



BEDIENUNGSANLEITUNG

**KONFIGURATIONSPROGRAMM
FÜR PRODIG-1+**

RM-001



INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINES

1.1 Allgemeine Beschreibung	4
1.2 Installation	5
1.3 Rechtliche Hinweise	5
1.4 Verbindungskabel zwischen PRODIG-1+ und PC.....	7
1.5 Bevor Sie das Programm ausführen.....	8
1.6 Kurzanleitung.....	9

2 BESCHREIBUNG DES PROGRAMMS SH.EXE

2.1 Allgemeine Hinweise	10
2.2 Der Menüpunkt File (Datei).....	11
2.3 Der Menüpunkt Edit (Bearbeiten)	11
2.4 Konfiguration der Messpunkte	12
2.5 Allgemeine Konfiguration des Gerätes	13
2.6 Konfiguration der Meldungstexte	15
2.7 Der Menüpunkt Tools	15
2.8 Fernsteuern des Gerätes.....	18
2.8.1 Steuerbefehle	19
2.9 Der Menüpunkt Help (Hilfe)	20
2.10 Symbolleiste	20

SERVICE	21
----------------------	----

ANHANG A	22
-----------------------	----

KONFIGURATIONSPROGRAMM FÜR PRODIG-1+

RM-001

1 ALLGEMEINES

Der Aufbau des PRODIG-1+, basierend auf einem Mikroprozessor, ermöglicht den Datenaustausch zwischen dem Gerät und einem Computer über den RS-232C **DATA** Anschluss (siehe Abb. 7 in der Bedienungsanleitung). Dadurch ist eine Fernsteuerung des PRODIG-1+, sowie das Übertragen, Empfangen, Bearbeiten und Abspeichern von Gerätekonfiguration und Messparametern möglich.

1.1 Systemvoraussetzungen

Zum korrekten Ausführen des Programms müssen die folgenden Voraussetzungen gegeben sein:

Hardware

Mindestkonfiguration:

- IBM-kompatibler 486er Prozessor oder besser
- Mind. 10 MB freier Festplattenspeicher (abhängig von der Programmversion)
- Zeigegerät oder Maus (empfohlen)
- Eine freie serielle Schnittstelle (COM1 bis COM4 möglich)

Software

Zum Ausführen des Programms wird das Betriebssystem Windows 95/98/2000 oder Windows XP benötigt.

1.2 Installation

Die Installationsdateien für das Programm RM-001 werden auf CD-ROM geliefert. Vor der Installation des Programms lesen Sie bitte sorgfältig die nachfolgenden Hinweise. Sollten Sie Fragen haben, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung (siehe Seite 21).

1. Die Installations-CD in das CD-Laufwerk einlegen.
2. Die Installationsdatei Setup.exe von der CD ausführen.
3. Das Programm führt Sie dann durch die Installation.
4. Wenn Sie nichts anderes angeben, erstellt das Programm ein Verzeichnis C:/Program files/SH, in das die Programmdateien kopiert werden. Ausserdem wird eine Programmgruppe SatHunter mit der SH Anwendung erstellt.
5. Weitere Informationen zur Anwendung des Programms finden Sie in Kapitel 2, Beschreibung des Programms SH.exe (ab Seite 10).

1.3 Rechtliche Hinweise (Lizenzvereinbarung)

Bitte lesen Sie diese Lizenzbedingungen vollständig durch bevor Sie das Programm installieren. Durch das Installieren des Programms erklären Sie sich mit den folgenden Bedingungen einverstanden.

1. **GEGENSTAND:** Gegenstand dieses Vertrages ist, dass PROMAX ELECTRONICA S.A. dem Anwender eine nicht exklusive und nicht übertragbare persönliche Lizenz zur Nutzung des Programms RM-001 für unbegrenzte Zeit gewährt.
2. **LIZENZ:** Die hierdurch gewährte Lizenz bezieht sich ausschließlich auf den Endverbraucher, der das Recht zur Anwendung des Programms erhält.
3. **EIGENTUM DER SOFTWARE:** Das Programm bleibt ausschließliches Eigentum der PROMAX ELECTRONICA S.A. Der Anwender erwirbt nur das persönliche und nicht übertragbare Recht zur Nutzung der Software für die in dieser Anleitung vorgesehenen Zwecke auf einem PC.
4. **KOPIERVERBOT:** Es ist erlaubt eine einzige Sicherungskopie der Software zu Archivierungszwecken anzufertigen, sonstige Reproduktionen der Software sind nicht gestattet.
5. Das Programm steht unter industriellem und intellektuellem Urheberrechtsschutz, im Falle von Zuwiderhandlungen des Anwenders gegen die oben aufgeführten Bedingungen werden entsprechende rechtliche Schritte eingeleitet.

ERKLÄRUNG. Die Lizenz bzw. das Nutzungsrecht für die Software ist nicht zeitlich begrenzt. Dessen ungeachtet wird im Falle der Nichterfüllung einer der Vertragsklauseln durch den Anwender die gesamte Lizenzvereinbarung ungültig, ohne dass hierzu eine besondere Ankündigung notwendig wäre.

5. **ERKLÄRUNG.** Die vorliegende Software wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet, dennoch kann PROMAX ELECTRONICA S.A. nicht für Schäden haften, die durch Fehler des Programms oder unsachgemäße Verwendung der enthaltenen oder durch den Anwender erstellten Informationen entstehen. PROMAX ELECTRONICA S.A. kann nicht verantwortlich gemacht werden für die Eignung oder Genauigkeit der ermittelten Daten zur Verwendung für bestimmte Zwecke oder Funktionen. Ihre Verpflichtung aus diesem Vertrag ist es, das Mittel zur Verfügung zu stellen, nicht die Ergebnisse.
6. **SCHLUSSKLAUSEL.** Durch Installation und Verwendung der hier beschriebenen Software erklärt sich der Anwender stillschweigend und uneingeschränkt einverstanden mit den Nutzungsbedingungen.
7. **GERICHTSSTAND.** Beide Vertragsparteien vereinbaren, unter Verzicht auf vergleichbare Rechte, alle Streitigkeiten auf Grund dieses Vertrages dem Gericht in Barcelona vorzubringen.

