilden den veränderlichen Fußpunktwiderstand des Eingangswchselspannungsteilers R 551, C 551, Gr 553 ... Gr 556, C 556 und C 557, der nun die Ansteuerspannung für den Eingangstransistor des Mikrofonverstärkers herabsetzt, wodurch sich über den Verstärker der Wert der NF-Ausgangsspannung einregelt.

Die im Mikrofonverstärker verstärkte Spannung wird bei A3A "weiß" und A3B("weiß") an das Modulationsteil im Steuersender gegeben. Ein zweiter Ausgang speist bei A3("weiß") und F1+A3("weiß") den 3-kHz-Tiefpass im Steuersender.

Die drei an der Frontplatte des Anschlußfeldes angeordneten Überstromschalter schützen die Tastrelais für F1 (S 19), F6 (S 20) und A1, A2 bzw. Träger (S 18) vor Überlastung.

4.1.2. Anschlüsse an der Frontplatte

Die Steckerverbindungen am Anschlußfeld sind für die folgenden Geräte vorgesehen, die Geräte sind bei den angegebenen Bedingungen wirksam (siehe auch Tabelle 1 und SK 51-2595).

Bu 1 Taste: bei Sendearten A1, A2 (nicht für F1 benutzen) für Telegraphieverkehr in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex" und "Duplex"

 Sende-Empfangsschalter: für Trägereinschaltung bei Fernschreibverkehr über Bu 4 bei den Sendearten F1, F1+A3 (nicht für A1, A2 benutzen) in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex";

<u>Bu 2</u>	Handapparat mit Sprech- (Trägertaste)
1,2 (L)	Kopfhörer: Mithören bei Senden der Sendearten A1, A2 und der Empfänger-NF bei Empfangen (offene Trägertaste) aller A-Sendearten in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex" und "Duplex"
5,6 (L)	Mikrofon: (bei nicht belegter Bu 3) NF- \triangle "weiß" bei den Sendearten A3, A3A, A3B, F1+A3 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex" und "Duplex"
7,8L	Trägertaste: (bei nicht belegter Bu 3) für Trägereinschaltung bei den Sendearten A3, A3A, in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex"
1,2,5,6,7,8	Handapparat mit Sprech- (Trägertaste); wie vorstehend
<u>Bu 3</u>	Überleiteinrichtung UBL 820
1,2	Brücke: verbindet mit dem Abschlußwiderstand für den NF-Überspannungsschutz bei gesteckter Bu 3
3,4	NF zur UBL: (Mithören bei Senden der Sendearten A1, A2 und) Empfänger-NF bei Empfangen (offene Trägertaste) aller A-Sendearten in allen Schalterstellungen S 1, S 2.
5,6 (L)	NF von der UBL: NF- \triangle "weiß" zum Sender bei den Sendearten A3, A3A, A3B, F1+A3 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex" sowie S 1 "Bu 1...4" und "Bu 5", S 2 "Duplex"
7,8L	Trägertaste der UBL: für Trägereinschaltung bei den Sendearten A3, A3A in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex"
I, II	Ruhekontakt der Bu 3 schaltet das Mikrofon der Bu 2 ab, sobald der Stecker St 3 gesteckt ist.
III, IV	Ruhekontakt der Bu 3 schaltet die Trägertaste der Bu 2 ab, sobald der Stecker St 3 gesteckt ist.
<u>Bu 4</u>	Fernschreiber
1	Einfachstrom 40 mA)Tastung vom Fernschreiber: für)Frequenzumtastung des Trägers
1,4	Doppelstrom \pm 20 mA)bei den Sendearten F1, F1+A3,)F6(erster Kanal) in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex" und "Duplex"
	Spannung zum Fernschreiber: Spannung vom Empfänger bei den Sendearten F1, F1+A3 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex"

