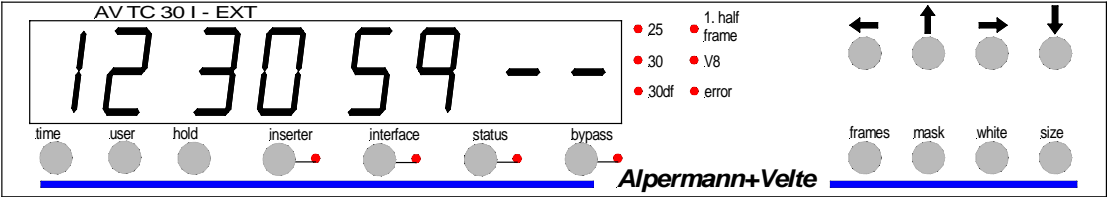


TC 30 I - EXT

Einblender für Tageszeit



INHALTSVERZEICHNIS

A1	ÜBERSICHT ÜBER DOKUMENTVERSIONEN	
A2	COPYRIGHT	
A3	GARANTIE	
A4	INFORMATIONEN ZUM VERSAND UND ZUR VERPACKUNG	
A5	HINWEISE ZUR SICHERHEIT	
A6	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	
1	TC 30 I - EXT IM ÜBERBLICK	8
1.1	FUNKTIONSÜBERSICHT	8
1.2	VARIANTEN UND ANSCHLÜSSE AN DER RÜCKWAND	9
2	BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN UND DER BEDIENUNG	11
2.1	DATENPROTOKOLL	11
2.2	GERÄTESTATUS ANZEIGEN	11
2.3	ZEIT UND/ODER DATUM ANZEIGEN UND EINSTELLUNG DER VIDEOEINBLENDUNG	12
2.4	SPEZIELLE FORMATE DER ZEITEINBLENDUNG	13
2.5	FORMAT DER SERIELLEN SCHNITTSTELLE	14
2.6	BYPASS	14
2.7	TECHNISCHE DATEN	15

A1 Übersicht über Dokumentversionen

Nr.	Datum	Beschreibung
3.0	21.04.2004	vollständig überarbeitete Version

A2 Copyright

Copyright © Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH 2002. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Publikation, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil dieser Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Printed in Germany.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Die Nennung von Produkten anderer Hersteller in dieser Publikation dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar.

Informationen in dieser Publikation ersetzen alle vorhergehend publizierte Informationen. Alpermann+Velte Electronic Engineering GmbH gibt keine Garantie für eine fehlerfreie Publikation. Auch wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch einen Gebrauch von Informationen aus dieser Publikation entstanden sind.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Alpermann+Velte

Electronic Engineering GmbH
Otto-Hahn-Str. 42
D-42369 Wuppertal
Tel.: ++49 - (0)202 - 244 111 0
Fax: ++49 - (0)202 - 244 111 5
E-Mail: info@alpermann-velte.com
Internet: <http://www.alpermann-velte.com>

A3 Garantie

Alpermann+Velte garantiert, dass ein von Alpermann+Velte erworbenes Produkt bei normalem Gebrauch frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Datum des Kaufs und erstreckt sich über zwei Jahre. Sollte sich das Produkt im Laufe der Garantiezeit als fehlerhaft erweisen, wird es kostenlos nach Alpermann+Velte's Wahl ersetzt oder repariert - vorausgesetzt, dass das Produkt für Alpermann+Velte versandkostenfrei eingeschickt wird.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen muss Alpermann+Velte innerhalb der Garantiezeit von dem Fehler in Kenntnis gesetzt werden. Für den Transport des Produkts nach Alpermann+Velte trägt der Kunde die Verantwortung für die Verpackung und die Versicherung, bitte auch die nachfolgenden „Informationen zum Versand und zur Verpackung“ beachten.

Die Garantie kann nicht bei Schäden, Fehlern oder Mängeln angewendet werden, die durch einen Unfall, durch Missbrauch, durch nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch, durch Fahrlässigkeit, oder durch unsachgemäße Lagerung, Bearbeitung, Änderung, Reparatur oder Wartung des Produkts verursacht wurden.