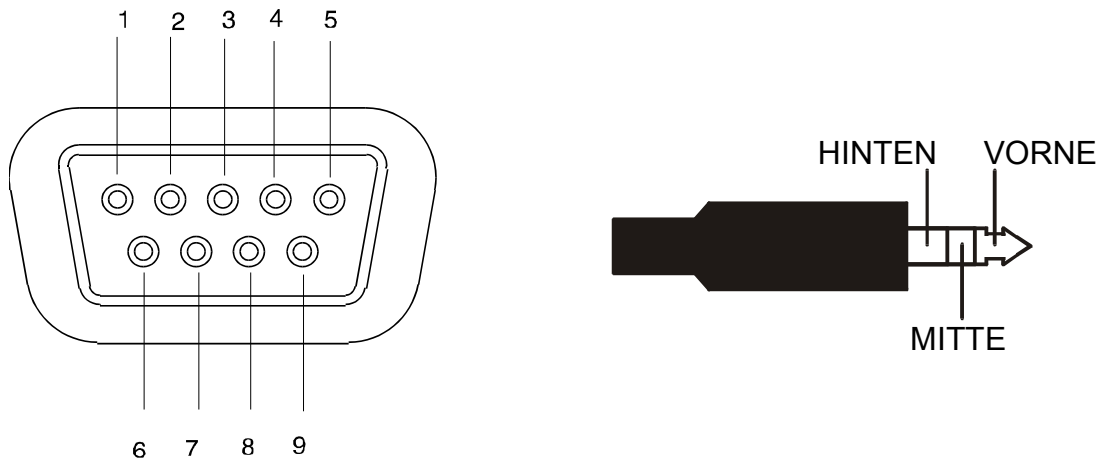
1.4 Verbindungskabel zwischen PRODIG-1+ und PC

PC: **D-SUB 9pol female** (RS-232C Buchse)

PRODIG-1+: **STEREO-Klinkenstecker 3,5mm**

Verschaltung:

Die Verschaltung des Kabels ist wie folgt:



D-SUB	Signal		STEREO-Klinkenstecker
1	Datenträger erkannt Data Carrier Detect (DCD)	(nicht angeschlossen)	
2	Empfangsdaten vom PC Receive Data (RxD)	—————→	VORNE
3	Sendedaten zum PC Transmit Data (TxD)	—————→	MITTE
4	Ser. Schnittstelle betriebsbereit Data Terminal Ready	(nicht angeschlossen)	
5	Signalmasse (GND)	—————→	HINTEN
6	Betriebsbereit Data Set Ready (DSR)	(nicht angeschlossen)	
7	Sendeanforderung Request To Send (RTS)	(nicht angeschlossen)	
8	Sendebereitschaft Clear To Send (CTS)	(nicht angeschlossen)	
9	Ankommender Ruf Ring Indicator (RI)	(nicht angeschlossen)	



1.5 Bevor Sie das Programm ausführen

Bevor Sie das Programm SH.exe ausführen, muss das Gerät vorbereitet werden:

Das CC-001 Datenübertragungskabel mit der DATA Buchse am PRODIG-1+ (siehe Bedienungsanleitung des Gerätes) und einer freien seriellen Schnittstelle am PC anschliessen (z. B. COM2).

Das Programm stellt automatisch die folgenden Kommunikationsparameter an der seriellen Schnittstelle ein:

Baud Rate: 19200 Bauds
Datensätze: 8 Bits
Parität: keine
Stopbits: 1

Das PRODIG-1+ im Service-Modus starten, dazu die Tasten  (1) und  (3) gleichzeitig drücken.

Das Programm SH.exe ausführen. Das Programm läuft unter den Betriebssystemen Windows 95/98/2000 oder Windows XP. Je nach verwendeter Grafikkarte und aktiver Schriftart müssen Sie eventuell die Größe des Programmfensters noch anpassen.

VORSICHT





Bevor Sie das PRODIG-1+ ausschalten oder das Verbindungskabel entfernen, unbedingt das Fernbedienungsprogramm beenden. Obwohl das Programm auch diese Vorgänge korrekt erkennen kann, besteht immer das Risiko eines unvorhergesehenen Fehlers, durch den sich der Computer aufhängen kann.

RECHTLICHER HINWEIS

PROMAX ELECTRONICA S.A. ist auf keinen Fall verantwortlich für Datenverluste oder andere Schäden, die direkt oder indirekt durch dieses Programm verursacht werden. Wir haben uns sehr bemüht, ein nützliches und zuverlässiges Programm zu entwickeln, jedoch liegt die Verantwortung für die Verwendung des Programms und der damit erstellten Daten und anderen Informationen allein beim Anwender.