- 2,3 Brücke: für Blockierungsschleife eines angeschlossenen Fernschreibers
- 7,81 Trägertaste: für Trägereinschaltung bei den Sendearten F1+A3 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex"
- (Sowie für Telegraphiebetrieb bei den Sendearten A1, A2 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex" und "Duplex")
- Bu 5 abgesetztes Betriebsgerät
(für A3-A3A-Duplex-Verkehr an UBL anschließen)
- 1 Einfachstrom 40 mA)Tastung vom Fernschreiber: für
)Frequenzumtastung des Trägers bei
- 1,4 Doppelstrom \pm 20 mA)den Sendearten F1, F1+A3, F6(erster
)Kanal) in den Schalterstellungen
S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex" und
"Duplex"; bei geschlossener Träger-
taste
- Spannung zum Fernschreiber: Spannung vom Empfänger bei den Sendearten F1, F1+A3 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex"; bei offener Trägertaste
- 2 Einfachstrom 40 mA)Tastung durch Taste: für Telegraphie-
)betrieb bei den Sendearten A1, A2 in
- 2,3 Doppelstrom \pm 20 mA)allen Schalterstellungen S 1, S 2 so-
)wie für Trägereinschaltung bei allen
übrigen Sendearten in den Schalter-
stellungen S 1 "Bu 1...4" und "Bu 5",
S 2 "Simplex"
- 5,6 (1) NF vom Feldtelefon: NF- \triangleleft "weiß" zum Sender bei den Sendearten A3, A3A, A3B, F1+A3 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex"; bei geschlossener Trägertaste
- NF zum Feldtelefon: Empfänger-NF bei Empfangen (offene Trägertaste) aller A-Sendearten in den Schalterstellungen S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex"
- NF zum Kopfhörer: Mithören bei Senden der Sendearten A1, A2
- 7,81 Trägertaste: für Trägereinschaltung bei den Sendearten A3, A3A, F1, F1+A3 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex" sowie Trägertastung für Telegraphieverkehr bei den Sendearten A1, A2 in den Schalterstellungen S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex" und "Duplex"

- Bu 6 Fernschreiber; NF-Leitung
- 1 Einfachstrom 40 mA)Tastung vom Fernschreiber: für
)Frequenzumtastung des Trägers
- 1,4 Doppelstrom \pm 20 mA)bei der Sendart F6(zweiter Kanal)
)in allen Schalterstellungen
)S 1, S 2
- 2,3 Brücke: für Blockierungsschleife eines angeschlossenen
 Fernschreibers
- 5,6 NF von der NF-Leitung: NF- "schwarz" zum Sender bei
 den Sendarten A3A, A3B in allen Schalter-
 stellungen S 1, S 2
- 8 \perp Masse
- Bu 7 Empfänger
- 1,2 Öffnungsschleife des Empfängers: ist in Schalterstellung
 S 2 "Simplex" bei A1-, A2-Trennen und Empfangen
 (offene Trägertaste) durch einen Relaiskontakt
 im Antennenumschaltkasten geschlossen; Empfänger
 empfangsbereit
- ist in Schalterstellung S 1 "Duplex" dauernd ge-
 schlossen; Empfänger dauernd empfangsbereit
- 3,4 F1-Spannung vom empfangsbereiten Empfänger: Spannung zum
 Fernschreiber an Bu 4 in den Schalterstellungen
 S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex" durchgeschaltet
- Spannung zum Fernschreiber an Bu 5 in den Schal-
 terstellungen S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex" durchge-
 schaltet
- 5,6 NF-Spannung vom empfangsbereiten Empfänger: Empfänger-NF
 zur Bu 3 in allen Schalterstellungen S 1, S 2
- Empfänger-NF zur Bu 2 in den Schalterstellungen
 S 1 "Bu 1...4", S 2 "Simplex" und "Duplex" durch-
 geschaltet
- Empfänger-NF zur Bu 5 in den Schalterstellungen
 S 1 "Bu 5", S 2 "Simplex" und "Duplex" durchge-
 schaltet
- 8 \perp Masse
- III, IV Ruhekontakt der Bu 7 verbindet A1-, A2-Mithören weiter,
 solange kein Stecker St 7 gesteckt ist

<u>Bu 8</u>	Antennenumschaltkasten AUSCH 7257/1
2,3	Schleife für Empfängeröffnung: Schleife des Empfängers ist bei Empfangen durch Kontakt im AUSCH 7257/1 geschlossen.
4,5	Schleife für "Trägerfreigabe": Schleife des Steuer-senders S STEU 2373-h/1 ist bei A1-, A2-Zeichen und bei Senden (geschlossene Trägertaste) durch Kontakt im AUSCH 7257/1 geschlossen
6	- 80 V vom Steuersender S STEU 2373-h/1: wird im AUSCH 7257/1 als Beschleunigungsspannung für das Antennenrelais verwendet
7	+ 12 V von der Endstufe V 2374/2: Versorgungsspannung zum AUSCH 7257/1
8	Masse
III, IV	Ruhekontakt der Bu 8 schließt Schleife für "Trägerfreigabe", solange kein Stecker St 8 gesteckt ist
<u>Bu 10</u>	Netzanschluß 220 V, 50 Hz
1 Ph	Phase
2 Mp	Mittelpunkt
<u>1</u>	Masse

