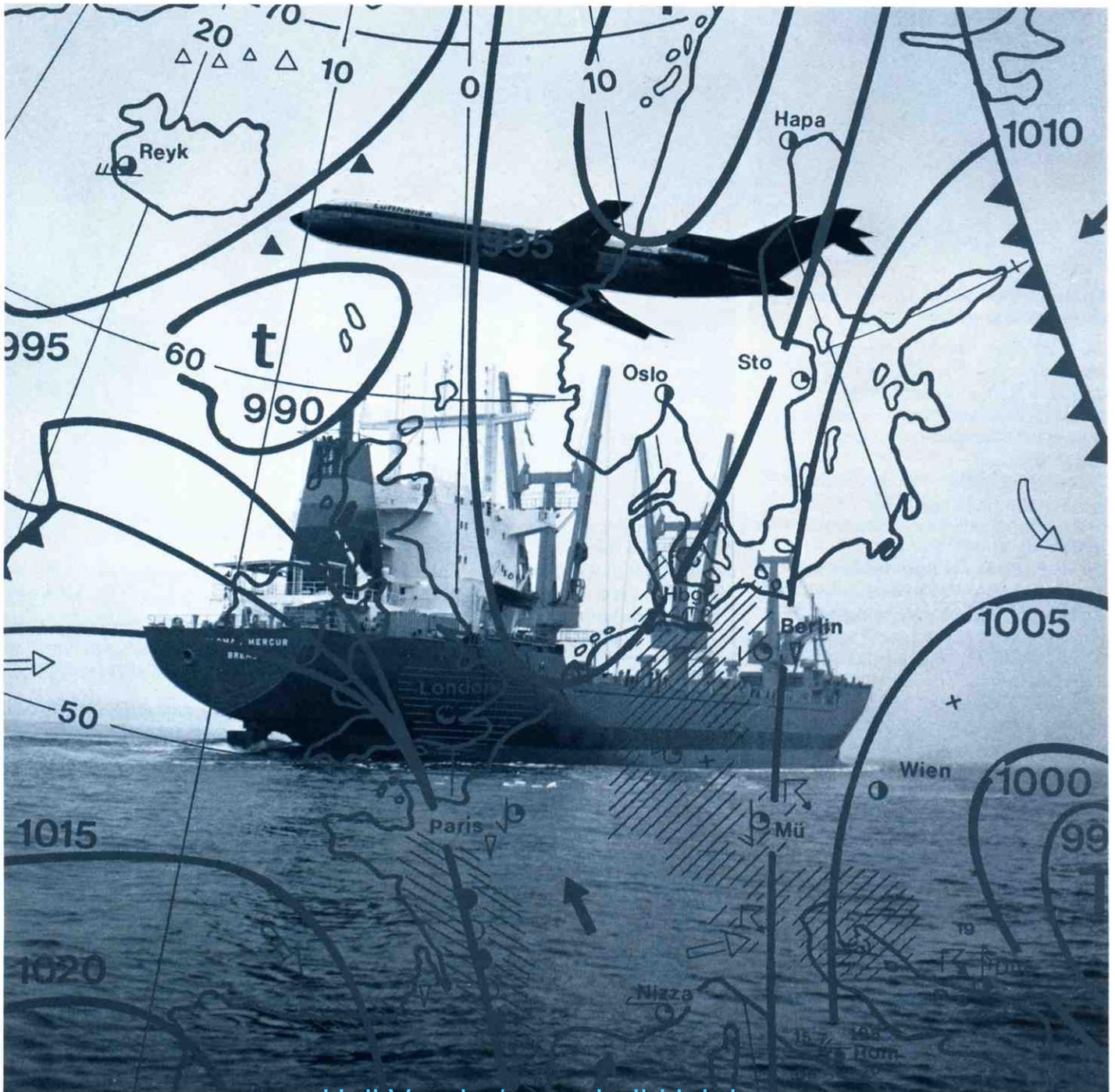


**HELL**

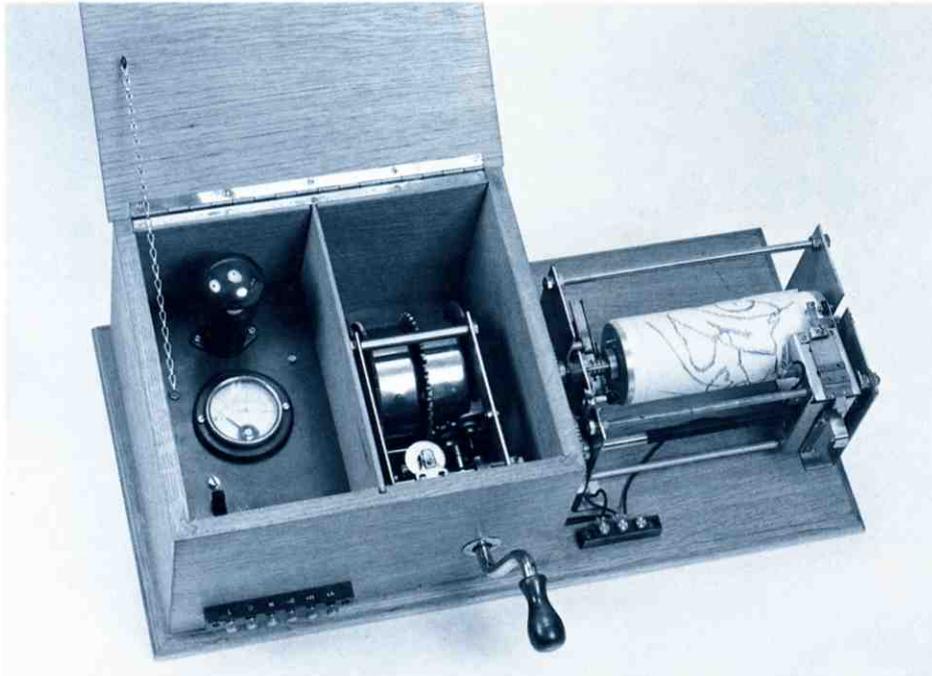
Informationstechnik  
Communication technology

# Hellfax- Wetterkartengeräte Weather chart equipment



# Über 50 Jahre Hellfax- Wetterkartengeräte

# Weather chart equipment for more than fifty years



Modell eines historischen Hellfax-  
Wetterkartengerätes um 1930.

Model of a traditional Hellfax Weather  
chart equipment of the thirties.

## **An der Oberfläche ist es ganz einfach . . .**

Der Pilot einer Verkehrsmaschine unter- oder überfliegt kurzfristig entstandene Schlechtwetterzonen. Der Kapitän eines Frachters muß weiträumig eine Schlechtwetterzone umfahren. Zeitungsleser oder Fernsehzuschauer nehmen die täglichen Wetterdienstinformationen als etwas Selbstverständliches hin. Sie als Fachmann wissen jedoch: Es steckt allerhand Technik dahinter. Die WMO (World Meteorological Organization) hat einen Dienst eingerichtet, innerhalb dessen über 200 Wetterstationen in der Welt jeweils für ihren Bereich Wetterkarten per Funk oder Leitung übertragen. Sie basieren auf aktuellsten Funk- und Telefonmeldungen der beobachtenden Einheiten an Land, auf See und in der Luft. Durch diese Wetterinformationen, die uns mehr oder weniger alle betreffen, sind die Gefahren für Mensch und Material auf ein Minimum herabgesetzt. Wetterdienstinformationen sind Bestandteil unseres modernen Verkehrsgeschehens.

## **On the surface it's all perfectly simple . . .**

The pilot of a passenger aircraft flies above or below a patch of bad weather which has suddenly appeared. A freighter captain has to make a large detour round a patch of bad weather. Newspaper readers and television viewers take the daily weather forecasts for granted. But you, the meteorologist, know that a great deal of technology is involved. The WMO (World Meteorological Organization) has set up a weather service in which over 200 weather stations throughout the world transmit weather charts for their particular area via radio or cable. These weather charts are based on the most up-to-the-minute radio and telephone information from weather observatories on land, at sea and in the air. This meteorological information, which affects us all to a greater or lesser extent, reduces to a minimum the risks to man and materials. Weather forecasts are an integral part of modern traffic and transport systems.