1.6 Kurzanleitung

Wenn Sie das Programm SH.exe zum ersten Mal ausführen, wird Ihnen das folgende Schema sicher helfen, sich schneller zurechtzufinden:

1.  Empfangen der Gerätekonfiguration
2.  Bearbeiten der Messpunkte (siehe Seite 12)
3.  Speichern der geänderten Daten
4.  Senden der neuen Konfiguration zum Gerät

Die aktuellste Transponderliste finden Sie auch zum Herunterladen im Internet auf der Homepage unserer Servicewerkstatt:

www.service-center-ihrig.de

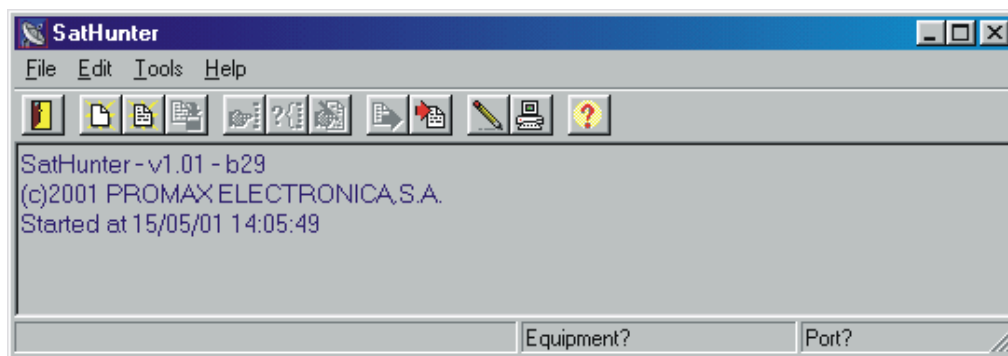
Für allgemeine Informationen, wie z. B. die Umrechnung der Downlink-Frequenz in die 1. Sat-ZF sollten Sie den Anhang A ab Seite 22 lesen.

Die einzelnen Funktionen des Programms sind in der folgenden Anleitung detailliert beschrieben.

2 Beschreibung des Programms SH.exe

2.1 Allgemeine Hinweise

Das Hauptfenster des PRODIG-1+ Steuer- und Konfigurationsprogramms SH.exe zeigt vier Menüpunkte und eine Symbolleiste:



- File** (**Datei**) Dieser Menüpunkt enthält die Standard Windows-Funktionen für das Datei-Menü: new (neu), open (öffnen), save (speichern), save as (speichern unter), sowie exit (Programm beenden).
- Edit** (**Bearbeiten**) Unter diesem Menüpunkt kann die Konfiguration des Gerätes verändert werden. Definition der wählbaren Messpunkte und der verschiedenen Parameter für jeden Punkt, sowie der Meldungen die auf dem Display erscheinen. Einstellung des Schwellenwertes für die Signalqualität und des Mindestauschens bei dem anzunehmen ist, dass ein LNB angeschlossen ist.
- Tools** (**Werkzeuge**) Dieser Menüpunkt ermöglicht das Senden oder Empfangen der Gerätekonfiguration, das Öffnen eines Terminals für die Fernsteuerung des Gerätes, enthält einen Text Editor, erkennt ob ein Gerät angeschlossen ist und zeigt den Zustand der verschiedenen Kommunikations-Schnittstellen an.
- Help** (**Hilfe**) Hier finden Sie Informationen über das Programm (Version, Programmname, usw.).

2.2 Der Menüpunkt File (Datei)

Dieser Menüpunkt enthält die Standard Windows-Funktionen für das Datei-Menü:

- New** (**Neu**) Erstellt eine neue Konfigurationsdatei. Wird dieser Punkt ausgewählt und es befindet sich eine noch nicht gespeicherte Konfiguration im Speicher des SH.exe Programms, werden Sie gefragt ob Sie diese zunächst abspeichern möchten.
- Open** (**Öffnen**) Öffnet eine bestehende Konfigurationsdatei. Wird dieser Punkt ausgewählt und es befindet sich eine noch nicht gespeicherte Konfiguration im Speicher des SH.exe Programms, werden Sie gefragt ob Sie diese zunächst abspeichern möchten. Nach dem Öffnen wird die Datei-Info im Hauptfenster angezeigt (Name, Erstelldatum, Programmversion).
- Save** (**Speichern**) Abspeichern der geöffneten Konfigurationsdatei.
- Save As** (**Speichern unter**) Abspeichern der geöffneten Konfigurationsdatei unter einem gewünschten Dateinamen.
- Exit** (**Beenden**) Beenden des Programms. Wird dieser Punkt ausgewählt und es befindet sich eine noch nicht gespeicherte Konfiguration im Speicher des SH.exe Programms, werden Sie gefragt ob Sie diese zunächst abspeichern möchten.

2.3 Der Menüpunkt Edit (Bearbeiten)

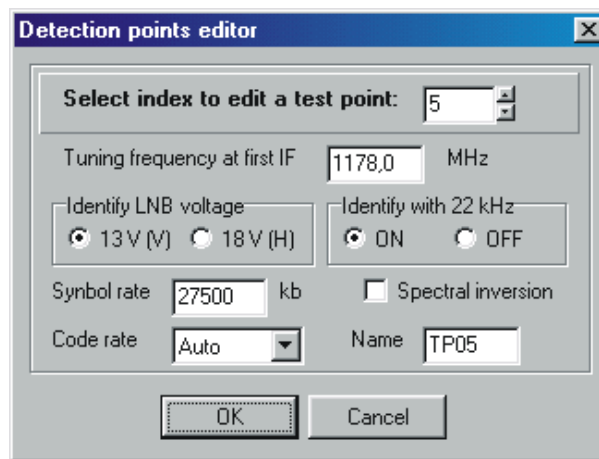
Unter diesem Menüpunkt kann die Konfiguration des Gerätes verändert werden: Definition der wählbaren Messpunkte und der verschiedenen Parameter für jeden Punkt, sowie der Meldungen die auf dem Display erscheinen.

- Point** (**Messpunkte**) Einstellen der verschiedenen Parameter der Messpunkte: Frequenz, LNB Spannungsversorgung, Zuschaltung des 22 kHz Signals, Symbolrate usw. Die Einstellungen sind in Kapitel 2.4 Konfiguration der Messpunkte auf Seite 12 im Detail beschrieben.
- Config** (Konfiguration) Verändern der allgemeinen Gerätekonfiguration: Einstellen der Anfangs- und Endpunkte zur Datenerfassung (bis zu 16), den Rausch-Referenzpegel um festzustellen ob ein LNB angeschlossen ist, den Qualitäts-Schwellenwert für das Signal-/Rauschverhältnis SNR, usw. Die Einstellungen sind in Kapitel 2.5 Allgemeine Konfiguration des Gerätes auf Seite 13 im Detail beschrieben.
- Message** (Meldungen) Bearbeiten der verschiedenen Meldungen, die das Gerät anzeigen kann. Die Einstellungen sind in Kapitel 2.6 Konfiguration der Meldungstexte auf Seite 15 im Detail beschrieben.

