

Bedienungsanleitung

DS2000 KSR

VIDEO

COMMUNICATIONS

TERMINAL



HAL COMMUNICATIONS CORP.

Obertragen aus dem Englischen durch RICHTER & CO, Hannover. Copyright 1979

1. Einleitung

Das DS-2000KSR der Firma Hal Communications Corp. ist ein Video Anzeige Terminal, mit dem Fernschreibzeichen im Baudot- oder ASCII-Code gesendet oder empfangen werden können. Mit der Tastatur geschriebene Zeichen kann das DS-2000KSR auch als Telegrafiezeichen im Morse-Code aussenden. Wenn das Gerät mit der Zubehörplatine MR-2000 ausgerüstet ist, kann Telegrafie auch empfangen und der Text auf dem Sichtgerät abgebildet werden.

Das DS-2000KSR ist Mikroprozessor-gesteuert und erledigt viele Funktionen voll-automatisch, was die Bedienung wesentlich vereinfacht. Besonders zu erwähnen ist, daß die gesamte Terminalsteuerung von Betriebsart (Code), Geschwindigkeit (Speed), Sendezustand (Status), Synchron-Pausen (Synchr. Idle), bei Baudot Rückschaltung auf Buchstaben nach Pausen (USOS) sowie Text und Identifizierungsmittelungen unmittelbar durch die Tastatur vorgenommen wird. Außerdem stehen zwei separate, programmierbare Speicher (jeder bis zu 32 Zeichen) zur Verfügung (HERE IS 1 u. 2).

Das DS-2000KSR sollte zusammen mit einem guten Videomonitor betrieben werden. Obwohl es möglich ist, ein Schwarzweiß-Fernsehgerät als Videomonitor zu benutzen, kann dies nicht empfohlen werden, weil eine Videobandbreite bis zu 6 MHz erforderlich ist und die meisten Fernsehgeräte für geringere Auflösung ausgelegt sind. Das kann zu unklaren Zeichen und Schatten hinter den Buchstaben führen.

Das DS-2000KSR zeigt empfangenen und gesendeten Text auf dem Monitor in 24 Zeilen mit je 72 Zeichen an. Überschreiben einer Zeile über das Zeilenende hinaus ist nicht möglich. Zu den weiteren Vorteilen des Gerätes zählt die automatische Umschaltung auf Buchstaben nach der Leertaste (USOS) bei Baudot. Der empfangene Text wird zeilenweise von oben nach unten geschrieben, bis der Schirm voll ist. Wenn die letzte Zeile geschrieben ist, rutscht der gesamte Text um eine Zeile nach oben; dabei verschwindet die oberste Zeile, und die weiteren Zeichen werden in die nun freigewordene unterste Zeile geschrieben.

Alle genormten alpha-nummerischen Zeichen und Satzzeichen sowie bei der Betriebsart ASCII auch einige Sonderzeichen können auf dem Schirm abgebildet werden. Ein blinkender Strich (Cursor) unter der Zeile bezeichnet die Stelle, an der ein neues Zeichen geschrieben wird.

Das DS-2000KSR kann in Baudot fünf Geschwindigkeiten (45, 50, 57, 74 100 Bd.), in ASCII zwei Geschwindigkeiten (110 und 300 Bd.) und in Betriebsart Morse Geschwindigkeiten zwischen 1 und 175 WPM (1 WPM = 5 BpM) senden und empfangen. Für Morseempfang ist die Zusatzplatine MR-2000 erforderlich. Das Gerät stellt sich automatisch auf Morsegeschwindigkeiten von 1 - 175 WPM ein.

Das DS-2000 KSR enthält eine automatische Sendempfangsumschaltung, genannt KOS (Keyboard Operated Switch), die bei entsprechender Verwendung das Umschalten auf Senden mittels der PTT-Funktion des Senders bewirkt. Die Umschaltung geschieht über einen Schalttransistor, der für Spannungen bis 200 Volt bei maximal 100 mA ausgelegt ist.

Das DS-2000KSR ist für 220-V-Netzbetrieb ausgelegt. Zwischen Monitor und DS-2000KSR wird nur ein Videoverbindungskabel benötigt, die Länge ist unkritisch.

Alle Ein- und Ausgänge befinden sich an der Rückseite des Gerätes. Der Anschluß des Linienstroms für Baudot und ASCII und der Tastanschluß für Morsebetrieb werden über den 9poligen Molex-Stecker hergestellt. Für die Morseempfangsplatine MR-2000 muß die NF des Empfängers zusätzlich über einen dreipoligen Stecker zugeführt werden. Für den Videoausgang ist eine S0-239-Buchse vorgesehen.

2. Betrieb

Das Bildschirmformat des DS-2000KSR umfaßt 24 Zeilen. Jede Zeile ist bei Empfang 72, beim Senden 69 Zeichen lang. Somit ist die Anzeige direkt kompatibel mit der normalen Zeilenkapazität elektromechanischer Drucker.

Insgesamt kann der Schirm 1728 Zeichen (72 x 24) abbilden. Nach dem ersten Einschalten wird am oberen Bildrand die sogenannte Statuszeile abgebildet:

"45 Baud Baudot USOS TX ON DS2000 V2.5"

Aus dieser ersten Zeile ist zu erkennen, welche Geschwindigkeit und welche Betriebsart eingegeben wurden. Alle Veränderungen der Betriebsart (Mode), Geschwindigkeit (Speed), automatische Buchstabenumschaltung nach Space (USOS), Sendezustand (Ein, Aus oder Speicher) oder Synchronisation (SYNC) werden in der Statuszeile angezeigt.

V... am rechten Ende der Zeile bezeichnet die Version der im Gerät verwendeten Software, die durch vier eingebaute PROMS bestimmt wird.

Text, der empfangen oder gesendet werden soll, wird jetzt in Zeile 2, unmittelbar unter die Statuszeile geschrieben. Alle weiteren Zeilen schließen an, bis auch Zeile 24 gefüllt ist. Wenn die 25. Zeile geschrieben werden soll, rutscht der gesamte Text um eine Zeile nach oben, dabei fällt die Statuszeile heraus und der neue Text erscheint in Zeile 24

Wird die Statusanzeige wieder benötigt, so kann sie jederzeit durch Drücken der Tasten CTRL-6 (STATUS) in die oberste Zeile zurückgeholt werden.

Achtung: In dieser Beschreibung werden Kontrollfunktionen erwähnt, die CTRL und/oder SHIFT-Tasten betreffen. Beide - die CTRL- und SHIFT-Tasten - arbeiten nur zusammen mit einer zweiten Taste und müssen bereits gedrückt sein, bevor die zweite Taste betätigt wird. Halten Sie die zweite Taste nicht länger als eine halbe Sekunde gedrückt, da sonst die automatische Wiederholung dieser Funktion beginnt.

Auf dem Bildschirm erscheinen alle empfangenen Zeichen in heller Schrift, während die mit der Tastatur geschriebenen Zeichen etwas dunkler abgebildet werden.

Das DS-2000KSR hat zwei Cursor; einer erscheint als blinkender Strich unter der Zeile, der andere als quadratisches Kästchen. Der blinkende Cursor bezeichnet die Stelle, an der neuer Text empfangen oder eingeschrieben werden kann. Das Kästchen bezeichnet die Stelle, an der auszusendender Text beginnt.

In einem späteren Kapitel wird erklärt, wie noch während des Empfangs zu sendender Text laufend über 24 Zeilen des Bildschirms vorgeschrieben oder blind in einen 255-Zeichen-Puffer (TX HD) eingespeichert werden kann. Die Vielzahl der Anwendungsmöglichkeiten ist dadurch gegeben, daß der Bildschirm sowohl für Empfang als auch zum Senden als Speicher dient.

Nach Umschalten auf Senden werden die dunkler abgebildeten Zeichen gesendet. Dabei übergeht der Kästchen-Cursor die hellen (empfangenen) Zeichen und sucht nach den dunkleren. Bei Empfang verfolgt dieser Cursor ständig den Text, übergeht ihn und hält erst bei einem eingeschriebenen Zeichen an.

Eine Automatik im DS-2000KSR verhindert das Zerstückeln von Wörtern am Zeilenende und übernimmt Wörter bis zu 19 Zeichen in die nächste Zeile. Wird nur ein Zeilenvorschub (Line Feed = LF) empfangen, so ergänzt das Gerät automatisch Wagenrücklauf (Carriage Return = CR), und das nächste Zeichen wird an den Anfang der folgenden Zeile gesetzt. Wird nur Wagenrücklauf (CR) empfangen, hat dies keine Wirkung; damit wird eine Doppelfunktion verhindert (CR - LF).

Wird am Ende einer Zeile kein LF-Zeichen empfangen, so schreibt das Gerät automatisch in der nächsten Zeile weiter. Dabei werden Wörter bis zu 19 Zeichen nicht durch CR - LF getrennt, sondern als ganzes Wort in die nächste Zeile übernommen. Diese Automatik arbeitet auch, wenn Sendetext über die Tastatur eingeschrieben wird. Während bei Baudot CR - LF LTRS ausgelöst wird, erscheint bei ASCII CR - LF. So ist es nicht notwendig, Return, CR oder LF am Ende einer Zeile zu schreiben - außer wenn man eine Zeile bewußt kürzer gestalten möchte.