# Hellfax- Wetterkarten-Sender Weather chart transmitter WF 1206



## Technische Daten

### Technical Data

Ausgangsdaten  
Output data

### Modulationsarten

AM/FM/AM-RSB (WMO)  
AM/PM-RSB (ähnlich Bürofax  
CCITT G.2)

### Type of modulations

AM/FM/AM-VSB (WMO)  
AM/PM-VSB (similar as document fax  
CCITT Group 2)

**Ausgangspegel** regelbar bis zu + 2 dB

**Output level** adj. up to + 2 dB

**Leitungsanpassung** 600 Ω

**Output impedance** 600 Ω

### Trägerfrequenzen für AM

1800 Hz für 60/90/120 U/min (AM)  
2600 Hz für 240 U/min (AM-RSB)  
2400 Hz für 240 U/min (AM-PM-RSB)

### Carrier frequencies for AM

1800 Hz for 60/90/120 r.p.m. (AM)  
2600 Hz for 240 r.p.m. (AM-VSB)  
2400 Hz for 240 r.p.m. (AM/PM-VSB)

### Trägerfrequenz für FM

1900 Hz ± 400 Hz / 1500 Hz für Schwarz  
2300 Hz für Weiß

### Carrier frequency for FM

1900 Hz ± 400 Hz / 1500 Hz for black  
2300 Hz for white

### Module

576 und 288 wählbar

### Indices of co-operation

576 and 288 (selectable)

### Drehzahlen

60/90/120/240 Linien/Minute (U/min)

### Transmission speeds

60/90/120/240 lines/min (r.p.m.)

### Anzahl der Linien/mm

1,9 und 3,8 (7,6 auf Wunsch)

### Number of scanning lines/mm

1.9 and 3.8 (7.6 as option)

### Maximale Linienlänge

477 mm

### Max. scanning width

477 mm

### Dauer der Einphasung

bei WMO Betriebsdaten 30 s  
bei AM/PM-RSB Modulation 20 s

### Time of phasing signal

acc. to WMO standards 30 sec  
acc. to AM/PM-VSB modulation 20 sec

### Netzspannungen

110/120/130/220/230/240 V umschaltb.

### Mains voltages

110/120/130/220/230/240 V selectable

**Netzfrequenz** 50 ... 60 Hz

**Mains frequency** 50 ... 60 Hz

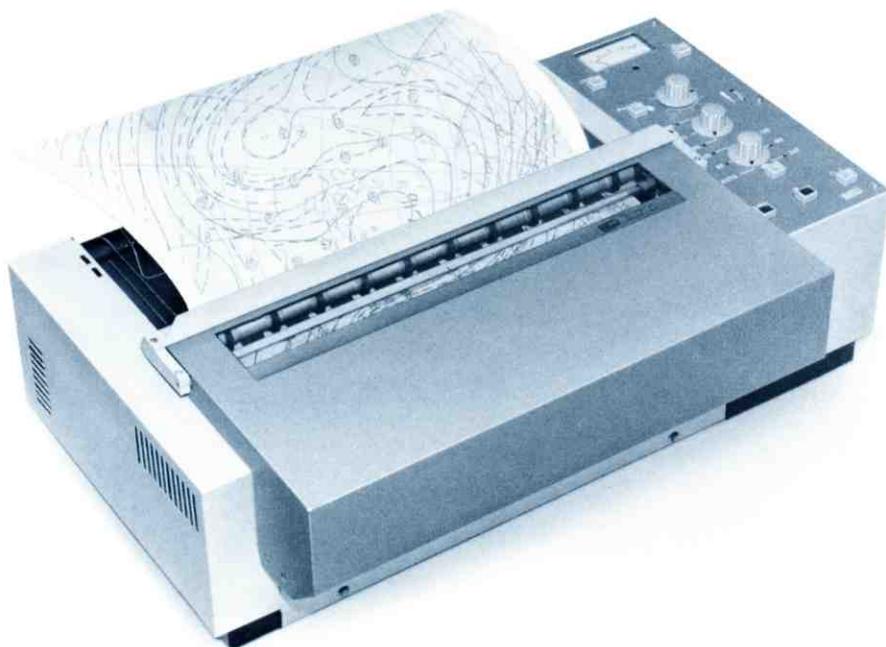
## Hellfax-Wetterkartensender WF 1206

- Flachabtastung
- Endlosbetrieb
- Schwarz/Weiß- und Halbtonübertragung
- gemäß CCITT-Empfehlungen
- zusätzliche Schnellübertragung in der Modulationsart AM/PM-RSB über normale Telefonleitungen
- Betrieb in Büroräumen möglich, da geräuscharm aufgebaut
- V.24-Schnittstelle, für Verkehr über Datenleitung vorbereitet
- auf Wunsch Abtastmöglichkeit A4-großer Vorlagen – Aufzeichnung vergrößert in doppelter Länge und Breite auf Wetterkarten-geräten