2.4 Konfiguration der Messpunkte

Unter der Option **Point** (Messpunkte) im Menü **Edit** (Bearbeiten) können die verschiedenen Parameter der 16 verfügbaren Messpunkte eingestellt werden.

Für jeden Punkt erscheint ein Fenster, in dem die verschiedenen Parameter eingestellt werden können: die Frequenz an der die Messung vorgenommen werden soll, die LNB Spannungsversorgung (Polarisation) und ob das 22 kHz Signal zugeschaltet wird. Ausserdem können die zu erwartenden Eigenschaften des Signals eingestellt werden: Symbolrate, Coderate und eventuell Spektrumumkehr.



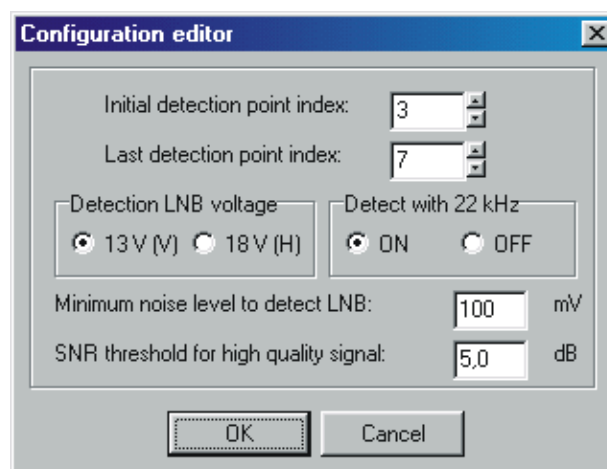
Beschreibung der Felder im Einstellungsfenster für die Messpunkte:

- **Select index to edit a test point** (Nummer des Messpunktes auswählen):
In diesem Feld wird die Nummer des Messpunktes angegeben, der bearbeitet werden soll. Das Gerät verfügt über insgesamt 16 Punkte so dass hier eine Zahl von 0 bis 15 eingegeben werden kann.
- **Tuning Frequency at first IF** (Abstimmfrequenz bei erster ZF):
In diesem Feld wird die Abstimmfrequenz für die erste ZF des Messpunktes angegeben. Die Abstimmfrequenz kann zwischen 950 und 2150 MHz liegen. Siehe Anhang A ab Seite 22.
- **Identify LNB voltage** (LNB-Spannung angeben):
Hier wird die LNB Versorgungsspannung ausgewählt, die bei Auswahl des entsprechenden Messpunktes im IDENTIFY Modus verwendet werden soll. Im Fenster werden die beiden verfügbaren Werte angezeigt: 13 V, entsprechend vertikaler Polarisation, und 18 V, entsprechend horizontaler Polarisation.
- **Identify with 22 kHz** (22 kHz Identifikation):
In diesem Feld wird eingestellt, ob das 22 kHz zugeschaltet (ON) oder nicht zugeschaltet (OFF) werden soll, wenn dieser Messpunkt im IDENTIFY Modus ausgewählt wird.

- Symbol rate** (Symbolrate):
 In diesem Feld wird die Symbolrate des an diesem Punkt erwarteten Signals eingegeben. Die Symbolrate kann im Bereich von 1000 und 30000 kbauds liegen.
- Code rate** (Coderate):
 In diesem Feld wird die Coderate ausgewählt (auch Viterbi-Rate genannt). Sie definiert das Verhältnis zwischen der Anzahl von Datenbits und den tatsächlichen Übertragungsbits (die Differenz entsteht durch die Steuerbits zur Fehlererkennung und Korrektur). Es stehen hier die Werte 1/2, 2/3, 3/6, 5/6, 6/7, 7/8 und Auto zur Verfügung. Ist Auto eingestellt, prüft der Demodulator alle Werte so lange bis der Tuner einrastet.
- Spectral inversion** (Spektralumkehr):
 Rastet der Tuner nicht ein, schaltet das Gerät automatisch die Spektralumkehr ein. Es ist aber auch möglich, in diesem Feld die Spektralumkehr zwingend einzuschalten.
- Name:**
 Jedem Messpunkt wird ein Name mit bis zu 4 Zeichen zugeordnet. Dieser wird kurz auf dem Bildschirm eingeblendet wenn der entsprechende Messpunkt im IDENTIFY Modus ausgewählt wird. In diesem Feld kann der gewünschte Name eingegeben werden.

2.5 Allgemeine Konfiguration des Gerätes

Unter der Option **Config** (Konfiguration) im Menü **Edit** (Bearbeiten) kann die allgemeine Gerätekonfiguration eingestellt werden.



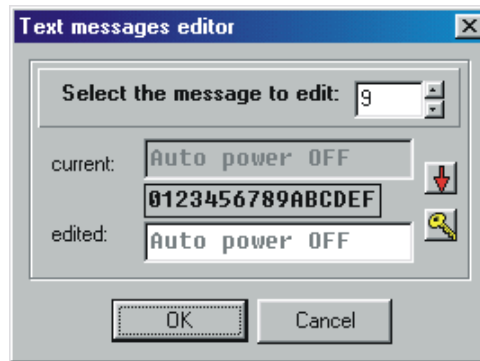
In diesem Fenster werden die Anfangs- und End-Messpunkte eingestellt, die Werte für die Polarisation und das 22 kHz Signal im DETECT Modus, der Mindestrauschpegel um von einem angeschlossenen LNB auszugehen, und der SNR Schwellenwert um von einer guten Signalqualität auszugehen.