BAUDOT	MORSE	ASCII	USOS	SYNC IDLE	STATUS	XMIT	RYRY	QBF	CG	HERE IS 1	HERE IS 2	IDENT
	"	#	\$	%	&	/	()	Ø	*	=	
	2	3	4	5	6	7	8	9		:	-	
ESC	DC1 Q	ETB W	WRU E	DC2 R	DC4 T	SUB Z	NAK U	→ I	- O	⊙ P	LINE FEED	RETURN
CTRL	SOM A	DC3 S	EOT D	ACK F	BELL G	← H	↓ J	[↑ K	\ FF L	+ ;	RUB OUT	(BREAK OR TUNE)
SHIFT	EM Y	CAN X	ETX C	SYN V	STX B	^ N] M	< ,	> .	? /		SHIFT
(SPACE)												

Abb.1 Tastatur des DS-2000KSR

2.2 Kontrollfunktionen

Die Tastatur des DS-2000KSR ist eine normale 4reihige ASCII-Tastatur. die gesamte Belegung der Tasten ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Mit der Tastatur werden sowohl der auszusendene Text, als auch die Funktionswahl des DS-2000KSR vorgenommen. Fast alle Zeichen, die gesendet werden können, sind auf den Tasten abgebildet. Wenige Spezialzeichen, die in ASCII und Morse gebraucht werden, können durch Betätigung einer zweiten (oder auch dritten) Taste erreicht werden.

Die Tasten SHIFT und CTRL arbeiten nur zusammen mit einer weiteren Taste. Wenn SHIFT oder CTRL gebraucht werden, empfiehlt es sich, diese zuerst zu drücken, dann erst die zweite Taste kurz zu drücken, und schließlich SHIFT- oder CTRL-Taste wieder loszulassen.

Die größere schwarze Return-Taste ermöglicht mehrere Funktionen: In Baudot werden damit die Zeichen Wagenrücklauf (CR), Zeilenvorschub (LF), Buchstaben (LTRS), in ASCII Wagenrücklauf (CR), Zeilenvorschub (LF) erzeugt. Falls gewünscht, können die Zeichen CR, LF oder LTRS auch einzeln erzeugt werden; im normalen Betrieb wird jedoch der Gebrauch der Return-Taste empfohlen. In allen drei Funktionen wird mittels der Return-Taste die Anzeige auf den Beginn der nächsten Zeile geholt.

Mit der weißen Taste auf der rechten Seite des Tastenfeldes zwischen Return und SHIFT stellt man bei RTTY einen Space-Zustand, bei Morse den Zustand einer gedrückten Morsetaste her. Solange die Taste gedrückt ist, wird damit bei Baudot oder ASCII der Linienstrom unterbrochen, während bei Morse die Tastleitung geschlossen wird, die damit den Sender in Stellung Senden hält.

Die Break- oder Tune-Taste wirkt unabhängig vom gewählten Sendezustand (OFF, ON, HID). Diese Taste ermöglicht Einstellungen bei RTTY, z.B. die Space-Frequenz, oder bei Morsebetrieb die Senderabstimmung.

Text, der gesendet werden soll, wird mit den entsprechenden Tasten für Buchstaben oder Zahlen eingeschrieben. Für Satzzeichen, die in der oberen Hälfte einer Taste abgebildet sind, muß zusätzlich eine der beiden SHIFT-Tasten gedrückt werden.

Bei ASCII werden vom DS-2000KSR nur Großbuchstaben (upper case) gesendet. Werden Zeichen in Kleinschreibung (lower case) empfangen, so bildet das Gerät sie automatisch als Großbuchstaben (Versalien) ab. Alle bei ASCII gebräuchlichen Kontrollfunktionen, die auch auf den Tasten angegeben sind (SOH, DC2, EOT, usw.), können durch gleichzeitiges Betätigen der CTRL-Taste gesendet werden.

Vor Aussendung können Zeichen mit der RUB OUT-Taste beliebig gelöscht und korrigiert werden.

Die Umschaltung auf Buchstaben oder Zahlen wird vom DS-2000KSR bei Baudot automatisch vorgenommen; daher kann wie auf einer normalen Schreibmaschine geschrieben werden. Jedoch können auch Buchstaben (LTRS), Zahlen (FIGS), Wagenrücklauf (CR) oder Zeilenvorschub (LF) separat mittels einer weiteren Taste betätigt werden. (Kapitel 2.4).

Die obere Reihe der Tastatur wird auch dazu benutzt, die verschiedenen Betriebszustände einzuschalten. Entsprechende Bezeichnungen sind oberhalb der Tasten auf dem Gehäuse angebracht. Somit sind mit der "1"-Taste drei Funktionen möglich. Man kann

1. damit die 1 schreiben
2. das Ausrufungszeichen (SHIFT-1)
3. mittels CTRL-1 die Betriebsart Baudot und die Geschwindigkeit verändern.

Bei einigen Tasten, z.B. 6 und =, müssen SHIFT und CTRL für weitere Funktionen gedrückt werden. Die möglichen Kontrollfunktionen ergeben sich aus der folgenden Aufstellung:

CTRL-1 (Baudot)	schaltet das DS-2000KSR für Senden und Empfang auf Baudot. Jedes weitere Drücken von CTRL-1 erhöht die Geschwindigkeit auf die nächst höhere Stufe. Mögliche Geschwindigkeiten sind: 45, 50, 57, 74, 100 Baud entsprechend 60, 66, 75, 100, 133 WPM Nach 100 Baud folgt wieder 45 Baud. Sollen mehrere Geschwindigkeiten übersprungen werden, so müssen die Tasten (CTRL-1) länger als eine halbe Sekunde gedrückt bleiben.
CTRL-2 (Morse)	schaltet das Gerät auf Morse zum Senden, bei eingesetzter Platine MR-2000 auch auf Morseeempfang. Bei Betätigen der Tasten erscheint in der oberen Zeile ENTER WPM. Hier kann nun die gewünschte Sendegeschwindigkeit zwischen 1 und 175 WPM (1 WPM = 5 BpM) eingegeben werden, danach muß Return gedrückt werden. Wird keine Geschwindigkeit eingegeben, ist das Gerät automatisch auf 20 WPM eingestellt.
CTRL-3 (ASCII)	Betriebsart ASCII für Senden und Empfang, kann durch wiederholtes Drücken auf 110 oder 300 Bd umgeschaltet werden. Auch hierbei werden Betriebsart und Geschwindigkeit in der obersten Zeile angezeigt.
CTRL-4 (USOS)	Hiermit wird <u>Un</u> Shift <u>On</u> Space eingeschaltet und durch nochmaliges Drücken wieder ausgeschaltet. Ist die Funktion eingeschaltet, wird bei Baudot-Empfang nach einem Abstand zwischen zwei Worten (Space) automatisch auf Buchstaben umgeschaltet. Wird USOS eingeschaltet, erscheint das Wort in der obersten Zeile.
CTRL-5 (Sync Idle)	Wenn die Schreibgeschwindigkeit des Operators geringer ist als die gewählte Ausgabegeschwindigkeit der Elektronik, so werden Füllzeichen zwischen die einzelnen Wörter eingefügt. In Baudot wird BU, in ASCII wird Null und in Morse wird BT eingefügt. Durch nochmaliges Drücken wird die Funktion wieder ausgeschaltet und die Anzeige verschwindet aus der Statuszeile.
CTRL-6 (Status)	Hiermit wird die Statuszeile am oberen Bildrand wieder eingeschaltet.
SHIFT-CTRL-6 (Status)	Mit diesen drei Tasten wird der Schirminhalt gelöscht, und zugleich die Statuszeile eingeschaltet.

CTRL-7 (Xmit) Mit diesen Tasten wird zwischen den Sende-Funktionen ON (Ein), OFF (Aus) und HID (Verdeckt) gewählt. In Stellung ON werden die von der Tastatur eingegebenen Zeichen auf dem Sichtgerät abgebildet und wortweise ausgesendet. Die Funktion HID ermöglicht noch während des Empfangs vorbereitendes Einschreiben von Text bis zu 256 Zeichen. Dieser Text wird nicht auf dem Bildschirm abgebildet, er bleibt verdeckt. Die Umschaltung zwischen den einzelnen Sendezuständen wird durch wiederholtes Betätigen der Tasten CTRL-7 erreicht. Die Folge ist:
ON-OFF-HID-OFF-ON-OFF-HID usw.

CTRL-8 (RYRYRY) In Baudot wird hiermit eine vorhandene Zeile mit den Zeichen RYRY... aufgefüllt. Bei ASCII werden die Zeichen **U*U*U***.. verwendet. Am Zeilenende wird auf die nächste Zeile umgeschaltet. Bei Morsebetrieb keine Funktion.

CTRL-9 (QBF) Erzeugt den Testsatz: THE QUICK BROWN FOX... Dieser kann in allen Betriebsarten ausgesendet werden. Am Satzende wird automatisch auf eine neue Zeile umgeschaltet.

CTRL-Ø (CQ) Sendet in allen Betriebsarten 4 x CQ.

SHIFT-CTRL-: (HERE IS 1) Erstes Betätigen läßt zwei Klammern auf dem Bildschirm erscheinen. Dazwischen können bis zu 32 Zeichen der HERE IS 1 Information eingegeben werden. Bei nochmaligem Betätigen wird die Information gespeichert, die Anzeige erlischt. Nach Eingabe des 32. Zeichens erfolgt das Einspeichern automatisch.