4.1.3. Anschlüsse zum Gestell

Die Anschlüsse vom Anschlußfeld zum Sendergestell werden über die Stecker St 18 und 19 geführt. Die Trägersperrschleife ist über Stecker St 18 und den Überstromschalter S 18 geschleift. Alle Leitungen von St 19 führen zum Steuersender. Die Funktionen der einzelnen Leitungen sind im Schaltbild des Anschlußfeldes angegeben. Zu ergänzen sind die Angaben:

an St 18

a7 + 12 V von der Endstufe St 15 a2

a8 Trägersperrschleife von der Endstufe St 15 a1
- Anschlußfeld, Steuersender, Anschlußfeld, (Träger-)Taste -

b8 Trägersperrschleife vom Steuersender St 16 c5
- A1-, A2-(Träger-)Relais Rs 503 -

an St 19

c3 - 80 V vom Steuersender;
Beschleunigungsspannung für Antennenrelais

c4 "Trägerfreigabe" + 18 V vom Steuersender St 16 c2;
durch Kontakt des A1-, A2-(Träger-)Relais Rs 503 eingeschaltet

c5 "Trägerfreigabe" + 18 V zum Steuersender St 16 c3;
durch Relaiskontakt im Antennenumschaltkasten freigegeben:
Steuersender (Träger) eingeschaltet

5. BEDIENTUNGSANLEITUNG

hierzu: Tabelle 1	Seite 28 a
Tabelle 2	Seite 28 b
Bedienung (Flußdiagramm)	Seite 28 c
Einzelbeschreibungen	N 1/S 1364
	N 1/S 1376

Vorbereitende Arbeiten

5.1. Anschluß des Senderzubehörs

Gemäß Abschnitt 3.1 und 4.1.2 das passende Senderzubehör anschließen und in betriebsfähigen Zustand versetzen.

5.2. Wahl der Verkehrsart und der Anschlußbuchse

Wähle die Anschlußbuchse für die gewünschte Verkehrsart und die gewünschte Sendeart unter Zuhilfenahme der Tabelle 1 durch S 1 "Bu 1...4" - "Bu 5" und S 2" "↕" - "✕" ("Simplex" - "Duplex").

5.2.1. "↕" ("Simplex")

Bei "Simplex" Sender und Empfänger über den Antennenumschaltkasten AUSCH 7257 mit der Antenne verbinden.

5.2.2. "✕" ("Duplex")

Bei "Duplex" die Verbindung vom Antenneneingang des Empfängers zum Antennenumschaltkasten auftrennen und zur zweiten Antenne herstellen. Für abgesetzten Betrieb: NF-Verbindung vom abgesetzten Betriebsgerät zur Bu 5 auftrennen und zur UBL 820 herstellen.

5.3. Einschalten und Bereitschaft des Senders

S 15 Taste "⏻" drücken (Steuersender - mit Thermostat - und Röhrenheizung-Endstufe ein).

Wenn bereits abgestimmt, dann sofort bei 1/10 P und 1/1 P betriebsbereit. Frequenzablage gering, Frequenz nach 30 Minuten eingelaufen.

5.4. Steuersender

Am Steuersender jeweils Frequenz und Sendeart einstellen. Einmalige Voreinstellungen für die Sendearten gemäß Bedienungsanleitung der Einzelbeschreibung N 1/S 1364, Abschnitt 5.

5.5. Endstufe

An Endstufe jeweils Abstimmung vornehmen. Einmalige Ergänzung der Tabelle 2 gemäß Bedienungsanleitung der Einzelbeschreibung N 1/S 1376, Abschnitt 5.

5.6. Ausschalten des Senders

Kurzzeitig: S 15 Taste "⏻" drücken; Langzeitig: S 15 Taste "⏻" drücken.