Beschreibung der Felder im allgemeinen Konfigurationsfenster:

- **Initial detection point index** (Erster Messpunkt nach Index):
In diesem Feld kann der erste Messpunkt durch Auswahl der zugeordneten Indexnummer festgelegt werden.
- **Last detection point index** (Letzter Messpunkt nach Index):
In diesem Feld kann der letzte Messpunkt durch Auswahl der zugeordneten Indexnummer festgelegt werden.
- **Detection LNB voltage** (LNB-Spannung im DETECT Modus):
Hier wird die LNB Versorgungsspannung ausgewählt, die beim Einschalten im DETECT Modus verwendet werden soll. Im Fenster werden die beiden verfügbaren Werte angezeigt: 13 V, entsprechend vertikaler Polarisation, und 18 V, entsprechend horizontaler Polarisation.
- **Detect with 22 kHz** (22 kHz im DETECT Modus):
Hier wird ausgewählt, ob im DETECT Modus das 22 kHz-Schaltsignal ein (ON) oder aus (OFF) sein soll.
- **Minimum noise level to detect LNB** (Mindestrauschpegel für LNB Erkennung):
In diesem Feld wird das Mindestrauschen in mV eingegeben, ab dem das Gerät von einem angeschlossenen LNB ausgehen soll. Der empfohlene Wert (Standardeinstellung) ist 100 mV.
- **SNR threshold for high quality signal** (SNR Schwelle für gute Signalqualität):
In diesem Feld wird der Schwellenwert in dB für das Signal-/Rauschverhältnis (SNR) eingegeben, ab dem von einer guten Signalqualität ausgegangen werden kann (ADJUST Modus). Der empfohlene Schwellenwert (Standardeinstellung) ist 5,0 dB. Dieser Wert entspricht der DVB Empfehlung für eine CODERATE = 3/4.

2.6 Konfiguration der Meldungstexte

Die Meldungstexte, die auf dem Display angezeigt werden, können unter der Option **Message** (Meldungstexte) im Menü **Edit** (Bearbeiten) verändert werden. Nach dem Auswählen erscheint das folgende Fenster:



Das PRODIG-1+ verfügt über 16 Meldungstexte. Einige dieser Texte können nur nach Eingabe des Service-Passworts bearbeitet werden (hier erscheint der Text im Feld "Edited" in grau). Um das Service-Passwort einzugeben, auf das Schlüssel-Symbol klicken.

ACHTUNG

Die voreingestellten Texte sind für korrekte Meldungen und Messanzeigen notwendig. Unsachgemäße Änderungen können zu einer Beeinträchtigung der Gerätefunktion führen. Bitte nehmen Sie zur Kenntnis, dass wir dafür keine Verantwortung übernehmen. Das Passwort lautet: EINA.

Um einen Meldungstext ohne Passwordeingabe (oder einen Text nach Eingabe des Passworts) zu bearbeiten, klicken Sie mit der Maus in der Zeile "Edited", wenn der Cursor erscheint können Sie den Text verändern (maximal 16 Zeichen). Um während der Bearbeitung den ursprünglichen Text wiederherzustellen (wird in der Zeile "Current" angezeigt), klicken Sie auf das Pfeil-Symbol. Ist der neue Text vollständig eingegeben, klicken Sie auf "OK" um ihn abzuspeichern oder "Cancel" um die Funktion abzubrechen ohne zu speichern.

2.7 Der Menüpunkt Tools

Das Menü **Tools** enthält die folgenden Funktionen:

Send: (**Senden**) Mit dieser Funktion wird die im Speicher der SH.exe abgelegte Konfiguration zum Messgerät übertragen. Wurde zuvor bereits festgestellt, an welcher Schnittstelle das Gerät angeschlossen ist, findet die Datenübertragung dort statt. Ist das Gerät noch nicht gefunden, überprüft das Programm zunächst alle seriellen Schnittstellen (COM1 bis COM4) und zeigt Verfügbarkeit und Belegung an. Wurde bei diesem Suchlauf das Gerät erkannt, beginnt die Datenübertragung über die entsprechende Schnittstelle. Wurde das Gerät nicht erkannt, können die Daten nicht übermittelt werden und das Programm zeigt eine Fehlermeldung.

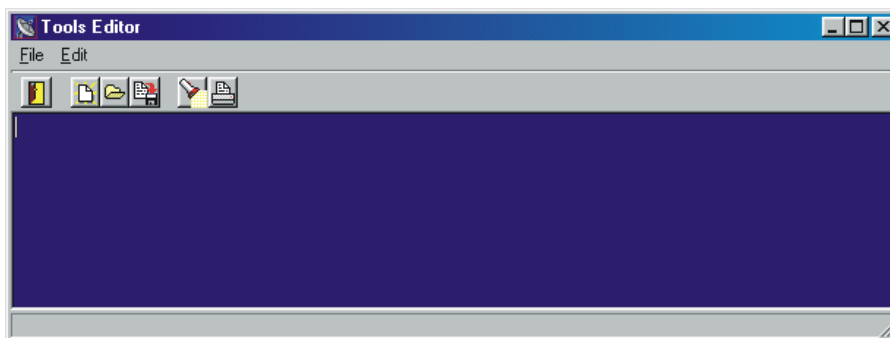
Receive (Empfangen) Mit dieser Funktion wird die aktuelle Konfiguration des Messgerätes zum Speicher der SH.exe übertragen. Wird dieser Punkt ausgewählt und es befindet sich eine noch nicht gespeicherte Konfiguration im Speicher des SH.exe Programms, werden Sie gefragt ob Sie diese zunächst abspeichern möchten.