## Hellfax weather chart transmitter WF 1206

- Flat scanning
- Continuous operation
- Black-and-white and contone transmission
- In accordance with CCITT recommendations
- Additional rapid transmission capability via normal telephone line, using AM/PM-VSB modulation
- Can also be used in the office due to its low-noise design
- V 24 interface allows transmission via data line
- Optional scanning capability available for A4-size copies; recording on weather chart equipment is enlarged to twice the length and breadth

# Hellfax- Wetterkarten-Empfänger Weather chart recorder BS 1015

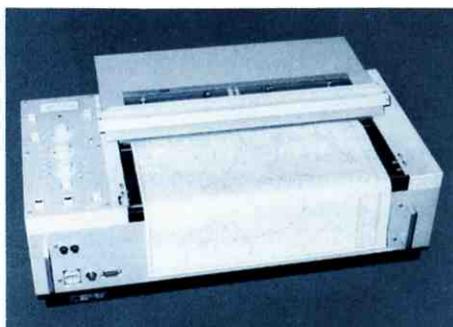


## Hellfax-Wetterkartenempfänger BS 1015 – speziell für meteorologische Zentralen

- Vollautomatischer und manueller Empfang
- Schwarz/Weiß- und Halbton-Endlosaufzeichnung, Karten durchleuchtfähig
- Gemäß WMO- und CCITT-Empfehlungen
- V.24-Schnittstelle, für Empfang über Datenleitung vorbereitet
- Demodulationsstufen AM/PM-RSB für schnelleren Empfang, Sonderausführung Typ BS 1015 M
- Parallelbetrieb mit weiteren BS-1015- und BS 1014-Empfängern möglich

### Eine Besonderheit:

Das Bedienungsfeld läßt sich so montieren, daß das Gerät um 180° gedreht betrieben werden kann.



## Hellfax weather chart recorder BS 1015 – specially designed for weather centres

- All-automatic and manual recording
- Black-and-white and contone recording; charts can be copied by transmitted light
- In accordance with WMO and CCITT recommendations
- V 24 interface available for reception via data line
- AM-PM-VSB demodulation stages for more rapid reception, special configuration type BS 1015 M
- Parallel operation capability with other BS 1015 and BS 1014 recorders

### Special feature:

Provision is made for remounting the control panel so that it faces the operator when the recorder is turned through an angle of 180°.

## Technische Daten

### Technical Data

Eingangsdaten

Input data

### Modulationsarten

AM/AM-RSB

AM/PM-RSB als Sonderausführung

### Type of modulations

AM/AM-VSB

AM/PM-VSB as option

### Eingangsspegel

Regelbereich der Automatik

20 mV eff bis 1.5 V eff

### Input level

Automatic level control range

20 mV rms to 1.5 V rms

### Leitungsanpassung

600 Ω

### Impedance match

600 Ω

### Trägerfrequenz

1800 ... 5000 Hz

### Carrier frequency

1800 ... 5000 Hz

### Module

576 und 288

### Indices of co-operation

576 and 288

### Modulwahl

Modulautomatik oder manuell

### Index selection

Automatic or manual

### Drehzahlen

60, 90, 120, 180, 240 U/min

### Recording speeds

60, 90, 120, 180, 240 r.p.m.

### Aufzeichnungspapier

Hellfax-Halbtonpapier, feucht

### Recording paper

Hellfax-Cont. tone paper, moist

### Länge der Papierrolle

100 m max.

### Length of paper roll

100 m max.

### Rollenbreite

483 mm

### Roll width

19 inches

### Netzspannungen

110/120/130/220/230/240 V umschaltb.