Bedienung siehe Seite 28 c

Tabelle 1: Betriebsmöglichkeiten an den Anschlüssen
des 400-W-KW-Sender S 2390/3 (Anschlußfeld AF 2384/1)

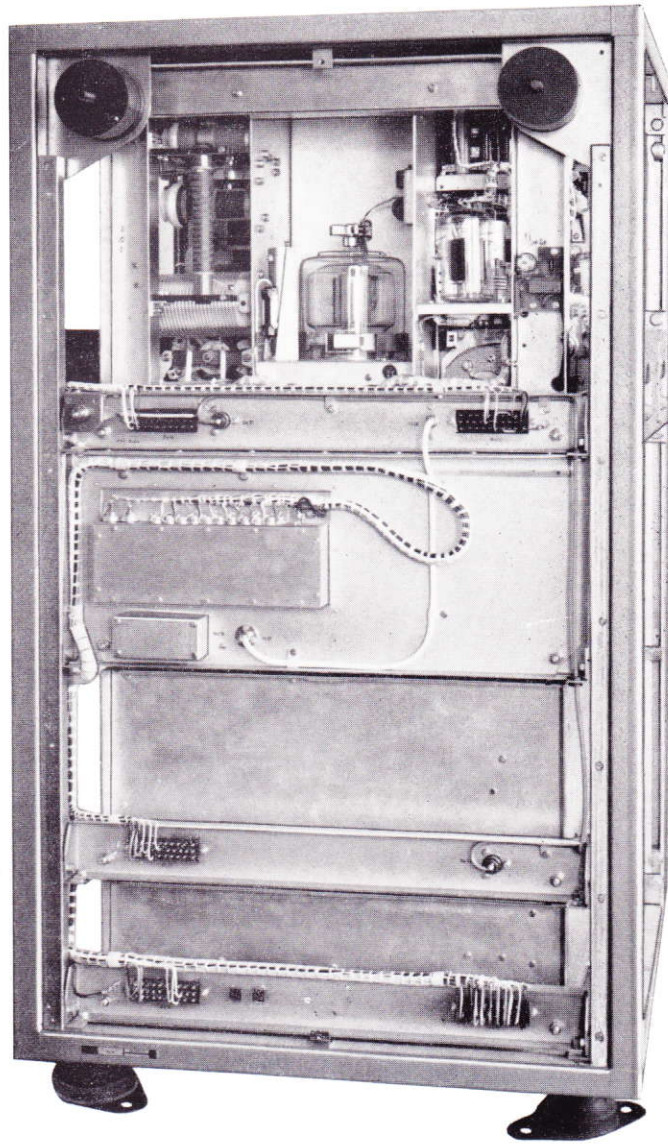
T = Träger einschalten
 S = Senden
 M = Mithören
 E = Empfangen

- * ein Stecker in Bu 3 schaltet Bu 2 ab
- ** Verteilerkasten für abgesetzten Betrieb
- 1 S 1 "Bu 1...4"
- 2 S 1 "Bu 5"
- 3 Break-in-Verkehr (Empfang bei Trennen)
- 4 Empfang solange Träger nicht eingeschaltet
- 5 Betrieb über UBL in S 1 "Bu 5"

AF 2384/1		AF 2384/1								S 1	S 2	
		Bu 1	Bu 2*	Bu 3	Bu 4	Bu 5	Bu 6	Bu 7	Bu 8			
anzuschließende Geräte				 UBL		 VT**				Empfänger	AUSCH	
S STEU 2373-h/1 S 4												S 4
in allen Sendearten						S(A1,A2) T ^{1,2}						
A1,A2		S ¹	ME ¹	ME ^{1,2}	(S) ¹	SME ^{2,3}		E ³				
A3			TSE ¹	TS ¹ E ^{1,2}		TSE ²		E ⁴				
A3A			TSE ¹	TS ¹ E ^{1,2}		TSE ²		E ⁴				
A3A			TE ¹	T ¹ E ^{1,2}		TE ²	S ^{1,2}	E ⁴				
A3B			S ¹	S ¹		S ²	S ^{1,2}					T ^{1,2}
AF 2384/1 F1		T ¹			TSE ¹	TSE ²		E ⁴				
F6					S ¹	S ²	S ^{1,2}					T ^{1,2}
F1+A3		T ¹	SE ¹	S ¹ E ^{1,2}	TSE ¹	TSE ²		E ⁴				
A1,A2						S ^{1,2}						
A1,A2		S ¹	ME ¹	ME ^{1,2}	(S) ¹	SME ²		E				
A3			SE ¹	SE ^{1,2}		5		E				T ^{1,2}
A3A			SE ¹	SE ^{1,2}		5		E				T ^{1,2}
A3A			E ¹	E ^{1,2}		5	S ^{1,2}	E				T ^{1,2}
A3B			SE ¹	SE ^{1,2}		5	S ^{1,2}	E				T ^{1,2}
AF 2384/1 F1					S ¹	S ²						T ^{1,2}
F6					S ¹	S ²	S ^{1,2}					T ^{1,2}
F1+A3			SE ¹	SE ^{1,2}	S ¹	S ²		E(A3)				T ^{1,2}