Wurde zuvor bereits festgestellt, an welcher Schnittstelle das Gerät angeschlossen ist, findet die Datenübertragung dort statt. Ist das Gerät noch nicht gefunden, überprüft das Programm zunächst alle seriellen Schnittstellen (COM1 bis COM4) und zeigt Verfügbarkeit und Belegung an. Wurde bei diesem Suchlauf das Gerät erkannt, beginnt die Datenübertragung über die entsprechende Schnittstelle. Wurde das Gerät nicht erkannt, können die Daten nicht übermittelt werden und das Programm zeigt eine Fehlermeldung.

Edit: (Bearbeiten) Mit Hilfe eines Text-Editors können Sie ASCII Textdateien erstellen, ändern, speichern und drucken ohne SH.exe zu verlassen. SH.exe erstellt die benötigten Textdateien grundsätzlich selbst, aber in einigen Fällen möchten Sie vielleicht kleine Änderungen vornehmen.

Der Text-Editor unterstützt die gleichen allgemeinen Funktionen wie andere einfache Windows Text-Editoren. Sie können Text innerhalb der Datei suchen, Kopieren und Einfügen, Ausschneiden und Einfügen, und den Drucker einrichten.

Mit dem Editor können alle Textdateien geöffnet werden, unabhängig von der Dateierweiterung. Von SH.exe werden in der Regel PRO und LOG Dateien verwendet.



Terminal Mit dieser Funktion wird eine virtuelle Steuereinheit erstellt. Diese Steuereinheit erlaubt die Kommunikation mit dem Messgerät über eine Reihe von Befehlen.

Der Terminal Modus kann selbst nicht feststellen, ob ein Gerät angeschlossen ist. Zunächst prüft es ob die Auto-Detection Funktion vom Hauptfenster ausgeführt wurde, in diesem Fall verwendet Terminal die Schnittstelle, die dort festgestellt wurde. Ansonsten prüft es, welche Schnittstelle in der Windows Registry eingetragen ist. Kann dort auch kein Wert gefunden werden, ist die Standardeinstellung 'COM2'. Ist eine falsche Schnittstelle eingestellt, kann die korrekte Schnittstelle mit den folgenden Tastenkombinationen ausgewählt werden

Alt	+	1	für	COM1
Alt	+	2	für	COM2
Alt	+	3	für	COM3
Alt	+	4	für	COM4

Terminal arbeitet mit dem gleichen Befehlssatz wie SH.exe. Diese Befehle werden von SH.exe benutzt um Daten zu senden und zu empfangen, und Sie werden diese normalerweise nicht direkt verwenden. Da alle diese Funktionen auch direkt von SH.exe ausgeführt werden, benötigen Sie den Terminal Modus nur in Ausnahmefällen. Eine Liste der Steuerbefehle des PRODIG-1+ finden Sie auf Seite 19.

Im Terminal-Modus haben einige Tasten spezielle Funktionen:

Alt + T: Terminal geht in einen Testmodus, wobei an der Schnittstelle keine Daten gelesen oder geschrieben werden. Diese Funktion ist nützlich zur Syntax-Prüfung von PRO Dateien.

Alt + X: Im "Hex" Modus können Sie die Zeichen, die das Gerät sendet, als Hexadezimalwerte ansehen; im "Text" Modus wird der Hexadezimalwert in ASCII-Zeichen umgesetzt.

Alt + L: Bei Echo-Einstellung "Local" wird alles, was an der Schnittstelle gelesen oder geschrieben wird, auch an die virtuelle Steuereinheit übertragen und angezeigt. Bei Echo-Einstellung "None" können Sie nicht erkennen, was an der Schnittstelle gelesen oder geschrieben wird.

Alt + C: Ist CR auf "CR+LF" eingestellt, wird am Ende der Antwort des Gerätes eine Zeilenschaltung hinzugefügt. Andernfalls kann möglicherweise ein Teil des Textes überschrieben werden, der in der virtuellen Steuereinheit angezeigt wird.

Detect (Erkennen) Wird diese Funktion gewählt, beginnt SH.exe mit der Überprüfung der seriellen Schnittstellen von COM1 bis COM4, und zeigt an ob sie verfügbar sind, ob ein Gerät angeschlossen ist oder ob die Schnittstelle frei ist.

2.8 Fernsteuern des Gerätes

Im SERVICE Modus kann das PRODIG-1+ die Befehle zur Fernsteuerung erkennen und ausführen. Das bedeutet, bevor Befehle zum Gerät gesendet werden muss es in den SERVICE Modus gebracht werden, siehe Seite 8.

Unter normalen Umständen sendet das PRODIG-1+ alle zwei Sekunden einen XON Code (Code 11h). Dadurch wird dem angeschlossenen PC mitgeteilt, dass das Gerät zum Datenempfang bereit ist. Sobald es ein "*" Zeichen empfängt, das den Beginn eines Befehls anzeigt, stoppt die XON Übertragung und das Echo aller empfangenen Zeichen wird zurück übertragen bis ein CR (carriage return = Zeilenwechsel, Code 0Dh) empfangen wird. Dieses Zeichen bildet das Ende eines Befehls, nun identifiziert das PRODIG-1+ den empfangenen Befehl und führt ihn aus. Um dem PC anzuzeigen dass es nun beschäftigt ist, sendet es ein XOFF (Code 13h).

Wird der empfangene Befehl als gültig erkannt, sendet das PRODIG-1+ ACK (acknowledge = bestätigen, Code 06h), ist der Befehl ungültig sendet es ein NAK (not acknowledged = ungültig, Code 15h) gefolgt von CR (carriage return = Zeilenwechsel, Code 0Dh) und LF (line feed = Zeilenschaltung, Code 0Ah).

Wurde der Befehl als gültig erkannt, wird er ausgeführt und die entsprechende Antwort gesendet (falls vorgesehen), ebenfalls gefolgt von CR + LF.