CTRL-: (HERE IS 1) Mit CTRL-: (HERE IS 1) wird der Inhalt von HERE IS 1 auf den Bildschirm geholt. Er kann damit gesendet werden.

SHIFT-CTRL-= und CTRL-= (HERE IS 2) Sinngemäß wie HERE IS 1.

CTRL-Ident Bei allen Betriebsarten wird der Inhalt von HERE IS 1 zur Identifizierung der Station in Telegrafie mit der vorher gewählten Geschwindigkeit ausgesendet.

2.3 Sende-Empfangsbetrieb

Die Sende/Empfangsschaltungen des DS-2000KSR arbeiten ähnlich wie die mechanischen Sende-Empfangsgeräte: empfangener Text wird gedruckt, eingeschriebener Text wird gesendet, und Schreiben oder Senden hat Vorrang vor Empfang. Das DS-2000KSR übertrifft jedoch die Möglichkeiten anderer mechanischer oder elektrischer Terminals bei weitem. Man kann seinen Text vor der Aussendung auf dem Bildschirm zusammenstellen und eventuelle Fehler usw. korrigieren. Außerdem können bis zu 255 Zeichen noch während des Empfangs blind mit der Sendefunktion HID vorgeschrieben werden.

Beim ersten Einschalten wird in der Statuszeile TX ON angezeigt. Dies bedeutet, daß Zeichen, die eingeschrieben werden, zugleich auch gesendet werden, genau wie bei mechanischen Fernschreibern. Ein besonderer Vorzug, den man nur bei HAL-Geräten findet, ist die wortweise Aussendung (Wordmode); d.h. die Ausgabe findet erst statt, wenn das nächste Wort nach einem Zwischenraum beginnt. So bleibt noch genug Zeit, Schreibfehler mit Hilfe der RUB OUT-Taste zu berichtigen.

Diese Funktion kann man überprüfen, indem man ein paar Wörter schreibt und dabei den Kästchen-Cursor beobachtet. Er verfolgt den geschriebenen Text mit einem Wort Abstand. Damit auch das letzte Wort einer Sendung gesendet wird, ist die Return-Taste zu betätigen. Beachten Sie bitte, daß bei Sendebetrieb TX ON solange kein Empfang möglich ist, wie noch dunklere Zeichen auf dem Bildschirm stehen, die noch nicht ausgesendet wurden. Empfangsbetrieb ist erst wieder möglich, wenn alle dunkleren Zeichen gesendet wurden oder mittels CTRL-7 der Sender ausgeschaltet wurde (TX OFF).

Text, der gesendet werden soll, kann auf zwei Arten vorbereitet werden: man schreibt bei TX OFF auf den Schirm oder bei TX HID bis zu 255 Zeichen blind in den Speicher. Bei leerem Schirm ist es möglich, bis zu 1656 Zeichen zu schreiben und mit der RUB OUT-Taste vor Beendigung einer Zeile zu korrigieren. Um vorschreiben zu können, schaltet man mit CTRL-7 den Sender aus (TX OFF) und unterbricht mögliche Empfangssignale durch Abschalten des RTTY-Konverters. Ist der Text komplett, so kann er gesendet werden. Das geschieht indem man mittels CTRL-7 den Sender auf TX ON schaltet. Sollte während des Vorschreibens Text empfangen worden sein, so sind die beiden Texte ineinander verstrickt, jedoch gut zu unterscheiden: empfangener Text wird mit hellen Zeichen, auszusendener mit etwas dunkleren Zeichen abgebildet. Obgleich der angezeigte Text nicht zusammenhängend erscheint, sortiert der Kästchen-Cursor bei TX ON erfolgreich den zu sendenden Text aus, indem er die hellen (empfangenen) Zeichen übergeht und nur die dunkleren Zeichen berücksichtigt.

Bei der zweiten Möglichkeit, Text vorzuschreiben, kann man den 255-Zeichen-Puffer benutzen. Dazu schaltet man mittels CTRL-7 auf TX HID und schreibt seinen Text blind in den Speicher.

Da das DS-2000KSR auf die Zeilenlänge achtet, wird am Ende einer Zeile automatisch Wagenrücklauf, Zeilenvorschub und Buchstabenumschaltung eingefügt. Damit man den Puffer nicht überschreibt, ertönt ab dem 237. Zeichen die elektronische Klingel bis zum 255. Zeichen. Ab dem 256. Zeichen ertönt kein Signal mehr, weitere Zeichen werden nicht mehr gespeichert. Ist die Sendung der Gegenstation beendet, so kann man den Text aus dem Puffer mit CTRL-7 (Xmit) auf den Schirm bringen. Damit ergibt sich automatisch der Sendebetriebszustand TX OFF. Jetzt besteht die Möglichkeit, den Text in der letzten Zeile mit RUB OUT noch zu korrigieren, bevor man mit CTRL-7

in den Sendezustand TX ON schaltet. In den verdeckten Puffer können sowohl die beiden "Here is"-Speicherinhalte, als auch IDENT, RYRY, QBF und CQ übernommen werden. Um diese Mitteilung zu übertragen, ist nur eine einmalige entsprechende Tastenbetätigung notwendig. Im verdeckten 256-Zeichen-Puffer wird für jede dieser Funktionen nur ein Speicherplatz benötigt. Insgesamt sind 255 Speicherplätze verfügbar. Ein Speicherplatz wird für interne Umschaltfunktionen benötigt.

Zu den Vorzügen des HAL-Terminals gehört die automatische Sende-Empfangsumschaltung durch die Tastatur (Keyboard Operated Switch = KOS, häufig auch KOX genannt). Die Funktion der KOS ist vergleichbar mit der VOX bei SSB-Betrieb. Sobald die Betriebsart TX ON angezeigt wird und der Kästchen-Cursor sich bewegt, besorgt die KOX das Umschalten der Sende-Empfangsanlage in den Sendezustand. Um sicherzugehen, daß der eigene Sender und die Empfangsanlage der Gegenstation betriebsbereit sind, macht das DS-2000KSR zwischen Einschalten des Senders und Beginn der Aussendungen eine Pause von zwei Sekunden. Mit dieser Umschaltpause soll gewährleistet werden, daß keine Zeichen zu Beginn der Sendung verlorengehen. Wenn das Textende erreicht ist oder wenn in die Betriebsart TX OFF geschaltet wird, schaltet die KOS nach ca. 1/2 Sekunden Verzögerung wieder auf Empfang. Der KOS-Schalttransistor ist für positive Spannungen bis 200 V bei maximal 100 mA ausgelegt.

Häufig haben auch die RTTY-Konverter eine eingebaute KOS, allerdings ohne die erwähnte Anfangsverzögerung. Welche im Betrieb benutzt wird, liegt in der Entscheidung des Operators.

Das DS-2000KSR enthält als weitere Erleichterung für den praktischen Betrieb eine zuschaltbare Automatik, die in der Betriebsart SYNC bei langsamer Gebeweise Pausen zwischen den einzelnen Wörtern vermeidet, indem sie Füllzeichen einfügt. Dies sind bei Baudot das Buchstabenzeichen, bei ASCII die Null und in Telegrafie wird BT eingefügt. Damit soll erreicht werden, daß die Maschine des Partners synchronisiert bleibt. Die Füllzeichen werden bis zum Zeilenende eingefügt. Daher ist es wichtig, am Ende einer Sendung RETURN zu betätigen, damit die Füllzeichen abgebrochen werden und die KOS das Terminal von Senden auf Empfang umschaltet.

Mit IDENT wird in jeder Betriebsart der Inhalt von HERE IS 1 im Morse-Code ausgesendet. Gleichzeitig ist der Inhalt von HERE IS 1 in eckigen Klammern auf dem Schirm abgebildet und kann damit in den fortlaufenden Text eingefügt werden.

2.4 Betriebsart Baudot

Das DS-2000KSR kann mit dem gebräuchlichen 5-Zeichen-Schritte enthaltenden Baudot-Code, wie er bei normalen Fernschreibmaschinen üblich ist, betrieben werden.

Die Datengeschwindigkeit (in Baud) oder Geschwindigkeit (in Wörter pro Minute) kann unter den folgenden fünf Geschwindigkeiten ausgewählt werden: 45 Bd (60 WpM), 50 Bd (66 WpM), 57 Bd (75 WpM), 74 Bd (100 WpM) und 100 Bd (133 WpM).

Die Betriebsart Baudot wird durch CTRL-1 gewählt. Nach dem Einschalten erscheint in der Statuszeile als erstes 45 Baud. Durch wiederholtes Betätigen werden die höheren Geschwindigkeiten eingeschaltet. Die eingestellte Geschwindigkeit wird in der Statuszeile angezeigt.