Alpermann+Velte haftet nicht für Schäden, die auf Ansprüchen Dritter beruhen.

Alpermann+Velte haftet nicht für Schäden durch mangelhafte Produkte, dessen fehlende Eigenschaften oder aufgrund von Leistungen im Rahmen dieser Garantie einschließlich entgangener Gewinne, unterbliebener Einsparungen, indirekte Schäden und Folgeschäden.

Über die in dieser Garantieerklärung ausdrücklich aufgeführten Ansprüche hinaus übernimmt Alpermann+Velte keine weiteren Garantien, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich jedweder stillschweigender Aussagen bezüglich der Marktgängigkeit und Gebrauchstauglichkeit. Alpermann+Velte weist ausdrücklich alle nicht in dieser Garantieerklärung aufgeführten Garantien zurück. Eventuell bestehende gesetzliche Gewährleistungsrechte sind hierdurch nicht ausgeschlossen.

A4 Informationen zum Versand und zur Verpackung

Dieses Produkt wurde vor dem Versand sorgfältig geprüft, getestet und abgeglichen. Dank modernster elektronischer Bauteile ist dieses Produkt wartungsfrei und erlaubt einen fehlerfreien Betrieb über viele Jahre.

Die Originalverpackung schützt das Produkt während des Transports. Die Verpackung sollte aufbewahrt werden für den Fall, dass ein Transport einmal nötig wird.

Nach der Lieferung sollte die Verpackung vorsichtig entfernt und das Produkt auf eventuelle Transportschäden untersucht werden. Bei offensichtlichen Schäden sollte das Transportunternehmen und der zuständige Alpermann+Velte Händler benachrichtigt werden.

Überprüfen Sie anhand des Lieferscheins, dass die Lieferung vollständig erhalten wurde. Überprüfen Sie anhand ihrer Bestellung, dass Sie die richtige Lieferung erhalten haben. Benachrichtigen Sie bitte den zuständigen Alpermann+Velte Händler, wenn die Lieferung unvollständig ist.

Vor der Installation muss das Verpackungsmaterial vollständig entfernt werden.

Geräte, die zur Reparatur oder für einen anderen Service an Alpermann+Velte zurückgeschickt werden, sollten ein Begleitschreiben mit folgenden Angaben haben:

- Name und Adresse des Eigentümers und Name einer Kontaktperson.
- Seriennummer des Geräts.
- Eine Fehlerbeschreibung bzw. eine Beschreibung des gewünschten Services.

Eingeschickte Geräte müssen für Alpermann+Velte versandkostenfrei sein. Die Geräte sollten originalverpackt sein. Ist die Originalverpackung nicht mehr verfügbar oder nicht mehr brauchbar, sollte eine adäquate Verpackung gewählt werden, die mindestens folgende Kriterien erfüllt:

- Die Verpackung muss dem Gewicht des Geräts entsprechend stabil sein.
- Alle Teile innen müssen starr verpackt sein.
- Zwischen dem Gerät und der äußeren Verpackung sollte ein Abstand von mind. 5cm sein.
- Geräte-Ecken müssen geschützt werden.
- Kartons müssen sicher verschlossen werden (mit stabilem Packband verklebt oder stabil getackert).

Innerhalb der Garantiezeit werden Geräte für den Kunden versandkostenfrei zurückgeschickt.

A5 Hinweise zur Sicherheit

Die allgemeinen Hinweise zur Sicherheit in diesem Kapitel gelten für den Anwender wie für Service-Techniker. Produkte von Alpermann+Velte sind nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zu verwenden. Weitere Sicherheitshinweise und Warnungen können in dieser Anleitung an relevanter Stelle gefunden werden.

Die folgenden Sicherheitshinweise dienen dazu, Unfälle zu verhüten und Schäden an diesem Produkt und an daran angeschlossenen Geräten zu vermeiden.

- Lesen Sie die Anleitung.
- Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe des Geräts auf.
- Beachten Sie alle Warnungen.
- Befolgen Sie alle Hinweise.

Sicherheitsbegriffe und Bildzeichen

Begriffe und Bildzeichen in dieser Anleitung:



VORSICHT: unter diesem Begriff werden Bedingungen oder Anwendungen beschrieben, die zu Schäden an diesem Produkt oder anderen Einrichtungen führen können.

