

**HELL**



**Lieferübersicht**

**HELL - TELEBILD - GERÄTE**

# HELL - TELEBILD - GERÄTE

**Sender und Empfänger einzeln oder in einem gemeinsamen Gerät**

Die neuen HELL-TELEBILD-Geräte der Typenreihe C werden in drei verschiedenen Ausführungsformen herausgebracht, nämlich als Bildsender, Bildempfänger und Transceiver. Während mit dem Bildsender nur Bilder gesendet und mit dem Bildempfänger nur Bilder empfangen werden können, stellt der Transceiver ein kombiniertes Bildsende- und Bildempfangsgerät dar, mit dem wahlweise entweder Bilder gesendet oder Bilder empfangen werden können. Alle drei Gerätetypen sind in einem einheitlichen Gehäuse gebaut. Äußerlich unterscheiden sie sich nur durch die verschiedene Ausführung der Bedienungsplatte.

**Modulumschaltung**

Die Bildgeräte sind entweder für einen der beiden internationalen Module 264 und 352 oder für beide, im letzteren Falle umschaltbar, eingerichtet. Auf Wunsch können die Geräte auch für den Modul 380 der Associated Press bzw. 290,6 der United Press geliefert werden. Für Sonderzwecke stehen außerdem die Module 528, 576 und 704 zur Verfügung, die höchste Bildauflösung ermöglichen. Ferner können alle Geräte wahlweise auf drei verschiedene Bildtrommeldrehzahlen umgeschaltet werden. Dadurch ergeben sich die verschiedensten Möglichkeiten für die Wahl der Bildübertragungsgeschwindigkeit, die damit den unterschiedlichen Übertragungsverhältnissen des Leitungs- oder Funkweges angepaßt werden kann. Diese Vielzahl von Betriebsmöglichkeiten gestattet die Zusammenarbeit der Bildgeräte mit allen europäischen und überseeischen Stationen, welche die international genormten Arbeitsdaten verwenden, auch dann, wenn die Gegenstation nur für einen Modul und nur eine Trommeldrehzahl eingerichtet sein sollte. Mit Hilfe des eingebauten Lautsprechers und Mikrophons wird eine gegenseitige Sprechverbindung hergestellt, die nicht nur für die Übermittlung von Betriebsanweisungen zur Abwicklung des laufenden Bildverkehrs sondern auch zur Durchgabe von Erläuterungen und Texten für die übertragenen Bilder dienen kann.

**3 verschiedene umschaltbare Drehzahlen**

**Internationaler Verkehr**

**Eingebauter Lautsprecher und Mikrophon**

**Großes Bildformat**

Das Bildformat wurde dem amerikanischen Format angepaßt und beträgt 165 x 216 mm (6,5 x 8 ins.). Dieses Format ist für die Bildtelegraphie, wie sich gezeigt hat, besonders günstig. Kleine Details werden — auch bei Verwendung des kleinsten Moduls — gut wiedergegeben, ohne daß der durch die schraubenlinienförmige Abtastung und Aufzeichnung bedingte Raster stört.

**Kurze Übertragungszeit**

Die Übertragungszeit hängt von der Wahl des Moduls und der Bildtrommeldrehzahl ab und liegt für die Module 264 und 352 zwischen 5 und 14 Minuten. Kleinere Bilder werden in entsprechend kürzerer Zeit übertragen, da die Bildtrommel dann nicht in ihrer vollen Länge abgetastet zu werden braucht. Die Bilder können sowohl als Positive auf Papier als auch als Negative auf Film empfangen werden.

**Positiv- und Negativempfang**

**Gradationsanpassung**

Der Verstärker des Empfängers ist so eingestellt, daß er der Gradation des von uns empfohlenen Fotomaterials optimal angepaßt ist.

**Einheitlicher Aufbau**

Alle drei Bildgeräte sind jetzt in einem einheitlichen Gehäuse untergebracht, das auf vier mit Rollen versehenen Füßen steht. Alle Bedienungsriffe und Kontrolleinrichtungen sind auf der waagerechten Bedienungsplatte, die das Gerät nach oben abschließt, übersichtlich angeordnet. Die linke Hälfte der Bedienungsplatte enthält das elektrische, die rechte Hälfte das mechanische Bedienungsfeld. Auch die auswechselbare Sende- bzw. Empfangstrommel wird bei allen Geräten einheitlich auf der rechten Seite des Bedienungsfeldes von oben in das Gerät eingesetzt. Beim Transceiver werden zum Senden und Empfangen zwei getrennte Trommeln benutzt, die aber auf dieselbe Achse aufgesteckt werden.

**Auswechselbare Sendetrommel**

**Vollnetzanschluß**

Die einzelnen mechanischen und elektrischen Baugruppen sind als Einschübe ausgeführt und können leicht aus dem Gerät herausgenommen werden. Alle Geräte sind für Vollnetzanschluß eingerichtet.