### Mains voltages

110/120/130/220/230/240 V selectable

### Netzfrequenz

50 ... 60 Hz

### Mains frequency

50 ... 60 Hz

# Hellfax- Wetterkarten-Empfänger Weather chart recorder BS 114



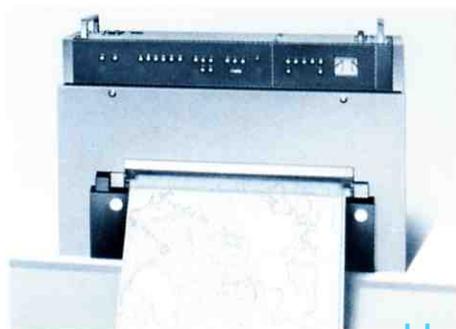
## Hellfax-Wetterkartenempfänger BS 114 für Schiffs- und Land- stationen

- Vollautomatischer und manueller Empfang
- Schwarz/Weiß-Aufzeichnung auf trockenem elektrosensitivem Papier
- Gemäß WMO- und CCITT-Empfehlungen

Als Tisch- oder Wandgerät einsetzbar. Eingebautes Fernbediengerät für Funkempfänger FEP 313 (auf Wunsch). Parallelbetrieb mit weiterem BS 114 und BS 1015 möglich.

### Eine Besonderheit:

Zur besseren Raumausnutzung, z. B. auf Schiffen, kann das Gerät auch in vertikaler Lage montiert und betrieben werden.



## Hellfax weather chart recorder BS 114 for stations at sea and on land

- All-automatic and manual recording
  - Black-and-white recording on dry electro-sensitive paper
  - In accordance with WMO and CCITT recommendations
- Suitable for desk-top operation or for wall mounting. Built-in remote control module for Type FEP 313 radio receiver (optional). Parallel operation capability with other BS 114 and BS 1015 recorders.

### Special feature:

The unit can be mounted and operated in a vertical position to save space, for example on ships.

## Technische Daten

### Technical Data

Eingangsdaten

Input data

### Modulationsarten

AM/AM-RSB

### Type of modulation

AM/AM-VSB

### Eingangsspegel

Regelbereich der Automatik

20 mV eff ... 1.5 V eff

### Input level

automatic level control range

20 mV rms ... 1.5 V rms

### Leitungsanpassung

600 Ω

### Impedance match

600 Ω

### Trägerfrequenz

1800 ... 5000 Hz

### Carrier frequency

1800 ... 5000 Hz

### Module

576 und 288

### Indices of co-operation

576 und 288

### Modulwahl

Modulautomatik od. manuell

### Index selection

automatic or manual

### Drehzahlen

60, 90, 120, 180, 240 U/min

### Recording speeds

60, 90, 120, 180, 240 r.p.m.

### Aufzeichnungspapier

Hellfax-Metallpapier (unbegrenzt lagerfähig)

### Recording paper

dry Hellfaxpaper (storage unlimited)

**Länge der Papierrolle** 150 m

**Length of paper roll** 150 m

**Rollenbreite** 483 mm

**Roll width** 19 inches

### Dateneingang

Gleichspannungssignal gemäß Schnittstelle V. 24

### Data input

D.C. voltage signal according to V 24 interface

### Netzspannungen

105/115/125/200/220/240 V umschaltb.

### Mains voltages

105/115/125/200/220/240 V selectable

### Netzfrequenz

50 ... 60 Hz

### Mains frequency

50 ... 60 Hz

# Zubehör für Funkbetrieb Auxiliary equipment for radio recording



## **Hellfax-Wetterkartenschreiber BS 114 mit FEP 313**

Dekadischer Synthesizer-Funkempfänger (10 MHz ... 30 MHz). Bedienfeld integriert in BS 114. Für Langwellen- und Kurzwellen-Faksimile-Empfang. Mit eingebautem F4-Converter und Kontrollautsprecher.

## **Hellfax weather chart recorder BS 114 with FEP 313**

Decadic synthesizer radio receiver. Operator panel integrated in the BS 114 (10 MHz ... 30 MHz). For long-wave and short-wave facsimile reception. With built-in F4 converter and control loudspeaker.