Ein typisches Kommunikationsprotokoll könnte so aussehen:

PRODIG-1+		PC (Steuergerät)
XON	→	
•	(in Abständen von 2 Sekunden)	
•		
•		
XON	→	
	←	'*BE+CR'
•		
XOFF	→	
ACK (Bestätigung)	→	
•		
• (Befehl wird ausgeführt)		
•		
• evtl. Antwort '*<Antwort>CR+LF'	→	
•		
XON	→	

Aus Sicht des Programmierers durchläuft die Steuersequenz die folgenden Stufen:

1. Warten auf den Empfang eines XON
2. Senden eines kompletten Befehlssatzes
3. Senden eines CR
4. Empfangen eines XOFF als Bestätigung, dass der Befehl vollständig empfangen wurde und verarbeitet wird
- 5a. Empfangen von ACK als Bestätigung, dass der Befehl erkannt wurde
- 5b. Empfangen von NAK wenn der Befehl nicht erkannt wurde (weiter mit Punkt 7)
6. Handelt es sich bei dem Befehl um eine Frage, besteht die Antwort aus einem Satz gefolgt von CR+LF
7. Ist der Befehl komplett gesendet, folgt ein XON, und weitere im Abstand von 2 Sekunden

Das Sonderzeichen (*) steht immer am Anfang eines Befehls. PRODIG-1+ interpretiert das Zeichen CR als Ende des Befehls. Die zwischen diesen beiden Codes empfangene Information wird als der empfangene Befehl interpretiert.

Falls ein fehlerhafter Befehl empfangen wird, antwortet das Gerät mit dem Code NAK anstelle von ACK und es wird kein Befehl ausgeführt und keine Antwort generiert. Das Gerät kehrt zum XON Status zurück und wartet auf neue Daten.

Befehle sollten immer in Großbuchstaben eingegeben werden und können nicht online bearbeitet werden, d. h. wenn ein Zeichen empfangen wurde ist es im Buffer des PRODIG-1+ gespeichert und kann nicht durch Senden eines Löschkodes korrigiert werden.

Fernsteuerbefehle sind in zwei Gruppen aufgeteilt, Anweisungen und Fragen. Durch Anweisungen werden variable Werte oder der Status des Gerätes verändert. Fragen werden mit Informationen zum Gerätestatus oder dem Wert einer Variablen beantwortet. Sie beginnen immer mit dem Zeichen (?) nach dem (*).

2.8.1 Steuerbefehle

Im SERVICE-Modus kann das **PRODIG-1+** die folgenden Befehle zur Fernsteuerung erkennen:

Befehl	Beschreibung	Beispiel
NA	Ermittelt den Namen des Gerätes	*?NA<cr> *NA PRODIG-1+<cr>
VE	Ermittelt die Version des Steuerprogramms	*?VE<cr> *VE(v1.59)<cr>
BE	Erzeugt einen akustischen Warnton	*BE<cr>

2.9 Der Menüpunkt Hilfe

Im Hilfe-Menü befindet sich die Option **About**, hier erscheint ein Fenster mit Informationen über das Programm (Version, Programmname, usw.).

2.10 Symbolleiste

Mit Hilfe der Symbolleiste haben Sie Zugriff auf die am häufigsten gebrauchten Befehle durch einen einfachen Mausklick. Genauer Informationen zu den einzelnen Befehlen finden Sie in den entsprechenden Kapiteln in dieser Anleitung. Die Symbolleiste enthält die folgenden Symbole:



Programm beenden



Erstellen einer neuen Datei



Öffnen einer vorhandenen Datei



Speichern der geöffneten Datei



Bearbeiten der Messpunkte



Bearbeiten der allgemeinen Gerätekonfiguration



Bearbeiten der Meldungstexte



Senden der neuen Konfiguration zum Gerät



Empfangen der Gerätekonfiguration



Öffnen des Text-Editors



Öffnen der virtuellen Steuereinheit für die Fernsteuerung des Gerätes



Anzeigen der Programminformationen (Name, Version, usw.)

SERVICE

Bei Fragen zur Software, Problemen während der Installation oder bei der Datenübertragung stehen wir Ihnen gerne unter der folgenden Anschrift zur Verfügung:



SERVICE CENTER IHRIG
Gumpener-Kreuz-Straße 6

D - 64678 Lindenfels
Germany

Telefon: 0 62 55 / 16 67

Fax: 0 62 55 / 31 92

E-Mail info@service-center-ihrig.de

Homepage <http://www.service-center-ihrig.de>

Auf der Homepage unserer Servicewerkstatt finden Sie auch die aktuellste Transponderliste zum Herunterladen im Internet.