Beim Fernschreibbetrieb mit mechanischen Maschinen ist es wegen der begrenzten Zeichenzahl erforderlich, auf Buchstaben (LTRS) oder Zahlen (FIGS) umzuschalten. Bei den HAL-Geräten wird die Umschaltung automatisch vorgenommen, indem bei einem Wechsel das Zeichen für die Umschaltung auf Buchstaben oder Zahlen vorgesetzt wird. Damit ist ein störungsfreier Betrieb mit mechanischen Maschinen möglich. Geht einmal ein Umschaltzeichen auf Buchstaben oder Zahlen durch ein zu schwaches Signal oder andere Störungen verloren, so sind Fehlschriften die Folge. Das wäre so lange der Fall, bis ein neues Zeichen für Buchstaben oder Zahlen empfangen wird. Damit auch unter schwierigen Empfangsbedingungen noch gut lesbare Texte zustandekommen, enthält das DS-2000KSR eine Automatik (UnShift On Space = USOS), die die Elektronik auf Buchstaben (LTRS) zurückschaltet, sobald ein Abstandzeichen empfangen wird. Über CTRL-4 (USOS) kann diese Automatik ein- und durch nochmaliges Betätigen auch wieder ausgeschaltet werden. Die eingeschaltete USOS wird in der Statuszeile angezeigt. Bei normalen Amateurfunkfernschreiben kann diese Automatik immer eingeschaltet bleiben. Sollen jedoch Zahlenreihen, z.B. von Wetterstationen o.ä., aufgenommen werden, muß USOS ausgeschaltet werden.

Das DS-2000KSR hat eine weitere Automatik für Sendung und Empfang eingebaut, die ein Überschreiben des Textes verhindert. Außerdem werden Worte bis zu 19 Zeichen am Ende einer Zeile nicht zerschnitten, sondern in die nächste Zeile übernommen. Text, der gesendet werden soll, braucht also nur eingeschrieben zu werden, denn das Gerät schaltet selbst, immer wenn erforderlich, auf eine neue Zeile um. Beim Senden des Textes wird nämlich am Zeilenende Wagenrücklauf (CR) und Zeilenvorschub (LF) hinzugefügt; bei Baudot wird außerdem noch zu Beginn der neuen Zeile auf Buchstaben (LTRS) geschaltet.

In manchen Fällen ist es erwünscht, die Steuerzeichen von Hand einzugeben. Dies wird durch Zusammenwirken von zwei Tasten ermöglicht. Dabei ist zu beachten, daß bei manueller Eingabe allein die gewählte Funktion gesendet wird. So wird z.B. mit Zeilenvorschub (CTRL-J) nicht automatisch Wagenrücklauf (CR) und Buchstaben (LTRS) mit ausgelöst. Welche Tasten zu betätigen sind und welche Anzeige erfolgt, zeigt die nachfolgende Tabelle:

	Funktion	Code	Tasten	Anzeige
LF	Zeilenvorschub	00010	CTRL-J	J
CR	Wagenrücklauf	01000	CTRL-M	M
LTRS	Buchstaben	11111	SHIFT-,	
FIGS	Zahlen	11011	SHIFT-.	
blank	Leertaste	00000	ESC	
BELL	Signal	00101	CTRL-G	G

Beachten Sie, daß für jede Steuerfunktion auf dem Schirm ein Buchstabe abgebildet wird. Beim Aussenden wird dann die zugehörige Steuerfunktion ausgelöst.

Folgende Besonderheiten sind bei Empfang zu beachten:
 Wird ein Zeilenvorschub (LF) empfangen, so wird die Zeile weiterschaltet und der Text an der gleichen Stelle in der nächsten Zeile fortgeführt. Wird dagegen ein Wagenrücklaufzeichen (CR) alleine empfangen, so wird - im Gegensatz zu einer mechanischen Maschine - der Cursor nicht an den Zeilenanfang zurückgesetzt, da ein Überschieben der selben Zeile nicht möglich ist. CR alleine wird daher von der Elektronik nicht ausgewertet.
 Alle Tastenfunktionen für Baudotzeichen siehe Bild 3.

BAUDOT	MORSE	ASCII	USOS	SYNC IDLE	STATUS	XMIT	RYRY	QBF	CO	HERE IS 1	HERE IS 2	IDENT
!	"	#	\$	5	8	/	()	Ø	:	—	
	Q	W	E	R	T	Z	U	I	O	P	LINE FEED	RETURN
CTRL	A	S	D	F	G	H	(LF) J	K	L	;	RUB OUT	(BREAK)
SHIFT	Y	X	C	V	B	N	(CR) M	LTRS ,	FIGS .	?	/	SHIFT
(SPACE)												

Bild 3. Tastenfunktionen in Baudot
 () = CTRL + Taste

2.5 Morsebetrieb

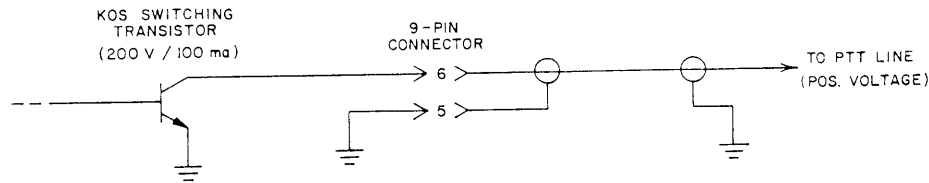
Mit dem DS-2000KSR können normale Morsezeichen zwischen 1 und 175 WpM gesendet und bei eingesetzter Zusatzplatine MR-2000 auch empfangen werden. Bei Empfang geschieht die Geschwindigkeitseinstellung automatisch. Die Betriebsart Morse wird mit CTRL-2 (Morse) eingeschaltet; gleichzeitig erscheint in der Statuszeile "ENTER WPM". Hier kann die gewünschte Morsesendegeschwindigkeit eingegeben werden, danach ist RETURN zu drücken. Wird keine Geschwindigkeit eingegeben, so stellt sich das Gerät nach dem Einschalten automatisch auf 20 WpM. Die Sendegeschwindigkeit kann auch während der Sendung geändert werden. Nach Empfang eines Dauertones, den die Elektronik als Geschwindigkeit Null versteht, kann es passieren, daß der Empfang blockiert ist. Dann braucht nur SHIFT-CTRL-MORSE (2) betätigt zu werden, und die Automatik stellt sich erneut auf die empfangene Geschwindigkeit ein.

Alle in Kapitel 2.3 genannten Vorteile für die Textzusammenstellung sind auch bei Morsebetrieb wirksam. Das SYNC-Zeichen bei Telegrafie ist BT und kann mit CTRL-5 (Sync-Idle) ein- oder ausgeschaltet werden. Bei langsamen Geschwindigkeiten sollte diese Möglichkeit nicht benutzt werden. Die Belegung der Tasten bei Morseschrift geht aus Bild 4 hervor.

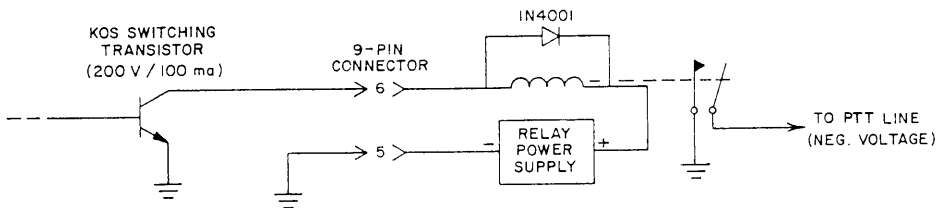
Beim Aussenden von Morsezeichen dient die eingebaute elektronische Klingel als Mithörton. Die Lautstärke läßt sich nach dem Öffnen des Gerätes an dem Rändelpotentiometer auf der Hauptplatine auf den gewünschten Wert einstellen.

Die Morseempfangsschaltung der MR-2000 Platine arbeitet mit einer PLL, die Frequenzschwankungen des Signals von ca. ± 100 Hz ausgleicht. Ein Regler für die Einstellung der Mittenfrequenz ist an der Rückseite des DS-2000KSR in dem Ausschnitt für den Anschluß an die Morseplatine zu sehen. Bei der Fertigung wurde das Gerät auf 800 Hz eingestellt, da diese Frequenz im Durchlaßbereich der Transceiver mit CW-Filtern liegt. Werden Morsezeichen richtiger Tonhöhe und genügender Lautstärke empfangen, so wird dies durch ein Sternchen unten rechts auf dem Sichtgerät angezeigt. Bei richtiger Abstimmung blinkt das Sternchen im Takte der Morsezeichen. Nachfolgend werden Einstell- und Betriebshinweise für Telegrafiebetrieb mit der Platine MR-2000 erläutert:

1. Mit dem Regler für die Mittenfrequenz kann der Empfangsbereich von 400 bis 1200 Hz eingestellt werden.
2. Beim erstmaligen Verbinden des Morseeingangs mit dem NF-Ausgang des Empfängers sollte eine mittlere Lautstärke eingestellt werden. Nachdem man mit CTRL-2 (Morse) auf Morse geschaltet hat, stimmt man am besten mit dem im Empfänger eingebauten Eichgenerator bei CW auf einen Ton von ca. 800 Hz ab. Unten rechts auf dem Bildschirm leuchtet jetzt ein Zeichen auf. Beim Durchdrehen des Mittenfrequenzabstimmreglers sucht man den Bereich, in dem das Zeichen leuchtet, und stellt den Regler dann in die Mitte dieses Bereiches.
3. Wird eine andere Mittenfrequenz als 800 Hz gewünscht, so kann das Gerät in gleicher Weise auf andere Frequenzen zwischen 400 und 1200 Hz eingestellt werden.
3. Um Morsezeichen zu empfangen, muß CTRL-2 betätigt werden. Der Empfänger wird so eingestellt, daß das Sternchen unten rechts auf dem Bildschirm im Takte der Morsezeichen blinkt.
4. Empfehlenswert ist es, bei CW-Empfang die Einstellung des Empfängers mit dem HF-Regler vorzunehmen, um in den Pausen den Störpegel gering zu halten. Dies gilt besonders für Geschwindigkeiten unter 80 BpM. Die AGC sollte auf langsamste Anstiegszeit geschaltet werden.



