

Betriebsanleitung Sekundäranzeige III ab Softwarestand 4.0

An der deutschen Nordseeküste ist ein Funksystem (Pegeldatenfunk) in Betrieb, das zyklisch Wasserstandsdaten von ausgewählten Messstellen ausstrahlt, um diese Orts- und Leitungsunabhängig empfangen zu können. Zusätzlich zu reinen Pegelwerten werden weitere hydrologische Messwerte wie Temperaturen und Windwerte ausgestrahlt.

Die **Sekundäranzeige III** kann diese Werte empfangen und zur Anzeige bringen. Menügesteuert können aus dem Pool der vorhandenen Messstellen maximal drei ausgewählt werden, die gleichzeitig angezeigt werden. Parallel dazu stellt die Sekundäranzeige III alle empfangenen Messwerte an einer Schnittstelle zu einem PC (oder Laptop) zum Abrufen bereit.

Menütechnik der Sekundäranzeige

Die Grundeinstellung des Displays ist die Messwertanzeige. Die Auswahl von Messstellen und die Konfiguration des Gerätes erfolgt über Menüs. Jedes Menü besteht aus einer Überschrift und drei scrollbaren Auswahlzeilen; die Auswahl erfolgt über einen Cursor, der am rechten Rand dargestellt ist.

Mit den Tasten Pfeil auf und ab können die gewünschten Punkte angesteuert und mit Enter ausgewählt werden. Soll nicht ausgewählt werden (z.B. bei einem Versehen), so kann das Menü verlassen werden, indem man den Zeiger in die oberste Zeile (Überschriftszeile) bewegt. Erfolgt während des Menübetriebs für die Zeit von 30 Sekunden keine weitere Bedienung, so wird zur Grundeinstellung (Messwertanzeige) zurückgekehrt.

Anzeigekonfigurationen

Aus einer Liste von Messstellen und einer weiteren Liste von Parametern (Messgrößen) lassen sich bis zu 20 Anzeigekonfigurationen zusammenstellen. Eine Anzeigekonfiguration erlaubt immer die Darstellung der Messwerte zu einer oder mehrerer Messgrößen von bis zu drei Messstellen.

Anzeigekonfiguration: Standard-Messwertanzeige

Die Standard-Messwertanzeige kann zu einem Parameter (also zu einer Messgröße) drei Messwerte anzeigen.

```
-----  
| Y P P P P P P P P P U U : U U |  
| ↓ B B B B B Z V M M M M E E E < |  
| ■ B B B B B Z V M M M M E E E |  
| ■ B B B B B Z V M M M M E E E |  
-----
```

- P: Parameter, Messgröße: Kurzbezeichnung der eingestellten Messgröße, ggf. auch mit Kennzeichnung des Bezugspunktes (z.B. bei Wasserständen). Mit Hilfe der Taste "P" kann eine andere Messgröße oder ein anderer Bezugspunkt ausgewählt werden – vorausgesetzt, das Gerät ist entsprechend konfiguriert.
- U: Uhrzeit: Hier wird die zuletzt über Funk empfangene Uhrzeit angezeigt. Wurde länger als eine Minute keine Zeit empfangen, so erlischt diese Anzeige.
- B: Kurzbezeichnung der ausgewählten Messstelle.
- Z: Bewertungszeichen:
Dieses Zeichen stellt die Bewertung des Messwertes dar: "s" für steigend, "f" für fallend, Leerzeichen (Blank) für stagnierend, "?" für unsicheren Messwert oder "T" für einen nicht aktuellen Messwert
- V: Vorzeichen: "-" als negatives oder Leerzeichen als positives Vorzeichen des Messwertes.
- M: Messwert: Vier Ziffern, ggf. mit Dezimalpunkt
- E: Maßeinheit zur eingestellten Messgröße
- <: Zeiger, Cursor
- ↓: Ladesymbol für Normalladung
- ↓: Ladesymbol für Schnellladung
- Y: Kanalbelegung
- : Batteriesymbol: Zeigt den Ladezustand des Akkus an. Es blinkt während des Akkutests.

Ist der Empfang eines Messwertes länger als eine Minute her, so werden die Felder Bewertungszeichen, Vorzeichen, Messwert und Maßeinheit blinkend dargestellt. Sind seit Empfang eines Messwertes bereits mehr als drei Minuten vergangen, so werden diese Felder gelöscht.