**Tageslicht-Empfangskassette**

Die Aufstellung der Hell-Telebild-Geräte kann in einem beliebigen Arbeitsraum erfolgen. Das lichtempfindliche Material muß dagegen in der Dunkelkammer in die Tageslichtkassette eingelegt werden. Die Tageslichtkassetten erlauben die fortlaufende Aufnahme mehrerer Bilder durch schnellen Kassettenwechsel. Das fotografische Papier für den Positivempfang bzw. der Film für den Negativempfang sind handelsüblicher Art und entsprechen dem internationalen Format 6,5 x 8 ins.; besonders empfohlen wird Televit-Papier.

**Handelsübliche Papiere und Filme**

**Amplitudenmodulation und Frequenzmodulation**

Die elektrische Ausführung jedes der drei Bildgeräte wird entsprechend den unterschiedlichen Betriebsanforderungen und Kundenwünschen in vier verschiedenen Ausführungsarten geliefert, die als Typ „CA“, „CF“, „CAF“ und „C“ bezeichnet werden. Es sind also zwölf verschiedene Gerätetypen möglich. Bei der Ausführungsart „CA“ wird Amplitudenmodulation (AM) und Handbetrieb, bei der Ausführungsart „CF“ Frequenzmodulation (FM) und automatischer Betrieb verwendet. Die Ausführungsart „CAF“ gestattet wahlweise die Verwendung von AM oder FM und ist nur für Handbetrieb geeignet. Die Ausführungsart „C“ ist universell verwendbar und

# HELL - TELEBILD - GERÄTE

ist umschaltbar für AM oder FM, wobei AM nur für Handbetrieb und FM nur für automatischen Betrieb verwendet werden kann. Bei automatischem Betrieb muß die Gegenstelle mit der gleichen Automatik ausgerüstet sein.

Die Amplitudenmodulation wird nur beim Handbetrieb verwendet. Bei diesem müssen nach vorheriger Sprechverständigung zwischen den beiden miteinander verkehrenden Stationen alle vorbereitenden Einstellungen wie „Fremdton“, „Phase“, „Schwarz“, „Weiß“ usw. von Hand vorgenommen werden. Beim Handbetrieb kann aber auch die Frequenzmodulation verwendet werden. Sie bietet den Vorteil, daß keine besonderen Bildleitungen erforderlich sind, sondern gewöhnliche Fernsprechleitungen benutzt werden können, da die Pegelschwankungen der Leitung automatisch ausgeglichen werden. Hierdurch lassen sich Lautstärkeänderungen und störende Leitungsgeräusche weitgehend ausschalten. Auch bei Funkverkehr ist die Frequenzmodulation vorteilhaft.

**Handbetrieb**

Beim automatischen Betrieb wird nur mit Frequenzmodulation gearbeitet, da die Amplitudenmodulation hierfür ungeeignet ist. Die Empfangsstation wird von der Sendestation durch einen einfachen Tastendruck angerufen und automatisch durch eine Programmsteuerung eingeschaltet und eingestellt. Alle beim Handbetrieb notwendigen Einstellungen und Überwachungen fallen fort, so daß die Bedienung wesentlich vereinfacht ist und Zeit erspart wird. Das gesendete Bild wird von der Empfangsstation ohne Bedienung und Überwachung aufgenommen. Kontrolllampen zeigen an, ob gerade ein Bild empfangen wird oder ob der Empfang bereits beendet ist. Im letzteren Fall bleibt der Empfangsteil so lange gesperrt, bis das belichtete Photomaterial dem Empfänger entnommen worden ist. Bleibt die Bildstelle z. B. nachts unbesetzt, so kann trotzdem ein Bild empfangen werden. Die automatische Betriebsart wird vor allem in Bildnetzen verwendet, bei denen mehrere Stationen sternförmig an eine Zentrale angeschlossen sind. Für Presseagenturen oder Zeitungsverlage mit mehreren an verschiedenen Orten gedruckten Ausgaben besteht daher die Möglichkeit, ein eigenes Netz von Bildstellen zu unterhalten. Dabei kann auch der Satzspiegel einer Zeitung übertragen werden.

**Automatischer Betrieb**

**Bildnetze**

Die Mehrzahl der innerhalb Europas übertragenen Telebilder werden heute über Bildleitungen gesendet, die für die jeweilige Übertragung ähnlich einer Telefonverbindung zwischen Bildsender und Bildempfänger geschaltet werden. Dabei kann auch ein Sender gleichzeitig für mehrere Bildempfänger in Konferenzschaltung senden. Die Übertragung solcher Drahtbilder erfolgt über Zwei- oder Vierdrahtleitungen.

**Drahtverbindung**

Für den innereuropäischen Verkehr weist der frequenzmodulierte Langwellen-Bildfunk ebenso wie einst der Hell-Funk im Nachrichtenverkehr, einen neuen Weg zur billigen zentralen Verbreitung von Telebildern. Mit Langwellen-Funk können die Funkbilder ohne Störstreifen empfangen werden, da bei Langwellen keine merklichen Fadings aufzutreten pflegen. Außerdem sichert die für die Langwelle neuartige Frequenzmodulation weitestgehend Befreiung von lokalen Störungen und ermöglicht somit einen einwandfreien Empfang. Für den Empfang eines Funkbildes über Langwellen-Bildfunk wird zusätzlich ein Funk-Empfänger benötigt.