CONNECTION KOS CIRCUIT (POSITIVE VOLTAGE)



CONNECTION TO KOS CIRCUIT (NEGATIVE VOLTAGE)

Figure 8. KOS Circuit Connections

3.4 Betrieb eines Fernsehgerätes als Monitor

ACHTUNG !

Wird ein Fernsehgerät als Monitor betrieben, bei dem das Chassis direkt mit dem Netz in Verbindung steht, so muß unbedingt ein Trenntransformator vorgeschaltet werden!

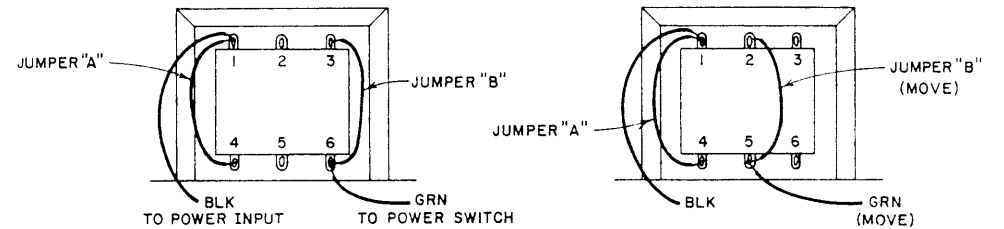
Das DS-2000KSR ist nicht zum Betrieb mit einem Fernsehgerät über den Antenneneingang vorgesehen. Wegen der großen Bandbreite des Videosignals ist eine entsprechende Beschaltung auch nicht zu empfehlen. Die meisten Fernsehgeräte können nach einigen Änderungen als Videomonitor benutzt werden. Häufig treten jedoch Probleme mit dem Anschluß des Videoeingangs auf. Meistens ist bei den Geräten die Bildbreite konzeptionsbedingt zu groß und in den Ecken tritt eine deutliche Eckenverzerrung auf. Wir empfehlen daher, einen Videomonitor des Typs VDM-5912 oder Compact 1202 spez. zu benutzen, um Schwierigkeiten mit der Bildwiedergabe von vornherein auszuschließen.

3.5 Änderungen der Netzspannung und Frequenz

Sollte es erforderlich sein, das Gerät auf andere Betriebsspannungen umzustellen, so ist zuvor unbedingt der Netzstecker zu ziehen!

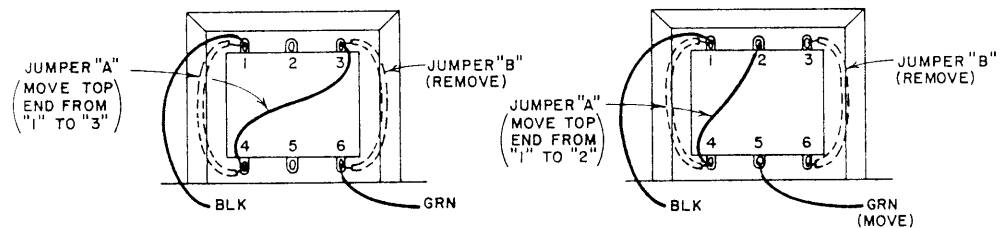
Spannung: Das DS-2000KSR kann an Wechselstromnetzen von 95 bis 125 und 190 bis 250 V Spannung betrieben werden. Hierzu müssen die Anschlüsse am Transformator gemäß Bild 12 geschaltet sein.

Frequenz: Das Stromversorgungsteil des DS-2000KSR arbeitet sowohl mit 50 oder 60 Hz Netzfrequenz. Für den Betrieb an 50-Hz-Netzen ist eine Brücke im Gerät links oben unmittelbar über dem 10,92-MHz-Quarz eingesetzt. Bei Betrieb an 60-Hz-Netzen ist diese Brücke zu entfernen.



(a) 110 - 125 VAC Connection (Standard)