Mögliche Begriffe und Bildzeichen am Produkt:



ACHTUNG: Anleitung beachten.



ESD-Schutz beachten.



Erde (Betriebserde).

Vorkehrungen zum Produktschutz

ÜBERHITZUNG



Um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden, muss am Standort für eine ausreichende Luftzirkulation gesorgt werden. Eine gute Luftzirkulation ist die Voraussetzung dafür, dass die Wärme in dem Gerät abgeführt wird. Vorhandene Lüftungsöffnungen müssen frei bleiben. Direkte Sonneneinstrahlung oder Einstrahlung von anderen starken Lichtquellen ist zu vermeiden. Das Gerät sollte nicht nahe an Heizungen oder anderen Wärmequellen aufgestellt werden.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN



Staub, Feuchtigkeit, Erschütterungen und starke elektromagnetische Felder sind zu vermeiden. Das Gerät darf keinem Spritzwasser ausgesetzt werden. Behälter mit Flüssigkeit dürfen nicht auf das Gerät gestellt werden.

EMV-RICHTLINIEN



Zur Einhaltung der EMV-Richtlinien müssen für alle Datenanschlüsse hochqualitative abgeschirmte Kabel verwendet werden.

VERDACHT AUF FEHLER



Wenn ein sicherer Betrieb beeinträchtigt zu sein scheint, muss das Gerät ausgeschaltet und vor unbeabsichtigter Inbetriebnahme gesichert werden. Der zuständige Servicetechniker muss informiert werden. Bei einem Verdacht auf einen Ausfall sollte das Gerät nicht weiter betrieben werden. Ein Service muss in Anspruch genommen werden, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, wie z.B. bei Schäden an der Stromversorgung, Flüssigkeit oder Gegenstände sind in das Gerät eingedrungen, das Gerät wurde Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt, das Gerät verhält sich im Betrieb nicht normal, das Gerät wurde fallengelassen.

VORBEUGENDE MASSNAHME: REINIGUNG



Nur für qualifizierte Servicetechniker: das Gerät sollte nach Bedarf gereinigt werden, um zu verhindern, dass sich Schmutz oder Staub ansammelt. Staub, der sich im Gerät ansammelt, kann wie eine Isolationsschicht wirken, die eine Kühlung erschwert. In Folge können Überhitzung und Schäden an Komponenten auftreten. Bei erhöhter Luftfeuchtigkeit kann angesammelter Staub elektrisch leitend werden. Staub ist mit einem weichen Tuch oder einem kleinen Pinsel zu entfernen. Festsitzender Schmutz kann mit einem weichen Tuch entfernt werden, dass in eine Lösung mit Wasser und ein wenig mildes Reinigungsmittel getunkt wird. Es dürfen keine Polituren oder andere scharfen oder chemischen Reinigungsmittel benutzt werden.

VORBEUGENDE MASSNAHME: VISUELLE PRÜFUNG



Nur für qualifizierte Servicetechniker: Sichtprüfung des Gerätes nach Anzeichen von Schäden, nach angesengten Komponenten, nach losen oder nicht angeschlossenen Verbindungen. Wenn Schäden an Komponenten durch Überhitzung festgestellt werden, sollte vor einem Austausch der schadhaften Teile die Ursache der Überhitzung geklärt werden. Anderenfalls könnte sich der Schaden wiederholen.

ACHTUNG:



Elektronische Bauelemente sind bei elektro-statischen Entladungen gefährdet (ESD = Electro-Static Discharge). Bitte die nachfolgenden „Vorkehrungen zum ESD-Schutz“ beachten.