Anzeigekonfiguration: Sonderanzeige Wind

Die Sonderanzeige Wind kann zu den Messgrößen Windgeschwindigkeit und Windrichtung die Messwerte von bis zu drei Messstellen anzeigen.

```
-----  
| Y  WIND  FFF UU:UU |  
|  BBBB ZMMM WWW°< |  
| ■ BBBB ZMMM WWW° |  
| ■ BBBB ZMMM WWW° |  
-----
```

- F: Maßeinheit der Windgeschwindigkeit
U: Uhrzeit: Hier wird die zuletzt über Funk empfangene Uhrzeit angezeigt.
Wurde länger als eine Minute keine Zeit empfangen, so erlischt diese Anzeige.
B: Kurzbezeichnung der ausgewählten Messstelle.
Z: Bewertungszeichen der Windgeschwindigkeit: Dieses Zeichen stellt die Bewertung des Messwertes zur Windgeschwindigkeit dar: "s" für steigend, "f" für fallend, Leerzeichen (Blank) für stagnierend, "?" für unsicheren Messwert oder "T" für einen nicht aktuellen Messwert
M: Messwert zur Windgeschwindigkeit: Drei Ziffern, ggf. mit Dezimalpunkt
W: Messwert zur Windrichtung: Drei Ziffern
<: Zeiger, Cursor

Ist der Empfang eines Messwertes länger als eine Minute her, so werden das Feld Bewertungs--
zeichen und die Messwerte blinkend dargestellt. Sind seit Empfang eines Messwertes bereits mehr als drei Minuten vergangen, so werden diese Felder gelöscht.

Hinweis: Die Sonderanzeige Wind kann erst dann zusammengestellt werden, wenn die Messwerte ausgestrahlt werden und wenn die entsprechenden Einträge in die Tabellen vorgenommen wurden.

Bedienung

Das Gerät wird erstmalig eingeschaltet, zum Einschalten die Taste "ENTER" drücken oder das Ladegerät anschließen.

Starttext

 | Sekundäranzeige
 | III
 |
 | www.kuhnt.de

Nach kurzer Zeit

-----	:	<	Messwertanzeige, keine Messgröße
			und keine Messstelle ausgewählt
■			
■			

Nach einiger Zeit

```
----- 14:34<| Zeitempfang ist erfolgt
|
|
|■
|■
```

Auswahl einer Messgröße

Enter

```
-----  
| Y Messgröße |  
| auswählen |  
| ■ |  
| ■ |  
-----
```

Enter

```
-----  
| Auswahl: Messgr | Inhalt und Reihenfolge der Auswahl-  
| 0010 PN-Pegel < | punkte variiert je nach Tabellenstand  
| ■ 1000 SKN-Pegel |  
| ■ 1010 NN-Pegel | Hinweis: SKN Pegel ist LAT Bezug  
-----
```

2 x Pfeil ab

```
-----  
| Auswahl: Messgr |  
| 0010 PN-Pegel |  
| ■ 1000 SKN-Pegel |  
| ■ 1010 NN-Pegel < |  
-----
```

Enter

```
-----  
| NN-Pegel 14:34< | Messwertanzeige, keine Messstelle  
| | ausgewählt  
| ■ |  
| ■ |  
-----
```

Auswahl einer Messstelle

2 x Pfeil ab

NN-Pegel	14:34
	<

Auswahl der Zeile, für eine Messstelle

Enter

Auswahl: Amt
Bremen
Bremerhaven
Wilhelmshaven

Auswahl eines Amtes

3 x Pfeil ab

Auswahl: Amt
Bremerhaven
Wilhelmshaven
Emden

Auswahl eines Amtes

Enter

Auswahl: Mst.
Rehde
Papbg
Wener

Auswahl einer Messstelle
des Amtes Emden

Pfeil ab

Auswahl: Mst.
Rehde
Papbg
Wener

Enter

```
-----
| NN-Pegel 14:34 <| Papenburg ausgewählt,
| Rehde           | noch keine Daten dazu empfangen
| ■ Papbg         <|
| ■ Wener         |
|-----
```

```
-----
| NN-Pegel 14:34 | Weitere Messstellenauswahl
| CUX 1          | (nicht näher beschrieben)
| ■ Papbg        <|
| ■ HUSUM        |
|-----
```

Nach einiger Zeit

```
-----
| NN-Pegel 14:34 <| Zu einigen Messstellen wurden
| CUX 1 s 0105 cm | Messwerte empfangen.
| ■ Papbg         |
| ■ HUSUM -0086 cm|
|-----
```

Auswahl einer weiteren Messgröße

Enter

```
-----
| Messgröße       |
| auswählen      <|
| ■ löschen      |
| ■              |
|-----
```

Enter

```
-----
| Auswahl: Messgr.|
| 0010 PN-Pegel  <|
| ■ 1000 SKN-Pegel|
| ■ 1010 NN-Pegel |
|-----
```


3 x Pfeil ab

```
-----  
| Auswahl: Messgr. |  
| 1000 SKN-Pegel  |  
| 1010 NN-Pegel   |  
| 0020 Wassertemp <|  
-----
```

Enter

```
-----  
| Wassertemp 14:35<| Messwertanzeige, keine Messstelle  
|                  | ausgewählt  
|  █              |  
|  █              |  
-----
```

```
-----  
| Wassertemp 14:35<| Messstellenauswahl (nicht näher  
| AW               | beschrieben)  
|  █              |  
|  █              |  
-----
```

```
-----  
| Lufttemp 14:35<| Messstellenauswahl (nicht näher  
| AW             | beschrieben)  
|  █            |  
|  █            |  
-----
```

Auf diese Weise lassen sich bis zu 20 Anzeigekonfigurationen erstellen. Sie können alle unterschiedliche Messgrößen besitzen, es können aber auch zu einer Messgröße mehrere Anzeigekonfigurationen erstellt werden.