(b) 95 - 110 VAC Connection



(c) 220 - 250 VAC Connection

(d) 190 - 220 VAC Connection

Figure 12. Power Transformer Voltage Tap Connections

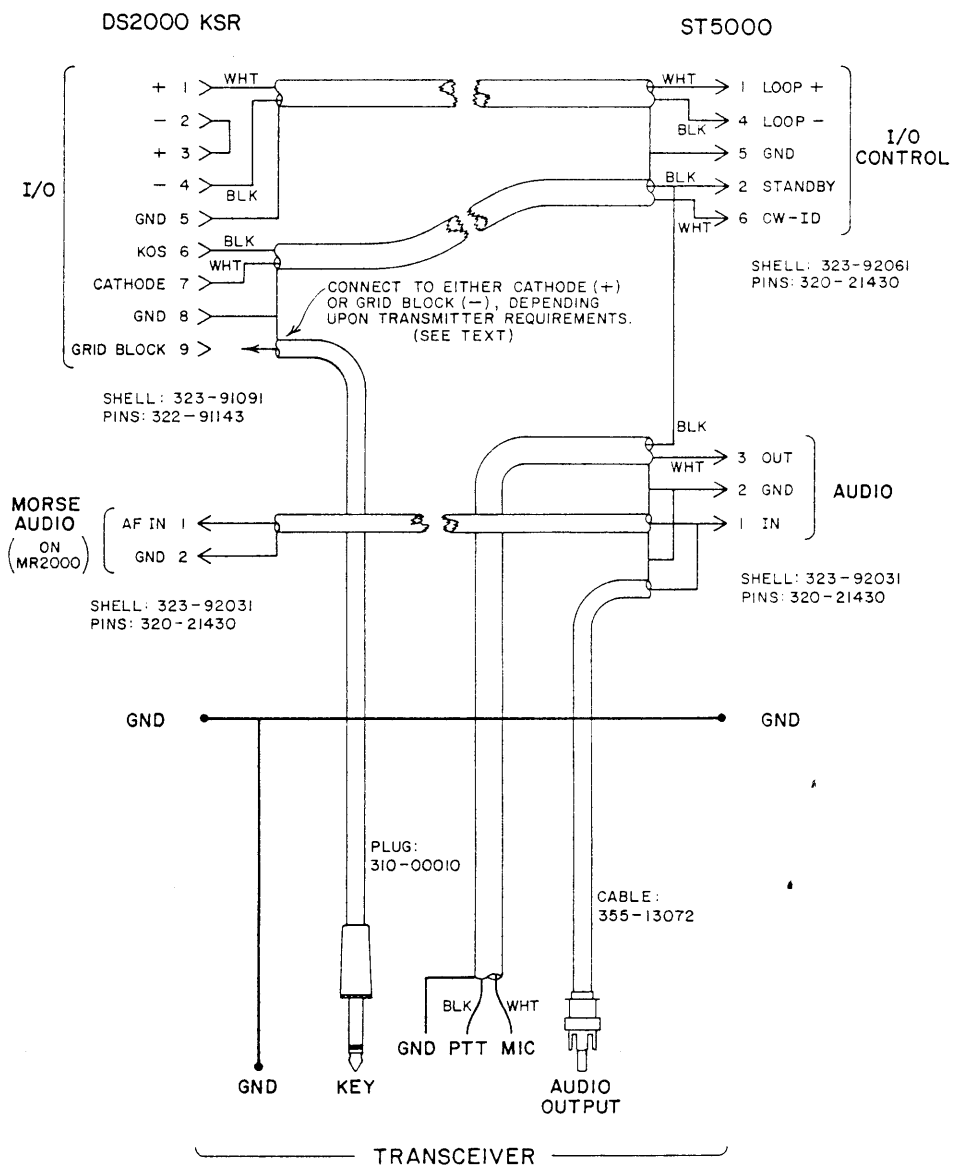


Figure 9. DS2000 and ST5000 System Connection Schematic

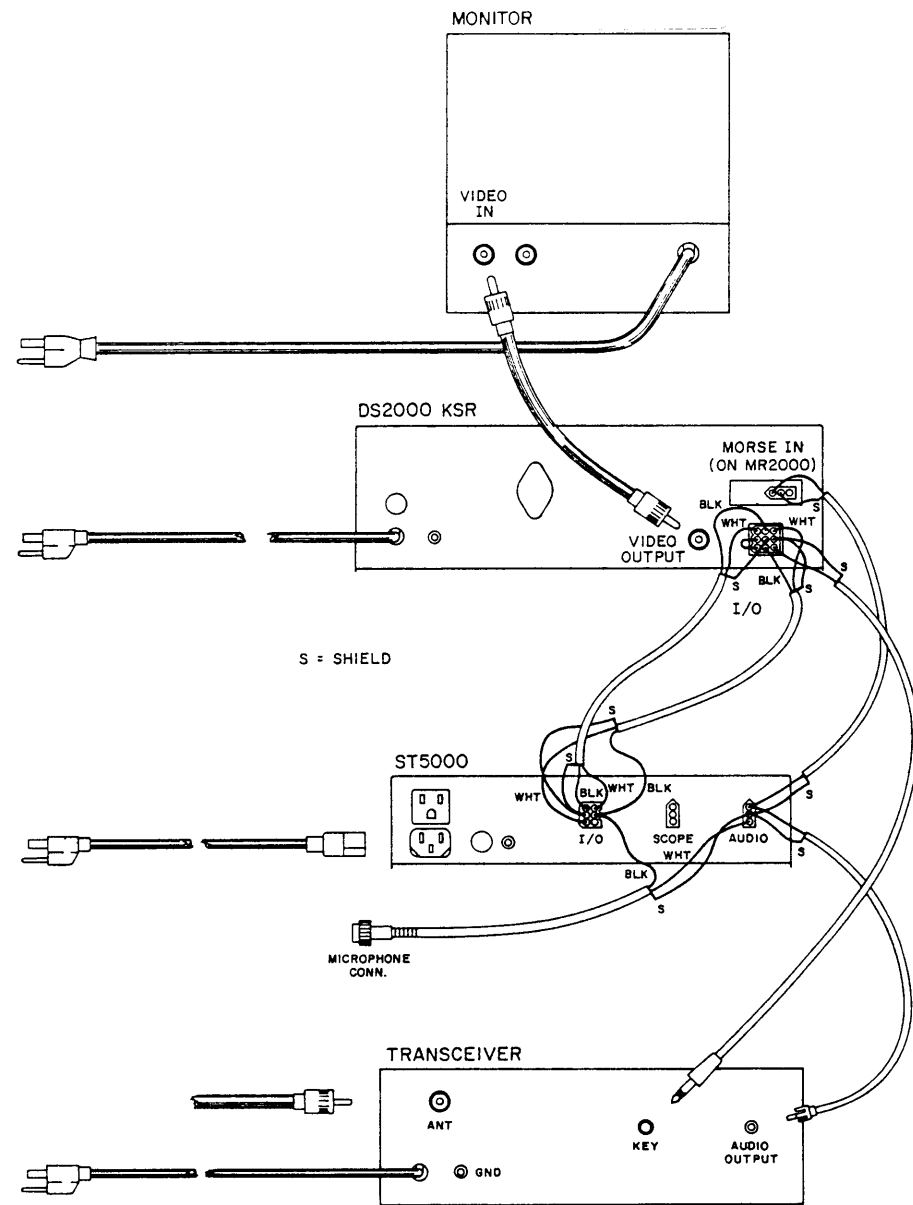
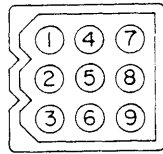
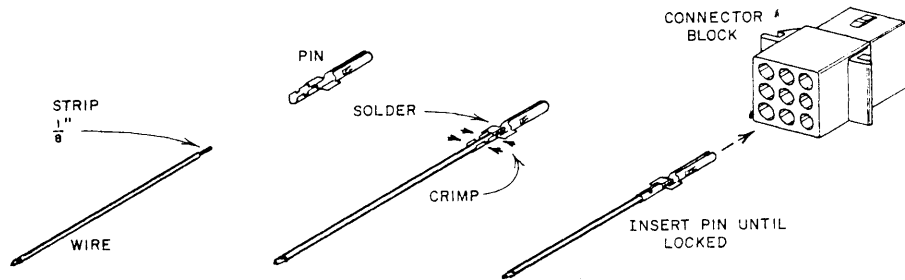


Figure 10. DS2000 and ST5000 System Connection Pictorial



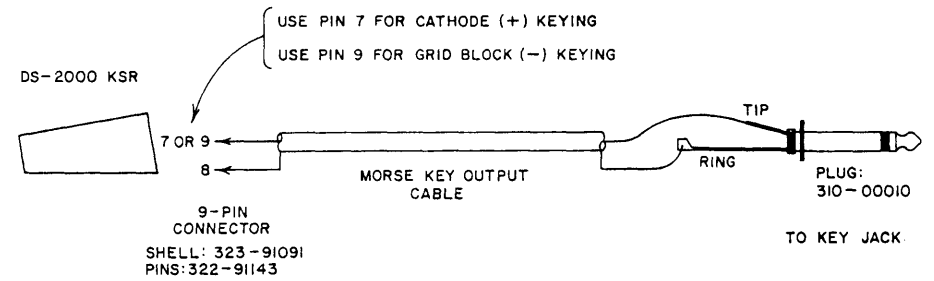
- | | | | |
|---|-------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | + | } TRANSMIT LOOP | } BAUDOT
OR
ASCII |
| 2 | - | | |
| 3 | + | } RECEIVE LOOP | |
| 4 | - | | |
| 5 | GND | | |
| 6 | KOS | | |
| 7 | CATHODE KEY OUT (POSITIVE) | | |
| 8 | GND | | |
| 9 | GRID-BLOCK KEY OUT (NEGATIVE) | | |

INPUT/OUTPUT CONNECTOR

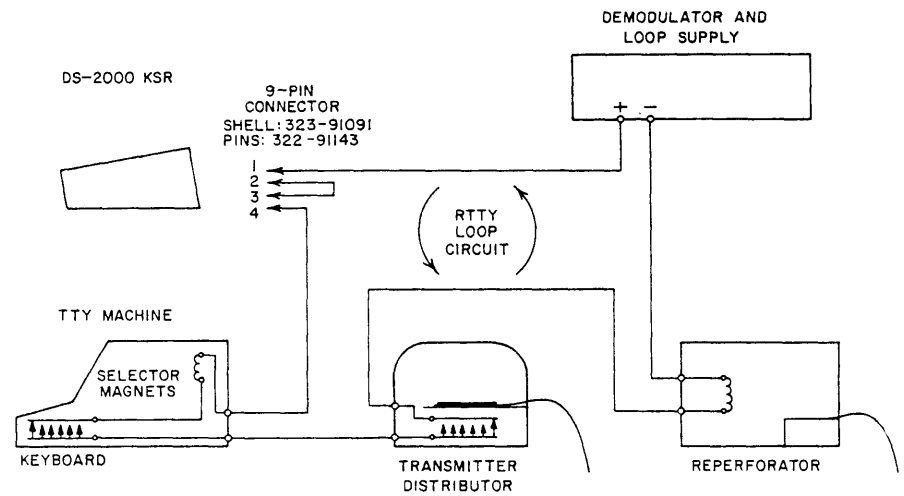


PREPARATION OF PLASTIC SHELL CONNECTOR

Figure 6. Input / Output Connections



MORSE OUTPUT CONNECTION



STANDARD RTTY LOOP CONNECTIONS

Figure 7. Morse Output and RTTY Loop Connections

3. Aufstellen des Gerätes

3.1 Verpackung

Das DS-2000KSR ist sehr sorgfältig verpackt worden, um Transportschäden zu vermeiden. Wir empfehlen Ihnen jedoch, vor dem Einschalten das Gerät sorgfältig auf eventuelle erkennbare Transportschäden zu untersuchen. Im Schadensfalle benachrichtigen Sie bitte sofort das Transportunternehmen und melden den Schaden dort zur Inanspruchnahme einer eventuell abgeschlossenen Versicherung.

Nach dieser Kontrolle kontrollieren Sie bitte das Zubehör in der Verpackung und vergleichen es mit der folgenden Liste:

- 2 Stück 9-pol. Steckergehäuse
- 18 Stück Anschlußhülsen
- 1 Stück Stecker PL-259
- 2 Stück Sicherungen 1A
- 1 Stück ca. 3m 2-adrig abgeschirmte Leitung
- 1 Stück Handbuch

3.2 Inbetriebnahme

A C H T U N G !

Überzeugen Sie sich davon, ob die auf dem DS-2000KSR und Monitor angegebene Netzspannung mit Ihrer Netzspannung übereinstimmt. Für andere Spannungen kann das Gerät entsprechend umgestellt werden (siehe hierzu Bild 12).

Sollte als Sichtgerät ein Fernsehgerät benutzt werden, so prüfen Sie bitte, ob das Gerät mit einem Netztrenntrafo versehen ist. Wenn nicht, besteht akute Lebensgefahr! Außerdem kann das DS-2000KSR Schaden erleiden durch unsachgemäße Zusammenschaltung des Gerätes. Die Gewährleistung erlischt.

Nach dem Auspacken, Inspektion und Kontrolle des Zubehörs verbinden Sie den Videoausgang mit einem guten Videomonitor, z.B. VDM 5912 oder Compact 1202.

Das DS-2000KSR sollte stets an eine Schuko-Steckdose angeschlossen werden. Nach dem Einschalten muß oben auf dem Monitor die Statuszeile zu sehen sein. Zeichen, die jetzt geschrieben werden, sind auf dem Monitor zu sehen und der Kästchen-Cursor zeigt an, welche Zeichen ausgesendet werden. Die genaue Bedienung ist Kapitel 2 zu entnehmen. Sollte die Statuszeile oder der geschriebene Text nicht zu sehen sein, ändern Sie Helligkeit, Kontrast und eventuell, die Bildröhreneinstellung des Monitors.