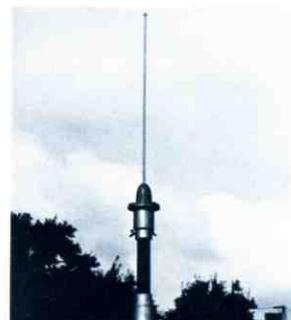


## **Hellfax-Wetterkartenschreiber BS 114 mit CLR 144**

Kombinierter Langwellenfunkempfänger für 4 Langwellenfrequenzen und Converter integriert in BS 114. Der F4-Converter ist bei Kurzwellen-Faksimile-Empfang für vorhandene Funkempfänger verwendbar.

## **Hellfax weather chart recorder BS 114 with CLR 144**

Combined long-wave radio receiver for four long-wave frequencies and converter incorporated in the BS 114. The F4 converter can be used in existing radio receivers for short-wave facsimile reception.



## **Aktive Funkempfangsantenne HELL AA 164**

Diese Antenne ist z. B. für die HELL-Funkempfänger FEP 313 und CLR 144/145 der Hellfax-Wetterkartenschreiber BS 114 und BS 1015 vorgesehen. Für 10 kHz bis 30 MHz; universeller Einsatz an Land und an Bord von Schiffen. Einfache Montage. Gegen Zerstörung durch Spannungsspitzen ist die Antenne mit einer Funkenstrecke und einer Schutzdiodenschaltung gesichert.

## **Active receiving aerial Type AA 164**

This aerial is for example to be used with the HELL facsimile radio receiver FEP 313 and CLR 144/145 of the Hellfax weather chart recorder BS 114 and BS 1015. For 10 kHz to 30 MHz; this aerial can be used either on shore or on board of ships almost without restrictions. Easy mounting. The aerial is protected against voltage peaks by means of a spark gap and protective diodes.

## Zubehör für Funkbetrieb Auxiliary equipment for radio recording



### Converter und Langwellenfunkempfänger HELL CLR 145

An das unabhängig arbeitende Gerät kann ein Wetterkartenschreiber angeschlossen werden, um damit Wetterkarten über Kurz- oder Langwellenempfänger aufnehmen zu können. Der CLR 145 kann für Kurzwelle je nach Bedarf mit verschiedenen Zwischenfrequenz-Platinen ausgestattet werden. Daneben können Langwellen-Festfrequenzeinschübe für LW-Empfang verwendet werden.

### CLR 145 converter and long-wave radio receiver

This receiver is an autonomous unit to which a weather chart recorder can be connected for weather chart reception on short or long wave radio receivers. In the short wave range, the CLR 145 can be provided with different intermediate frequency boards as required. Furthermore, long-wave fixed frequency slide-in units can be used for LW reception.

### Technische Daten Technical Data

#### ZF-Anschluß

30 kHz (serienmäßig)

#### IF-connection

30 kHz (standard)

#### Eingangsempfindlichkeit

105 mV ... 1,3 V

#### Input sensitivity

105 mV ... 1.3 V

#### ZF-Anschlüsse

#### (als zusätzl. Steckplatten)

60 ... 1500 kHz oder 1,5 ... 8 MHz

#### IF-connections

#### (avail. on add. plug-in cards)

60 ... 1500 kHz or 1.5 ... 8 MHz

#### Eingangsempfindlichkeit

$\geq 10$  mV

#### Input sensitivity

$\geq 10$  mV

#### LW-Eingänge

#### (als zusätzl. Steckplatten)

zwischen 60 und 150 kHz

#### LW-Inputs

#### (avail. on add. plug-in cards)

between 60 and 150 kHz

#### Eingangsempfindlichkeit

$\geq 1$   $\mu$ V

#### Input sensitivity

$\geq 1$   $\mu$ V

#### Antennen-Anpassungen

1 für Koaxialkabel, 3 für Langdrahtantennen

#### Aerial matching units

1 for coaxial cable, 3 for long wire aeriels

#### Ausgang

#### Output

#### Tonfrequenz

A 1

#### Audio frequency

A 1

#### Pegel

0 dB

#### Level

0 dB

#### Leitungsanpassung

600  $\Omega$

#### Impedance match

600  $\Omega$

## Prüfgerät Test equipment



### Automatik-Prüfgerät PG 1192 für Faksimiletechnik

Bei Prüf- und Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten simuliert das Gerät alle Funktionen von Faksimile- und Telebildgeräten. Prüfabläufe lassen sich per Tastendruck programmieren. Auch unterschiedliche Bauformen, z. B. Trommelgeräte oder vollautomatische Endlosempfänger, können durch das universelle Gerät geprüft werden. Modulationsarten: AM, FM und AM/PM-RSB (gemäß CCITT-Empfehlung T.3)