Umschaltung einer Antenne durch Relais
 bei Zeichen, Senden : an Sender
 Trennen, Empfangen : an Empfänger

Antenne bei Zeichen, Senden am Sender,
 zweite Antenne dauernd am Empfänger



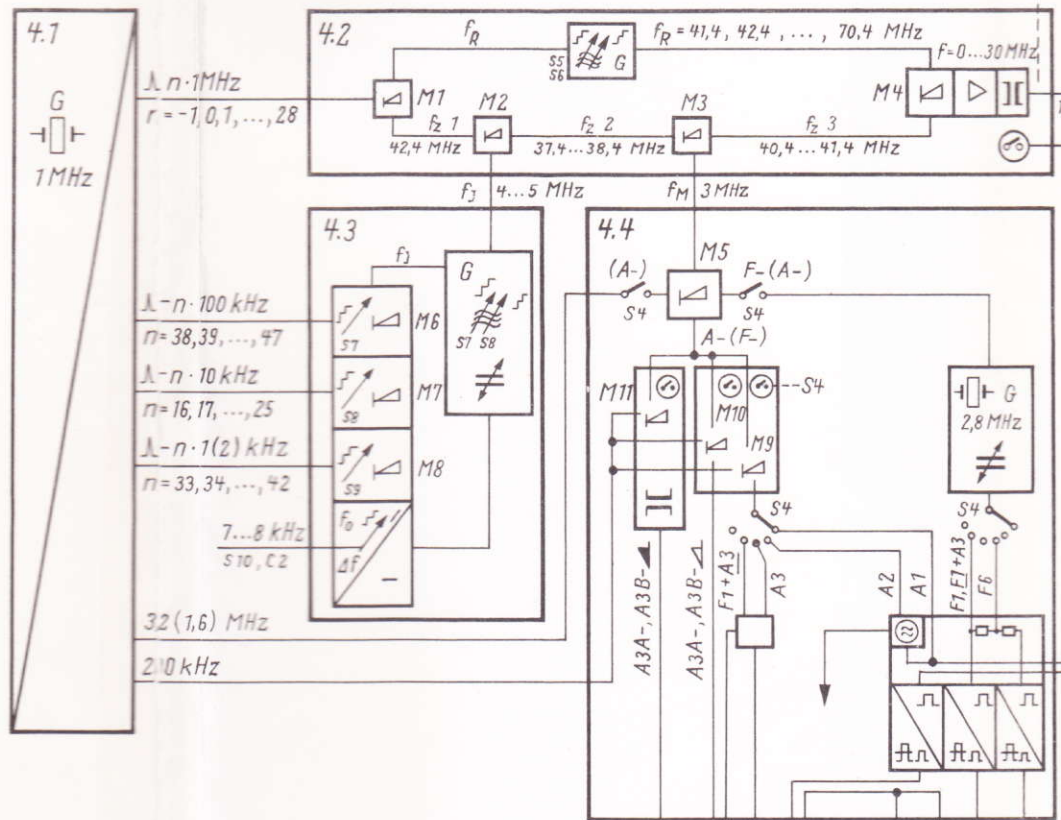
B 3 - 3442.1

400-W-Kurzwellen-Nachrichtensender S 2390/3
Ansicht von hinten



N 1/S 1363 "400-W-KW-Nachrichtensender" "400-W HF Communica

N 1/S 1364 "Dekadisch einstellbarer KW-Steuersender S STEU 2373-h/1"
 "Frequency Synthesizer HF Drive Unit S STEU 2373-h/1"
 with decade controls