3.3 Anschlüsse und Verbindungen

Ein- und Ausgänge beim DS-2000KSR werden über zwei Steckverbindungen sowie bei der Zusatzplatine MR-2000 über eine weitere Buchse vorgenommen. Abgeschirmte Leitungen

sind nicht unbedingt erforderlich, können jedoch Störungen durch HF-Einstrahlung reduzieren und sollten deshalb wenn möglich benutzt werden. Folgende Verbindungsleitungen sind nun herzustellen:

a. Als erstes sollte das Gerät mit einer guten Masseleitung versehen und mit den anderen Geräten der Station gemeinsam an eine gute Erdleitung angeschlossen werden.

b. Die UHF-Buchse an der Rückwand des DS-2000KSR ist der Videoausgang des Gerätes. Das Signal entspricht der Norm EIA RS 170, hat eine Impedanz von 70 Ohm und die maximale Videoausgangsspannung beträgt 1 Vss. Mit diesem Signal kann jedes normale schwarz/weiß-Fernsehgerät angesteuert werden (siehe 3.4). Als Verbindungsleitung kann normales Koaxkabel benutzt werden.

c. Ein- und Ausgänge

Die Anschlüsse für Fernschreib-Linienstrom, der Morse-Tastenausgang und der KOX-Ausgang laufen über den 9poligen Molexstecker. Der Stecker wird unmontiert geliefert. Die einzelnen Steckerhülsen werden an die Anschlußdrähte gelötet und dann von hinten in das Kunststoff-Steckergehäuse eingeschoben. Die Hülsen rasten durch einen Federmechanismus selbsttätig ein (Bild 6). Bitte überprüfen Sie die Stiftnummern im Stecker sorgfältig vor dem Zusammenstecken, da sich die Stifte nur sehr schlecht wieder demontieren lassen.

Der Morse-Tastenausgang kann sowohl für positive wie negative Tastspannung angeschlossen werden. Entnehmen Sie Ihrem Gerätehandbuch, mit welcher Schaltung Ihr Gerät arbeitet, und schließen Sie dann den Stecker gemäß Bild 7 (oben) an. Beide Tastausgänge können gleichzeitig benutzt werden.

Die Anschlüsse des DS-2000KSR bei Betrieb in einem Linienstromkreis sind in Bild 7 unten dargestellt. Bei Betrieb im Linienstromkreis liegen die Sende- und Empfangschleife in Reihe, daher ist eine Brücke von Pin 2 nach 3 erforderlich. Die Polarität des Linienstroms ist zu beachten. Bei Falschpolung ist kein Defekt zu erwarten, die Anlage arbeitet jedoch nicht. Die automatische Sende/Empfangsumschaltung (KOS) des DS-2000KSR wird mit der PTT des Senders verbunden und bewirkt die automatische Umschaltung auf Senden wie in Kapitel 2 beschrieben. Der KOS-Schalttransistor kann positive Spannungen bis zu 200 V sperren und max. 100 mA schalten. Wie in Bild 8 oben dargestellt, kann damit eine PTT-Schaltung mit positiver Spannung direkt angeschlossen werden, während in einer Schaltung mit negativer Spannung ein Relais zwischengeschaltet werden muß.

d. Die richtigen Anschlußpunkte für die Zusatzplatine MR-2000 sind Bild 9 und 10 zu entnehmen.

Die gesamte Zusammenschaltung von DS-2000KSR, Monitor, RTTY-Konverter und Transceiver ist in Bild 9 und 10 dargestellt.

- Ist ein CW-Filter vorhanden, sollte der Empfang mit und ohne ausprobiert werden. Bei starkem QRM ist ein schmales Filter gut, jedoch haben sehr schmale Filter (Bandbreite unter 400 Hz) die Eigenschaft zu "klingeln". Dies kann den Empfang beeinträchtigen. Die beste Zusammenstellung gilt es an den eigenen Geräten zu ermitteln.
- Das NF-Pegel des Empfängers hat Einfluß auf das Empfangsverhalten des DS-2000KSR. Eine zu laute Einstellung, erkennbar am häufigem Flackern des Leuchtzeichens ohne Morsezeichen, führt zum Zustopfen. Zu geringe Lautstärke wiederum führt zu Aussetzern des Zeichens, wobei dann Punkte oder Striche fehlen. Zwischen diesen beiden Extremen liegt ein weiter, unkritischer Bereich. Da der Fangbereich der PLL sich mit dem NF-Pegel ändert - schmal für kleine Signalstärken, breit für große -, können geringe NF-Pegel bei Störungen wegen des engeren Fangbereichs günstiger sein als große Pegel.
- Verständlicherweise sind der Elektronik beim Empfang von Morsezeichen Grenzen gesetzt. Wenn z.B. die Abstände zwischen den einzelnen Buchstaben zu klein sind, erkennt das Gerät kein bekanntes Zeichen und bildet nichts ab. Ein geübter CW-Operator kann solche Zeichen durchaus noch entziffern. Genauso wird die Elektronik durch QRM gestört; auch Unterscheidungen in der Tonhöhe gelingen der Elektronik nicht so gut wie dem Ohr des Telegrafisten.

BAUDOT	MORSE	ASCII	USOS	SYNC IDLE	STATUS	XMIT	RYRY	QBF	CO	HERE IS 1	HERE IS 2	IDENT	
(ERROR)	1	"	(ERROR)	(ERROR)	(ERROR)	/	()	0	(SK)	(AS)			
	2	Q	W	E	R	T	Z	U	I	(ERROR)	(AR)	LINE FEED	RETURN
CTRL	A	S	D	F	G	H	J	K	L	(BT)	RUB OUT	TUNE	
SHIFT	Y	X	C	V	B	(ERROR)	(ERROR)	(ERROR)	(KN)	?	/	SHIFT	

(SPACE)

Bild 4. Tastenfunktionen in Morse
() = SHIFT + Taste

2.6 Betriebsart ASCII

Mit dem DS-2000KSR ist auch ASCII-Betrieb mit dem seriellen ASCII-Code durchzuführen. Das Gerät kann Senden und Empfangen und 64 ASCII-Zeichen abbilden. Die Betriebsart wird mit CTRL-3 (ASCII) eingeschaltet (110 Bd), nochmaliges Drücken erhöht die Geschwindigkeit auf 300 Bd.

Alle in 2.3 genannten Möglichkeiten für den Sendebetrieb sind auch in ASCII wirksam. Wird Text zur Sendung vorgeschrieben, so können die ASCII-Zeichen eingegeben werden. Buchstaben, Zahlen und Satzzeichen werden genau wie geschrieben abgebildet. Bei den besonderen ASCII-Kontrollzeichen wie DC1, ETB, DC2 usw. wird der Buchstabe abgebildet, der auf der entsprechende Taste steht. So wird z.B. Q abgebildet, wenn die DC1 (CTRL-Q) geschrieben und gesendet wird.

Die Zuordnung der Tastenfunktionen bei ASCII sind aus Bild 5a, b, c zu ersehen. Kontrollzeichen, die in ASCII empfangen werden, nimmt das Gerät nicht an, außer DEL (delete = ausradieren), bei dem ein Schritt zurück erfolgt und das letzte Zeichen gelöscht wird. Kleinbuchstaben werden als Großbuchstaben (Versalien) abgebildet.

!	"	#	\$	%	&	'	()	*	=		
ESC									-	@	LINE FEED	RETURN
							[\	+	RUB OUT	(BREAK)	
SHIFT						^]	<	>	?	SHIFT	

(SPACE)

Bild 5a. Tastenfunktionen in ASCII
SHIFT + Taste

BAUDOT	MORSE	ASCII	USOS	SYNC IDLE	STATUS	XMIT	RYRY	QBF	CO	HERE IS 1	HERE IS 2	IDENT
(ERROR)	1	2	(ERROR)	(ERROR)	(ERROR)	/	()	0	(SK)	(AS)		
ESC	DC1	ETB	WRU	DC2	SUB	EM	NAK	←	(SI)	(DLE)	LINE FEED	RETURN
CTRL	SOH	DC3	EOT	ACK	BEL	←	↓	↑	FF	RUB OUT	(BREAK)	
	DC4	CAN	ETX	SYN	STX	(SO)	(CR)					

(SPACE)

Bild 5b. Tastenfunktionen in ASCII
CTRL + Taste

									(PROG 1)	(PROG 2)		
ESC									(US)	(NUL)	LINE FEED	RETURN
CTRL									(ESC)	(FS)	RUB OUT	(BREAK)
SHIFT								(RS)	(GS)		SHIFT	

(SPACE)

Bild 5c. Tastenfunktionen in ASCII
SHIFT + CTRL + Taste

4. Maßnahmen im Falle von Störungen

4.1 Pflege des Gerätes

Das DS-2000KSR stellt eine der modernsten Neuentwicklungen der Firma HAL dar. Entwurf, Konstruktion und Prüfungen garantieren jahrelangen sicheren Betrieb. Tragen Sie jedoch bitte selbst durch Beachtung der folgenden Hinweise dazu bei, Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Gerätes voll auszuschöpfen:

1. Umgebung

Elektronische Geräte sind generell empfindlich gegen Temperaturschwankungen, Luftfeuchtigkeit, Staub und Schmutz. Das DS-2000KSR arbeitet einwandfrei bei normaler Raumtemperatur. Der Aufstellungsort sollte so gewählt werden, daß die Luftzirkulation durch die Bodenlöcher und an der Rückwand nicht beeinträchtigt wird. Staub und Schmutz, verbunden mit hoher Luftfeuchtigkeit, können zu starker Erwärmung, langfristig auch zu Korrosion und damit zu Störungen der Elektronik führen. Deshalb sollte man das Gerät so aufstellen, daß die Belüftung nicht verdeckt wird und starker Schmutz sowie Feuchtigkeit vom Gerät ferngehalten werden.