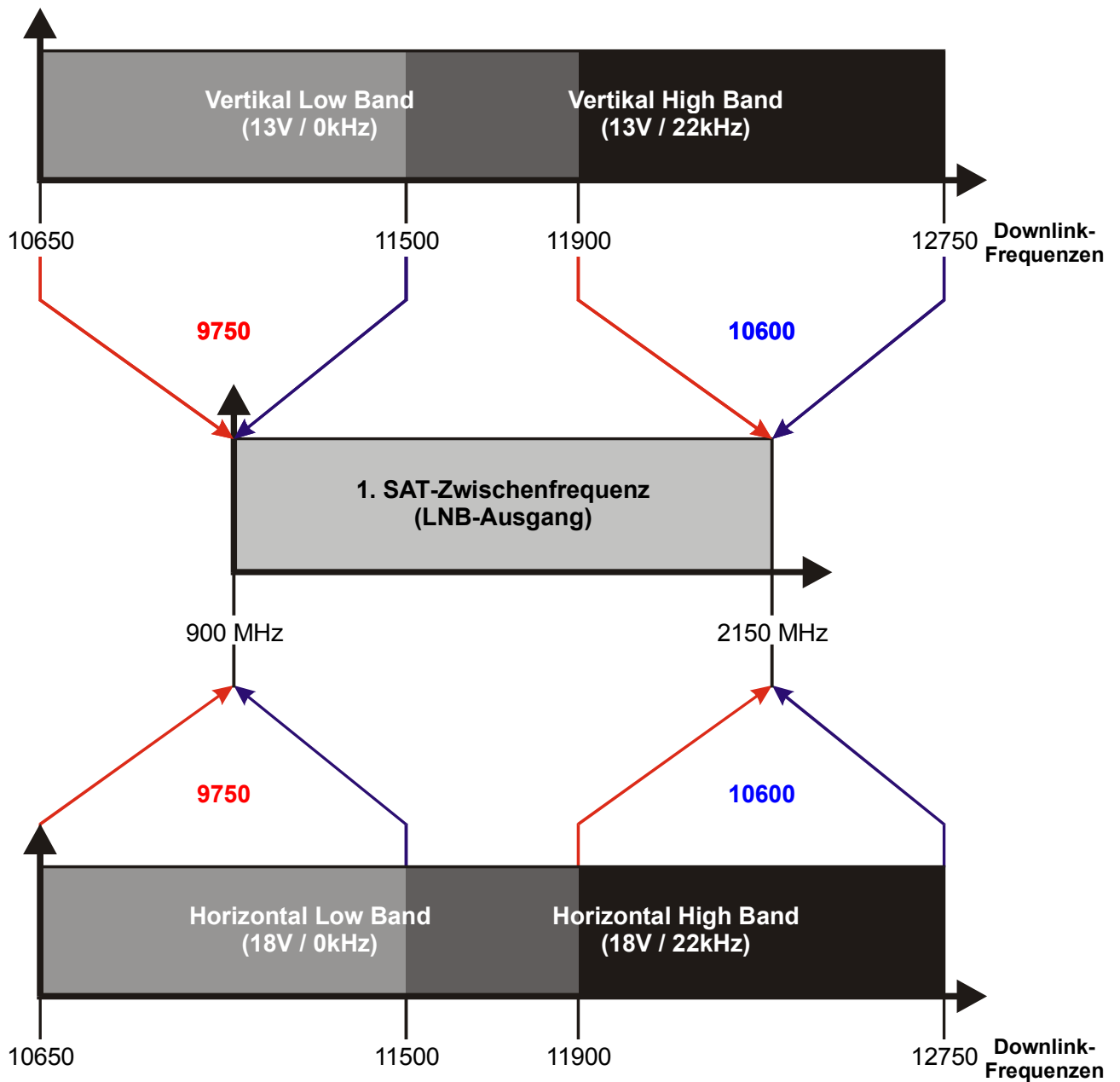
Um Ihre Anfrage schneller bearbeiten zu können, teilen Sie uns bitte die folgenden Informationen mit:

Gerätetyp
Seriennummer
interne Firmwareversion des Gerätes
PC-Softwareversion und
Betriebssystem des PC's.

Anhang A

Bandaufteilung beim Satellitenempfang

Beim Satellitenempfang können auf allen Bändern (Vertikal Low/High, Horizontal Low/High) analoge wie digitale Sender vorkommen. Die Angabe „digitaltauglich“ bei einer Satellitenempfangsanlage bedeutet lediglich, dass diese auch das High-Band empfängt und somit den gesamten Empfangsbereich abdeckt!



Alle Frequenzen in MHz

Auswahl von Speisespannung und Schaltfrequenz

Einstellungen am Messgerät

Um einen Sender einzustellen müssen die folgenden Daten des zu messenden Senders bekannt sein: Die Frequenz, auf welcher Achse (Horizontal/Vertikal) und in welchem Band (Low/High) sich der Sender befindet.

Entsprechend ist die Speisespannung zu wählen:

Vertikal Low	13V
Horizontal Low	18V
Vertikal High	13V + 22kHz
Horizontal High	18V + 22kHz

Die Downlinkfrequenz abzüglich der LNB-Oszillatorfrequenz ergibt die einzustellende 1. ZF.

Berechnung der ersten SAT-Zwischenfrequenz

Beim SAT-Empfang werden die Downlinkfrequenzen - die vom Satelliten gesendet werden - im LNB auf die 1. ZF-Ebene (900 - 2150 MHz) umgesetzt. Dies wird gemacht, da die hohen Sendefrequenzen im Kabel sonst zu stark bedämpft würden. Abhängig vom 22kHz-Schaltsignal werden die beiden Bänder umgesetzt: Das Low-Band (10650 - 11900 MHz) und das High-Band (11500 - 12750 MHz).

Die Bänder überschneiden sich im Bereich 11500 - 11900 MHz! Generell kann man aber als Faustregel sagen: Sender mit einer Downlink-Frequenz unterhalb von 11700 MHz misst man im Low-Band (also ohne 22kHz); Sender mit einer Downlink-Frequenz oberhalb von 11700 MHz misst man im High-Band (mit 22kHz-Schaltsignal).

Berechnungsbeispiele für ASTRA 19,2°-Transponder

Senderdaten aus Zeitschrift oder Internet: Berechnung:

RTL	Frequenz: 11.229 MHz	→	Downlinkfrequenz:	11229 MHz
(analog)	Low-Band (=0 kHz)	→	LNB-Oszillatorfrequenz:	- 9750 MHz
	Vertikal (=13V)		1. Zwischenfrequenz	1479 MHz

Um diesen Sender zu messen, muss also am Messgerät **13V (ohne 22 kHz)** und eine Frequenz von **1479 MHz** eingestellt werden.

Senderdaten aus Zeitschrift oder Internet: Berechnung:

ARD	Frequenz: 12.110 MHz	→	Downlinkfrequenz:	12110 MHz
(digital)	High-Band (=22 kHz)	→	LNB-Oszillatorfrequenz:	- 10600 MHz
	Horizontal (=18V)		1. Zwischenfrequenz	1510 MHz

Um diesen Sender zu messen, muss also am Messgerät **18V mit 22 kHz** und eine Frequenz von **1510 MHz** eingestellt werden.