Vorkehrungen zum ESD-Schutz



Elektronische Bauelemente sind bei elektro-statischen Entladungen gefährdet (ESD = Electro-Static Discharge). Um Zerstörung oder Schädigung von Komponenten durch ESD zu vermeiden, müssen die folgenden Vorkehrungen getroffen werden, wann immer darauf hingewiesen wird (Installationen, Module oder Komponenten austauschen, ...):

1. Personen, die mit ESD-gefährdeten Bauteile hantieren, sollten geerdet sein (z.B. durch ein Masseband am Handgelenk).
2. Es ist ein geeigneter Arbeitsbereich zu wählen. Teppiche oder andere Boden- bzw. Tischbeläge, die statische Ladungen erzeugen können, sind zu meiden. Der Arbeitsbereich sollte frei sein von Gegenständen, die statische Ladungen bewahren oder erzeugen können.
3. ESD-gefährdete Komponenten müssen sorgfältig behandelt werden. Reiben über irgendwelche Oberflächen, das Berühren von vorstehenden Pins, von Leiterbahnen usw. sollte vermieden werden. Halten Sie eine Baugruppe oder ein Modul möglichst nur an den Rändern.
4. Gefährdete Komponenten oder Baugruppen müssen in anti-statischer oder leitender Verpackung transportiert und gelagert werden.

A6 Konformitätserklärung

CE-Erklärung:

Alpermann + Velte

Electronic Engineering GmbH

Otto-Hahn-Straße 42

D-42369 Wuppertal

erklärt hiermit, dass das Produkt

TC 30 I - EXT

den folgenden Richtlinien, Normen und Sicherheitsregeln entspricht:

89/336/EWG EMV-Richtlinie

EN 50081-1 Störaussendung

- EN 55022
- EN 55103-1

EN 50082-1 Störfestigkeit

- EN 55024
- EN 55103-2

1 TC 30 I - EXT im Überblick

1.1 Funktionsübersicht

TC 30 I - EXT ist ein Zeicheneinblender. Zeit und Datum von einer meist externen Quelle (z.B. einem externen DCF77- oder GPS-Empfänger oder einem PC) werden als Daten über eine serielle Schnittstelle empfangen. Zeit und Datum kann am Frontdisplay angezeigt sowie sichtbar in ein FBAS analoges Videosignal (PAL 625/50, NTSC 525/60) eingeblendet werden.

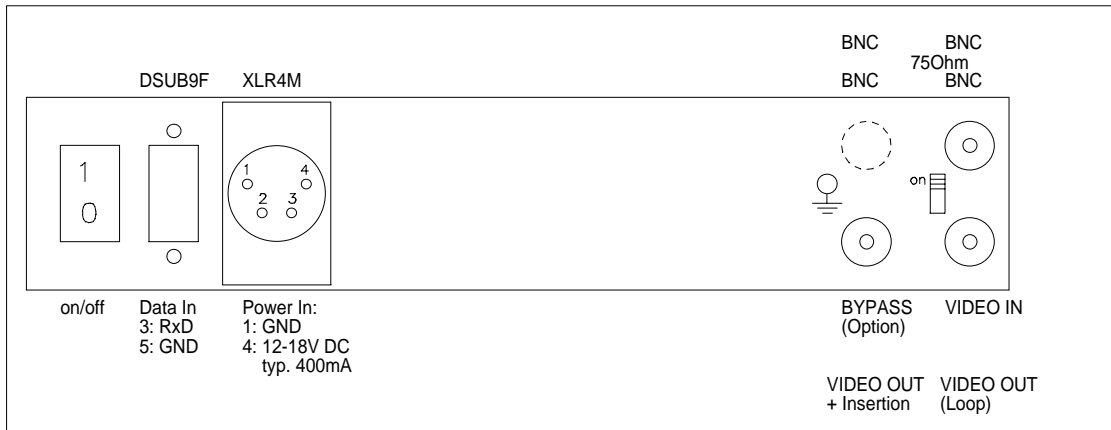
TC 30 I - EXT hat keine eigene Uhr eingebaut, d.h. ohne den sekundlichen Datenempfang bleibt die Anzeige auf dem letzten Wert stehen.

Die Einblendung von Zeit und/oder Datum in das Videosignal kann über den ganzen Bildschirm positioniert werden. Es sind verschiedene Darstellungsformate anwählbar. Alle Einstellungen der Videoeinblendung werden gespeichert und bleiben auch nach dem Ausschalten des Geräts erhalten.