2. Anschlüsse

Die Maximalwerte für Spannungspegel und zulässige Ströme sind in diesem Handbuch genannt. Werden diese Maximalwerte auch nur kurzzeitig überschritten, kann dies zu ernsthaften Schäden am Gerät führen. Daher sollte man sich über elektrische Anschlußwerte von Zusatzgeräten informieren, bevor man sie an das DS-2000KSR anschließt.

Als häufige Ursachen elektrischer Störungen sind zu erwähnen:

- Ungenügende Erdung, dadurch HF-Einstrahlung sowie Störungen über die Netzleitung
- Schlechte Verbindungen der Linienstromleitungen
- Bei Benutzung mehrerer Linienstromversorgungen kann dies zu Überspannung oder Stromüberlastung und damit zur Zerstörung des Schalttransistors führen
- Schäden durch Blitzschlag und Überspannungen in Netzleitungen oder Antennenanlagen. Dagegen hilft ein Blitzschutz in der Sende/Empfangsanlage, oder besser noch die völlige Trennung der Geräte bei Gewitter von Netz und Antenne.

4.2 Betriebsprobleme

Das DS-2000KSR bietet so viele Betriebsmöglichkeiten, daß sich daraus auch Bedienprobleme ergeben können. So kann es passieren, daß das Gerät nichts mehr macht oder "seine eigenen Wege geht". Das kann als Ursache einen technischen Defekt haben, meistens sind es jedoch Bedienungsfehler, die mit zunehmender Vertrautheit mit dem Gerät verschwinden. Am schnellsten erfährt man in der Statuszeile, was das Gerät gerade vorhat (CTRL-6 Status). Häufig ist eine falsch bediente Taste der Grund für ein anderes Ergebnis als das gewünschte, und das vermeintliche Problem löst sich von selbst.

Andere häufige Bedienungsfehler sind:

- Beim Einschreiben in einen der HERE IS Speicher wird häufig vergessen, am Ende SHIFT-CTRL-HERE IS zu betätigen. Wenn mehr als 32 Zeichen eingeschrieben werden,

geschieht das Speichern automatisch. Sind es jedoch weniger Zeichen, so muß am Ende SHIFT-CTRL-HERE IS betätigt werden. In den Klammern wird die nächste Einschreibposition durch einen X-Cursor dargestellt, nicht durch den Strich.

- Wird einzeln Zeilenvorschub (LF) oder Wagenrücklauf (CR) eingegeben, so werden nur die den Tasten zugeordnete Buchstaben abgebildet, jedoch die gewünschte Funktion gesendet (siehe 2.2).

- Wenn die KOS angeschlossen und SYNC-Idle eingeschaltet ist, so hält die KOS das DS-2000KSR und die Station im Sendezustand. Daher nach Textende RETURN betätigen!

4. Wenn nichts mehr geht:

- CTRL-7 (Xmit): beendet die Sendung
- CTRL-6 (Status): Der Zustand des Terminals wird in der Statuszeile angezeigt.
- SHIFT-CTRL-7 (Status): Löscht den gesamten Schirm außer der Statuszeile.
- SHIFT-CTRL-2 (Morse): Morseplatine wieder empfangsbereit.
- Nur wenn gar nichts mehr geht: Gerät mittels Netzschalter für kurze Zeit ausschalten!

4.3 Reparaturhinweise

Sollte Ihr DS-2000KSR eine ernsthafte Störung haben, so schreiben Sie bitte alle Beobachtungen in dem Zusammenhang auf. Angaben wie "Geht nicht" oder "Defekt" sind bei den vielfältigen Fehlermöglichkeiten keine Hilfe für den Techniker, sondern verzögern nur die Reparatur.

Eigene Reparaturversuche sind nicht empfehlenswert, da neben umfangreichen und gut fundierten Kenntnissen Meßgeräte und Ersatzteile benötigt werden, die dem Einzelnen normalerweise nicht zur Verfügung stehen. Für eine Reparatur sollten Sie möglichst die folgenden Angaben machen:

- Gerätetyp
- Gerätenummer
- Wie lange betreiben Sie das Gerät?
(Erst- oder Zweitbesitzer?)
- Erscheint der Fehler sofort nach dem Einschalten oder erst später? Nach welcher Zeit?
- Bei welchen Betriebsarten oder Geschwindigkeiten tritt der Fehler auf?
Ist der Fehler nur bei Empfang oder Senden oder immer vorhanden?
- Welche möglichen Ursachen kennen oder vermuten Sie?
(z.B. Blitzschlag, heruntergefallen, überhitzt)
- Erwähnen Sie alles, was Ihnen für die Reparatur sinnvoll und nützlich erscheint!

TECHNISCHE DATEN DS-2000 KSR



Ein-/Ausgabe

Baudot: Linienstrom 18-120 mA, max. 200 V
ASCII: Linienstrom 18-120 mA, max. 200 V
Morse: NF-Eingang max. 10 Vss / 600 Ohm, 800 Hz (mit MR-2000)
Schalttransistoren gegen Masse zur Tastung
positiver oder negativer Spannungen

Übertragungsgeschwindigkeiten

Baudot: 45, 50, 57, 74, 100 Baud
ASCII: 110, 300 Baud
Morse: Empfang: automatische Einstellung und Nachführung
im Bereich 1-175 wpm (5-875 BpM)
Sendung: einstellbar 1-175 wpm in Schritten von 1 wpm

Übertragungscode

Baudot: US Military Standard, 1,5 facher Sperrschritt,
automatische Ziffern/Buchstabenumschaltung,
automatischer Wagenrücklauf/Zeilenvorschub
ASCII: CCITT Nr.5, einfacher Sperrschritt (doppelter Sperrschritt bei 110 Bd)
Morse: Zeichenvorrat: A-Z, 0-9, .,?:;-'/()" AR AS BT ES KN SK

Sendebetriebsarten

WORD: Wortweise Ausgabe; der Text wird in ganzen Worten
ausgegeben und Korrekturen sind möglich, bis das
nächste Wort begonnen wird.
EDITING: Während empfangen wird, kann Sendetext blind vorgeschrieben werden.
Wahlweise kann Sendetext auch mit Anzeige auf dem Bildschirm vorbe-
reitet werden, dabei besteht die Möglichkeit, den Text jeweils vor
Zeilenende zu korrigieren.

Bildschirmformat

24 Zeilen zu 72 Zeichen/Zeile; 5x7-Punkt-Matrix. Es ist ein separater
Monitor mit mindestens 6 MHz Video-Bandbreite erforderlich.

Programmierbare Texte

HERE IS: 2 verschiedene HERE IS - Namengeber mit je 32 Zeichen können
frei programmiert und abgerufen werden.
IDENT: Die IDENT-Taste sendet den Inhalt von HERE IS-1 in Morse,
unabhängig vom gewählten Code.

Sonstige Funktionen und Merkmale

USOS: UnShift On Space; erzeugt beim Baudot-Empfang eine automatische
Umschaltung auf Buchstaben, sobald ein Wortzwischenraum empfan-
gen wird; diese Funktion ist abschaltbar.

SYNC: Aussendung von Füllzeichen, um der Gegenstation den Empfang zu
erleichtern. Sendet in der Leerzeit zwischen zwei ausgesendeten
Texten in Baudot Buchstabenumschaltungen (11111), in ASCII NUL
(ooo oooo) und in Morse BT (-...-). Diese Funktion ist abschaltbar.

KOS: Keyboard Operated Switch; Schaltausgang zur Steuerung der Sende/
Empfangsumschaltung der Funkanlage.

Statuszeile

Die wichtigsten Betriebsparameter des DS-2000KSR werden in der obersten
Zeile angezeigt. Es sind dies Code, Übertragungsgeschwindigkeit, Sen-
debetriebsart, USOS, SYNC.

Tastenfeld

Tastenanordnung in einem 52-Tasten ASCII-Schreibmaschinenformat mit
Shift- CTRL-Tasten. Alle Terminal-Betriebsarten werden über die
Tastatur gesteuert.

Prüftexte

Sowohl der Standard-QBF-Prüftext (THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER
THE LAZY DOG'S BACK 0123456789) als auch Wechselsender-Codemuster
(RYRY... in Baudot, U*U*... in ASCII) können abgerufen werden.

Allgemeine Daten

Abmessungen: B 358 x H 111 x T 235 mm, Gewicht 2,75 kg
Stromversorgung: 210 - 250 VAC/ 105 - 130 VAC, 50/60 Hz, 20 W

Zubehör

Morseempfang: Für den Empfang von Morsezeichen ist die Zusatzplatine MR-2000
erforderlich. Diese ist als Steckmodule ausgebildet und läßt sich
leicht nachrüsten.
Videomonitor: Der Monitor gehört nicht zum Lieferumfang. Es wird ein Gerät mit
mindestens 22cm-Bildschirmdiagonale und 6 MHz-Videobandbreite emp-
fohlen.