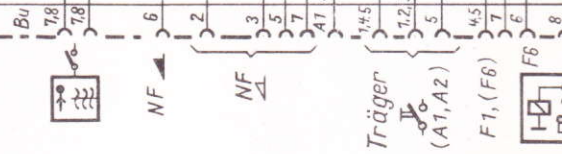


N 1/S 1363 4.5 Gestell GE 2390/3
 Rack GE 2390/3

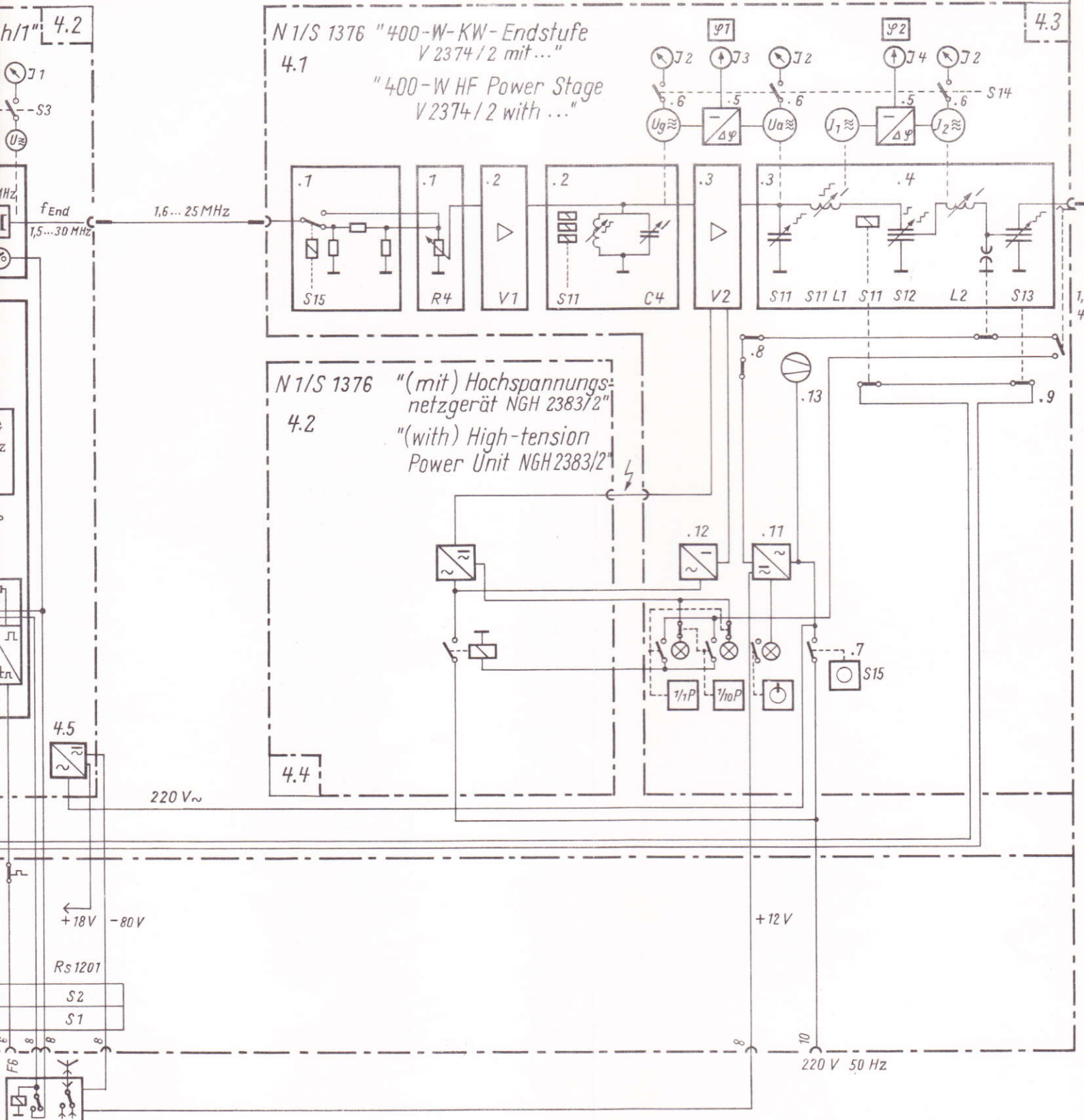
N 1/S 1363 4.1 Anschlußfeld AF 2384/1
 Connection panel AF 2384/1

Transmit - Receive
 Senden - Empfangen Rs 1201

"↕"	-	"*	S2
"Bu 1...4"	-	"Bu 5"	S1



Communication Transmitter"



The identification numbers recorded above are the paragraph numbers of the description