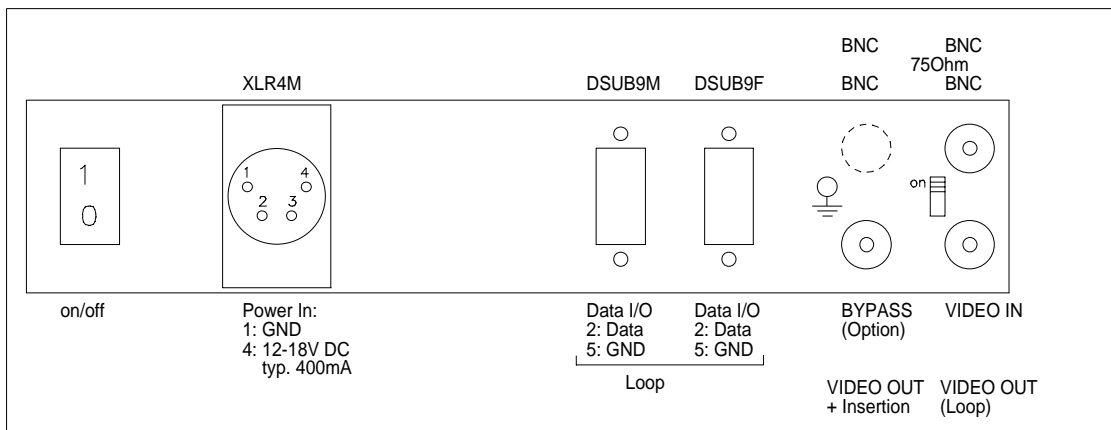
1.2 Varianten und Anschlüsse an der Rückwand

Die Daten für die Zeit, für das Datum und für Statusdaten kann ein externes Gerät oder ein eingebauter DCF77- oder GPS-Empfänger liefern. In allen Fällen besteht eine Verbindung durch eine serielle Schnittstelle zwischen der Quelle und dem Gerät **TC 30 I - EXT**.

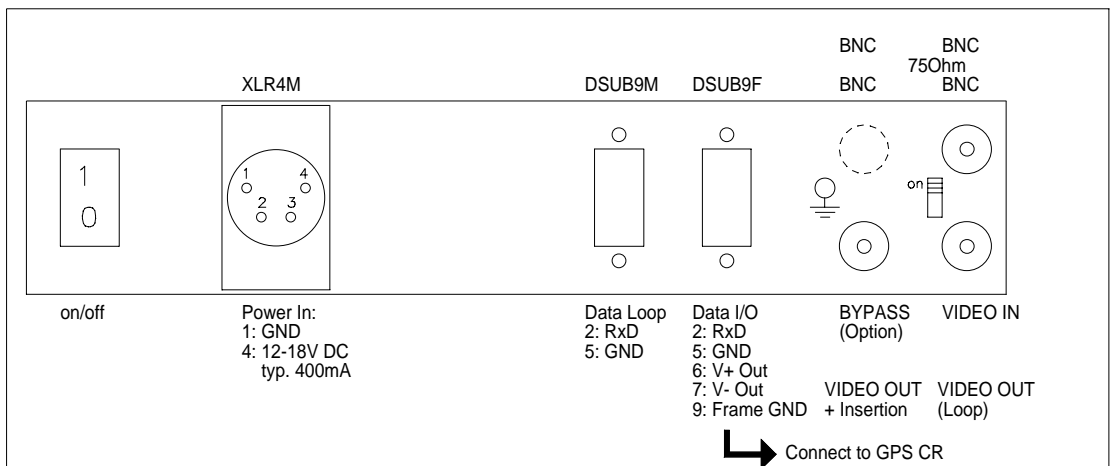
Externe Quelle, 1 x serieller Dateneingang, RS232