### PG 1192 Automatic Test Equipment

In case of test service and repair the unit is simulating all functions of Facsimile and telephototransmitters. Program test runs are possible by pressing a key. The test equipment can be universally used with different designs, e.g. drum equipment and fully automatic continuous recorders. Kinds of modulations: AM, FM and AM/PM-VSB (according to CCITT-recommendation T.3)

Technische Änderungen vorbehalten  
Modifications reserved

# HELL

**Dr.-Ing. Rudolf Hell GmbH**  
**Postfach 6229 D-2300 Kiel 14**  
**Telefon: (0431) 20011**  
**Telex: 0292858**  
**Telefax Gr. 2: (0431) 2001447**

**Der Name HELL steht für überraschende Erfindungen und für moderne Technik. Für Erfindungen, die eine Wende in der Informations-, Reproduktions- und Satztechnik eingeleitet haben. Für eine Technik, die von rund 2300 Mitarbeitern getragen und ständig weitergeführt wird. In unseren Labors, Betriebsstätten und Werken wird geforscht, entwickelt und produziert. Unsere Maschinen und Systeme haben mit der für sie typischen Elektronik neue Wege gewiesen. Sie werden besonders in der grafischen Industrie und der Textilindustrie eingesetzt. Überall, wo Qualität, Rentabilität und Zeitgewinn einen hohen Stellenwert einnehmen.**

**HELL stands for outstanding innovation, ingenuity and advanced engineering. It covers inventions that mark a revolution in information, reproduction and typesetting technology – a technology that employs around 2300 people and undergoes constant further development. Our laboratories, production plants and factories involve constant research, development and manufacture. Our machines and systems have introduced new methods with unique electronics. They are widely used in the graphic arts and textile industries – and wherever quality, economy and time savings count.**

## **Bereich Reproduktionstechnik**

Chromagraph Farb-Scanner  
Chromaskop, Farbsichtgerät  
Chromacom  
Ganzseitenmontage- und  
Retusche-System  
Helio-Klischograph  
Elektronische Gravieranlagen für die  
Tiefdruckformherstellung  
HDP (Helio Data Processing)  
Reproduktions- und Formherstellungssystem für den Tiefdruck

## **Bereich Satztechnik**

Digiset Lichtsetz-Anlagen  
Digiset Lichtsatz-Systeme  
Umfangreiche System-Peripherie

## **Process technology**

Chromagraph Colour scanners  
Chromaskop Colour video monitor  
Chromacom  
Full page make-up and retouching system  
Helio-Klischograph  
Electronic engraving systems for gravure forme preparation  
HDP (Helio Data Processing)  
Reproduction and forme production system for gravure

## **Typesetting technology**

Digiset CRT typesetting machines  
Digiset CRT typesetting systems  
Extensive peripheral equipment

## **Bereich Textiltechnik**

Chromagraph  
Farb-Scanner und -Recorder  
TDP 500 (Textile Data Processing)  
Musterungs-System für den  
Textildruck  
Patro  
Musterungs-System für die  
Jacquard-Weberei  
Registat  
Elektronische Kontrollanlage für bahnförmige Materialien

## **Bereich Informationstechnik**

Telebild-Geräte  
Flachbett-Pressfax-Geräte  
Wetterkarten-Geräte  
Feldbildtransceiver  
Ausweisgravurgerät

## **Textile technology**

Chromagraph  
Colour scanners and recorders  
TDP 500 (Textile Data Processing)  
Textile printing pattern system  
Patro  
Pattern processing system for weaving  
Registat  
Electronic test equipment for webset materials

## **Information technology**

Telephoto equipment  
Flatbed Pressfax equipment  
Meteorological map devices  
Field image transceiver  
ID card engraver