Die Kennziffern sind die Abschnittsziffern der zugehörigen Beschreibung

Schematic circuit diagram of functioning

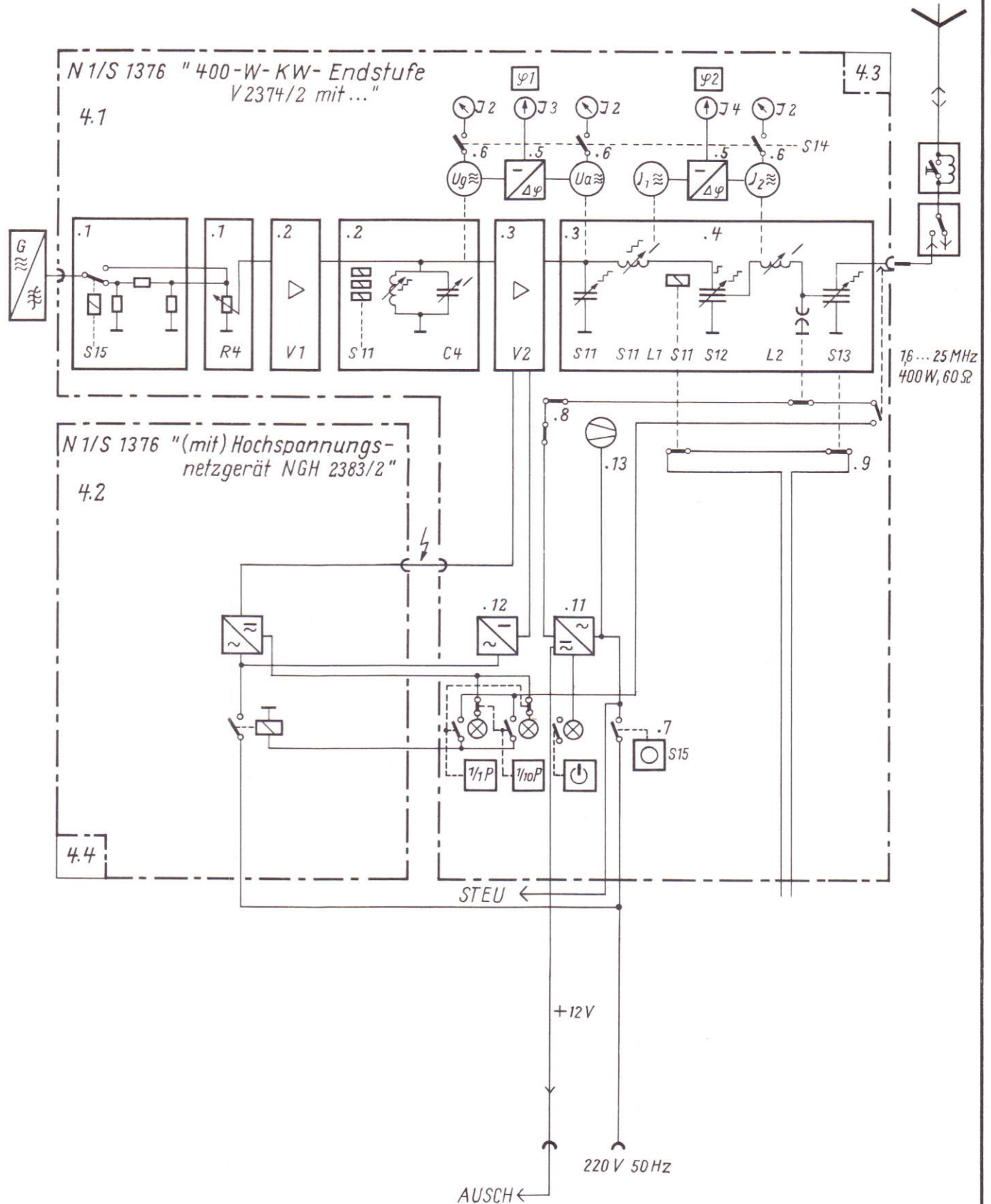
5.9.67	Det.
Tag	Name

Telefunken



Übersichtsschaltplan der S 2390/3

Sk 51 - 2596-EL



Die Kennziffern sind die Abschnittsziffern
der zugehörigen Beschreibung

5.9.67	EL
Tag	Name

Telefunken



Übersichtsschaltplan der Funktion
V 2374/2 mit NGH 2383/2

Sk 51 - 2597