Externe Quelle, 1 x serieller Dateneingang + Loop Out, RS232

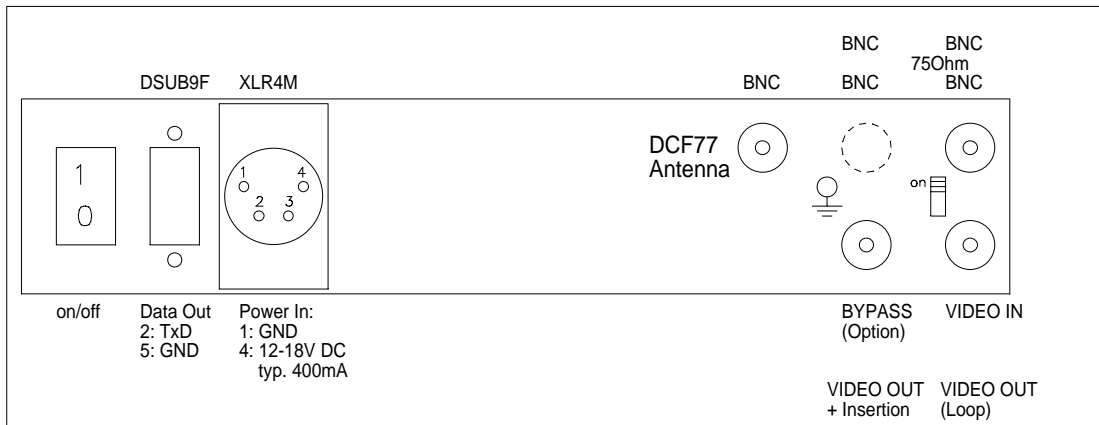


Externe Quelle = GPS CR, 1 x serieller Dateneingang + Loop Out, RS232



Funktionsbeschreibung TC 30 I - EXT

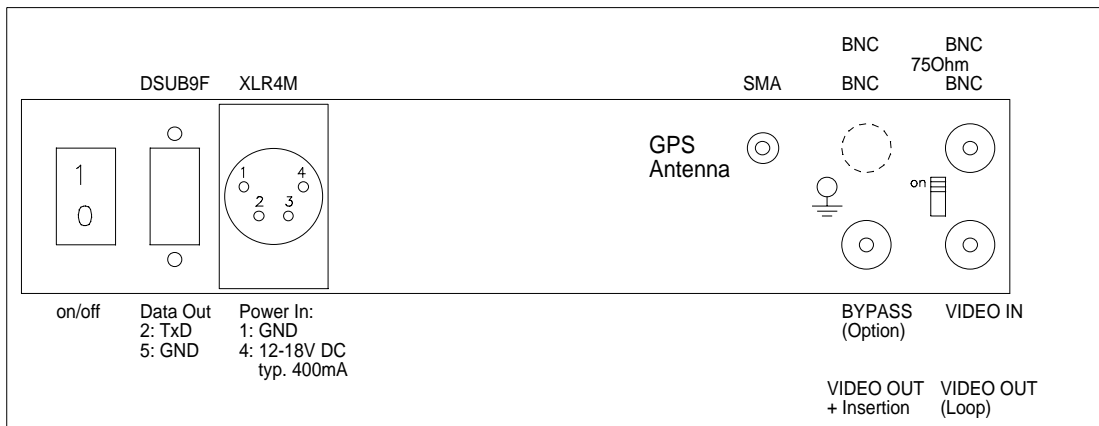
Eingebauter DCF77-Empfänger, serieller Datenausgang, RS232



In dieser Variante sind an der Front drei Statusdioden angebracht:

● free	LED free : Leuchtet, wenn der eingebaute Empfänger im Freilauf arbeitet. Erlischt, wenn das DCF77-Signal ungestört empfangen werden konnte.
● mod.	LED mod. : Modulations-LED, blinkt im Sekundentakt bei störungsfreiem Empfang.
● field	LED field : Anzeige der Feldstärke.

Eingebauter GPS-Empfänger, serieller Datenausgang, RS232



In dieser Variante sind an der Front drei Statusdioden angebracht:

● free	LED free : Leuchtet, wenn der eingebaute Empfänger im Freilauf arbeitet. Blinkt, wenn nicht genügend Satelliten empfangen werden, so dass eine Synchronisation noch nicht erfolgen kann oder vorübergehend gestört ist. Erlischt, wenn genügend Satelliten für eine Synchronisation empfangen werden.
● mod.	LED mod. : Modulations-LED, blinkt bei jedem Senden eines Datenstrings.
● power	LED power : Leuchtet, wenn der GPS-Empfänger eingeschaltet ist.