**Langwellenfunk**

Aus den USA und den anderen Kontinenten werden Funkbilder auf Kurzwelle gesendet. Beim Kurzwellen-Bildfunk können infolge der unvermeidlichen Schwunderscheinungen unliebsame Störstreifen auftreten, die sich erst durch die jüngere Entwicklung der Kurzwellenteknik, z. B. beim Diversity-Empfang vermindern lassen.

**Kurzwellenfunk**

Für die Bedienung der Geräte wird eine Betriebsanweisung mitgegeben. Infolge des Fortfalls eines großen Teils der bisherigen Einstellungen für den Bildempfang ist die Bedienung des Gerätes außerordentlich einfach. Außerdem erleichtert der eingebaute Lautsprecher das Abhören der Bildsendung. Das Personal braucht technisch nicht besonders vorgebildet zu sein sondern kann bei der Aufstellung des Geräts kurzfristig angeleitet werden.

**Einfache Bedienung**

Bei der Übertragung von Drahtbildern in Deutschland setzen sich die Betriebskosten im Verkehr mit öffentlichen Bildstellen aus einer niedrigen Pauschalgebühr und einer festen Gebühr pro Telebild zusammen. Im Verkehr mit privaten Bildstellen über Bildleitungen der Post wird außer der Pauschalgebühr eine Gebühr für die Dauer der Leitungsbereitstellung — ähnlich wie Fernsprechgebühren für dringende Pressegespräche — erhoben. Der Anschluß an die öffentliche Bildleitung muß bei der Deutschen Bundespost beantragt werden. Für Funkbilder wird außer einer Pauschalgebühr eine der Anzahl der gesendeten Minuten entsprechende Gebühr erhoben. Zu diesen Bildgebühren kommen noch die an sich niedrigen Kosten für das Fotomaterial. Im Ausland sind die Verhältnisse ähnlich.

**Niedrige Betriebskosten**

Für alle Telebildgeräte wird vom Hersteller eine Garantie gewährleistet, die den „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Deutschen Elektroindustrie“ entspricht. Außerdem steht in fast allen europäischen und vielen überseeischen Ländern ein ausreichender Service zur Verfügung.

**Garantie und Service**

## Ausführungsformen der HELL-TELEBILD - Geräte

Sender  
Empfänger  
Transceiver (kombinierter Sender und Empfänger)

Typ CA für AM mit Handeinstellung und 3 Drehzahlen, für 2- oder 4-Drahtverbindung und bei Verwendung kommerzieller Zusatzgeräte für Funkverkehr.  
Typ CF für FM mit automatischer Betriebsabwicklung und 1 Drehzahl, speziell für 1-Richtungs-Drahtverbindung in Bildnetzen.  
Typ CAF für AM und FM mit Handeinstellung und 3 Drehzahlen, für 2- oder 4-Drahtverbindung und bei Verwendung kommerzieller Zusatzgeräte für Funkverkehr.  
Typ C für AM mit Handeinstellung und FM mit automatischer Betriebsabwicklung und 3 Drehzahlen, für 2- oder 4-Drahtverbindung und bei Verwendung kommerzieller Zusatzgeräte für Funkverkehr.

Einmodulgeräte:	Modul 264	}	für Pressedienste
	Modul 352		
Zweimodulgeräte:	Modul 264-352 umschaltbar	}	für Sonderdienste
Dreimodulgeräte:	Modul 264-352-380 umschaltbar		
	Modul 352-528-704 umschaltbar Modul 352-576-704 umschaltbar		

(Auf Wunsch wahlweise auch Modul 290,6)

## Technische Daten

Abmessungen:	108 cm hoch, 81 cm breit, 63 cm tief		
Gewicht:	ca. 160 kg		
Betriebsspannung:	220 Volt 50 Hz	Arbeitsmodul	264 und 352 (290,6 380 528 704)
Zulässige Schwankungen:	± 10%	Zeilen pro mm:	3,8 und 5 (4,1 5,4 7,5 10 )
Trommeldurchmesser:	70 mm	Trommeldrehzahl:	60,90 und 120 U/min.
Trommellänge:	167 mm		(Bei Modul 290,6 mit 100 U/min.)
Bildformat:	165x216 mm	Übertragungszeit:	zwischen 5 und 28 Minuten
Ausnutzbare Bildfläche:	165x200 mm	Fotomaterial:	TELEVIT-Papier N 16,5x22,5 cm HELL-TELEBILD-Film 16,5x22,5 cm

## Vertretungen und Service in

Belgien	Frankreich	Luxemburg	Schweden
Dänemark	Großbritannien	Niederlande	Schweiz
Deutschland	Irland	Norwegen	Spanien
Finnland	Italien	Österreich	

Außerdem weitere Vertretungen in Übersee

**DR.-ING. RUDOLF HELL - KIEL**  
FERNRUF 7 22 12 · TELEX 029 858 · TELEGRAMME: HELLGERÄTE