2 Beschreibung der Funktionen und der Bedienung

2.1 Datenprotokoll

Zeit, Datum und eventuell Statusdaten werden über eine Schnittstelle empfangen. Das Datenprotokoll ist nicht wählbar, d.h. **TC 30 I - EXT** ist auf ein bestimmtes Protokoll eingestellt. Hauptanwendung ist der Anschluss einer DCF77- oder GPS-Uhr, die sekundlich ein Datenprotokoll sendet. Es kann natürlich ein kundenspezifisches Protokoll implementiert werden. Bei Bestellung sollte das Protokoll vereinbart werden.

Als Status ist die Anzeige „synchron“ vorgesehen. Wenn z.B. ein DCF77-Empfänger die Daten über die serielle Schnittstelle liefert, kann in einem Statuswort angegeben werden, ob aktuell ein Antennensignal empfangen wird (d.h. die Uhrzeit ist synchron), oder ob eine „freilaufende“ Zeit übermittelt wird. Das Frontdisplay zeigt *immer* den aktuellen Status an, in der Einblendung der Zeit *kann* (wählbar) ein Hinweis erfolgen:

Status „synchron“: Die beiden rechten Digits im Display sind leer.
Die Zeiteinblendung zeigt z.B. 12:30:59.

Status „freilaufend“: Die beiden rechten Digits im Display zeigen Striche.
Die Zeiteinblendung zeigt z.B. 12:30·59, d.h. das Trennzeichen zwischen Minuten und Sekunden wechselt zu einem Mittelpunkt.

Ohne Empfang von Statusdaten wird der Zustand „freilaufend“ automatisch dann eingestellt, wenn einige Sekunden keine neuen Zeitdaten empfangen werden.

2.2 Gerätestatus anzeigen

Nach dem Einschalten werden die gesicherten Daten der letzten aktuellen Einstellung getestet. Bei einem Speicherfehler erfolgt ein „Reset“, d.h. die Fabrikwerte werden gesetzt und auch wieder in den nicht-flüchtigen Speicher geschrieben. Die Anzeige zeigt dabei **RESET**.

Danach zeigt das Display den Gerätestatus in zwei Schritten, zusätzlich leuchten alle LEDs zum Test auf. Der Gerätestatus wird auch nach Druck auf Taste **status** angezeigt.

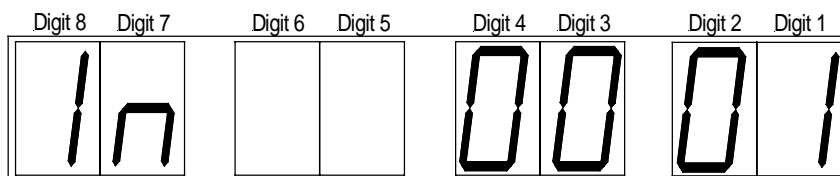
Schritt 1: Typanzeige + Revision der Firmware (z.B. „I-E 20“).

Schritt 2: Konfiguration der Hard- und Firmware.

2.4 Spezielle Formate der Zeiteinblendung

Mit der Taste **insert** wird die Wahl der Trennzeichen für die Zeit- und Datumseinblendung, die Wahl der Darstellungsart für das Datum, sowie die Wahl, ob ein „Synchronstatus“ angezeigt werden soll, ermöglicht.

Das Display schaltet um auf z.B.:



Die weitere Bedienung erfolgt über die Pfeiltasten \leftarrow \uparrow \rightarrow \downarrow . Das blinkende Feld kann mit den Tasten \uparrow und \downarrow verändert werden, das nächste Feld wird mit den Tasten \leftarrow und \rightarrow gewählt.

Einstellungen an Digit 1 = Wahl des Trennzeichens für die Zeit:

- 0: Trennzeichen = '.' (z.B.: 12.30.59).
- 1: Trennzeichen = ':' (z.B.: 12:30:59).
- 2: Trennzeichen = '-' (z.B.: 12-30-59).
- 3: Trennzeichen = '/' (z.B.: 12/30/59).

Einstellungen an Digit 2 = Wahl des Trennzeichens für das Datum:

- 0: Trennzeichen = '.' (z.B.: 24.12.04).
- 1: Trennzeichen = ':' (z.B.: 24:12:04).
- 2: Trennzeichen = '-' (z.B.: 24-12-04).
- 3: Trennzeichen = '/' (z.B.: 24/12/04).

Einstellungen an Digit 3 = Format der Datumsanzeige:

- 0: Tag/Monat/Jahr.
- 1: Monat/Tag/Jahr.
- 2: Jahr/Monat/Tag.
- 3: Tag/Jahr/Monat.
- 4: Monat/Jahr/Tag.
- 5: Jahr/Tag/Monat.

Einstellungen an Digit 4 = Anzeige „Synchronstatus“ an/aus (siehe Kapitel „Datenprotokoll“):

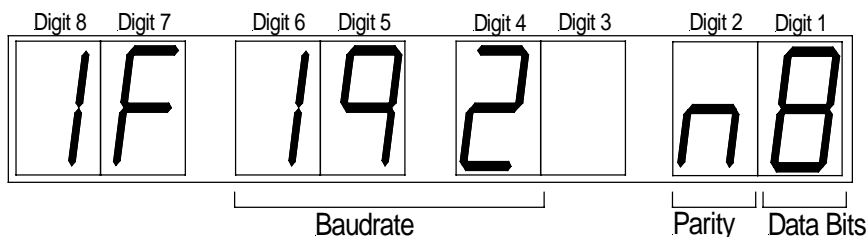
- 0: aus.
- 1: an.

Mit der Taste **hold** wird die neue Einstellung gespeichert und der Setzmodus beendet.

2.5 Format der seriellen Schnittstelle

Zeit, Datum und Statusdaten werden über eine serielle Schnittstelle empfangen. Mit der Taste **interface** kann die serielle Schnittstelle von **TC 30 I - EXT** auf das Format der seriellen Schnittstelle der Quelle eingestellt werden. Ist **TC 30 I - EXT** mit einem seriellen Datenausgang ausgerüstet, so ist dieser Ausgang identisch zu dem Format und den Daten der Quelle.

Das Display schaltet um auf z.B.:



Die weitere Bedienung erfolgt über die Pfeiltasten ← ↑ → ↓. Das blinkende Feld wird mit den Tasten ↑ und ↓ verändert, das nächste Feld wird mit den Tasten ← und → gewählt.

Einstellungen an Digit 1 = Anzahl der Datenbits:

- 7: 7 Datenbits.
- 8: 8 Datenbits.

Einstellungen an Digit 2 = Paritätsbit:

- n: kein Paritätsbit.
- o: Parität ungerade.
- E: Parität gerade.
- 1: Parität wird nicht ausgewertet, Paritätsbit = 1 (fest).
- 0: Parität wird nicht ausgewertet, Paritätsbit = 0 (fest).

Einstellungen an Digits 4...6 = Baudrate:

- 24: Baudrate 2400.
- 48: Baudrate 4800.
- 96: Baudrate 9600.
- 192: Baudrate 19200.

Mit der Taste **hold** wird die neue Einstellung gespeichert und der Setzmodus beendet.

2.6 Bypass

Mit der Taste **bypass** kann die gesamte Videoeinblendung an/aus-geschaltet werden. Als Sonderoption kann diese Funktion auch über einen externen Anschluss erfolgen.

LED **bypass** aus: Einblendung angeschaltet.

LED **bypass** an: Funktion „Bypass“, Einblendung ist ausgeschaltet.

2.7 Technische Daten

Abmaße:	214,5 (B) x 43,5 (H) x 270 (T) mm (½ 19", 1 HE)
Gewicht:	ca. 1,5 kg
Betriebstemperatur:	5 °C bis 40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	35 % bis 85 %, nicht-kondensierend
Versorgungsspannung:	12 - 18 V DC
Stromverbrauch:	typisch 400mA bei 14 V
Video In:	FBAS analoges Signal (PAL 625/50, NTSC 525/60), 75Ω
Signalpegel:	1Vpp ± 15 mV
Video Out:	75Ω, Verstärkung 1 ± 2%