Die Einstellungen werden in einen Ringspeicher aufgenommen. Mit der Taste "P" kann die jeweils nächste Anzeigekonfiguration aus dem Ringspeicher aufgerufen werden.

Eine Konfiguration wird erst in den Ringspeicher übernommen, wenn gleich nach der Auswahl der Messgröße mindestens eine Messstelle dazu gewählt wurde. Eine Anzeigekonfiguration kann gelöscht werden, indem man sie mit der Taste "P" auswählt und nach Drücken der Taste "Enter" den Punkt "löschen" wählt.

Eine einzelne Messstelle einer Anzeigekonfiguration kann in gleicher Weise geändert werden, wie sie neu ausgewählt wird. Soll eine Messstellenzeile gelöscht werden, so ist hierzu bei der Auswahl des Amts an letzter Stelle "Kein Eintrag" zu wählen. Werden so alle Zeilen gelöscht, so wird diese Konfiguration aus dem Ringspeicher wieder entfernt.

Geräteeinstellungen anzeigen und verändern

Hierzu muss der Zeiger ganz unten stehen und die Pfeil-ab-Taste für 2 Sekunden gedrückt gehalten werden.

Messwertanzeige

```
-----  
|  NN-Pegel 14:34 <|  
|  CUX 1 s 0105 cm |  
| ■ Papbg          |  
| ■ HUSUM  -0086 cm |  
-----
```

3 x Pfeil ab

```
-----  
|  NN-Pegel 14:34  |  
|  CUX 1 s 0105 cm |  
| ■ Papbg          |  
| ■ HUSUM  -0086 cm<|  
-----
```

Pfeil ab für 2 Sekunden gedrückt

```
-----  
|  Softwarestand:  |  
|  4.0 (30.10.2006)|  
| ■ Messstellentab.:|  
| ■ 03.12.2004    <|  
-----
```

Enter oder Pfeil ab

```
-----  
|  Einstellungen  |  
|  Anzeigekontrast<|  
| ■ Nachleuchtdauer |  
| ■ V24           |  
-----
```

5 x Pfeil ab

```
-----  
|  Nachleuchtdauer |  
|  V24             |  
| ■ Zeitanzeige    |  
| ■ Akkutest       <|  
-----
```

Wird Anzeigekontrast ausgewählt, so kann dieser mit den Pfeiltasten verändert werden. Vorgang wird mit Enter beendet.

Wählt man Nachleuchtdauer aus, so kann die Dauer der Beleuchtung nach Tastendruck bei Akkubetrieb ausgewählt werden.

Akkubetrieb

Ladung

Die Sekundäranzeige III kann mit dem Ladegerät gleichzeitig betrieben und geladen werden. Während dieser Zeit ist die Anzeigebeleuchtung eingeschaltet. Es erfolgt je nach Restladung des Akkus zunächst eine Schnellladung und danach eine zeitgesteuerte Ladung.

Ein leerer Akku hat bei Schnellladung nach ca. 2,5 Stunden 90% seiner Kapazität. Wird eine Schnellladung unterbrochen, so kann sie erst nach einer Verzögerungszeit von ca. 10 Minuten neu gestartet werden.

Die Ladezeit beträgt bei Normalladung ca. 14 Stunden.

Bei Schnellladung ist der Akku nach ca. 2,5 Stunden zu 90% geladen.

Nach weiteren 3,5 Stunden ist der Akku zu 100% geladen.

Schnellladung ist nur mit einem Ladegerät mit 10,5 Volt Ausgangsspannung möglich.

Die Sekundäranzeige III kann auch mit 12- 14 Volt betrieben werden. Dann steht die Schnellladefunktion aber nicht zur Verfügung.

Akkutest

Mit dem Akkutest kann einerseits der Akkuzustand ermittelt werden, andererseits ist dies eine Auffrischprozedur für den Fall, dass die Sekundäranzeige III dauerhaft am Ladegerät betrieben wird. Hierzu wird der Akku ggf. zunächst geladen, dann vollständig entladen und wieder geladen. Bei der Entladung wird die Kapazität gemessen. Der Akkutest kann über das Einstellungs-menü einmalig oder zyklisch gestartet werden. Der einmalige Test beginnt sofort nach Ende der Ladung, der zyklische Test erfolgt alle 30 Tage gegen 18 Uhr. Der Akkutest dauert ca. 13 Stunden vom Beginn der Entladung bis zum Ende der Ladung. Für den zyklischen Test ist es weiterhin erforderlich, dass das Gerät dauerhaft (die ganzen 30 Tage) am Ladegerät betrieben wird und dass Messwerte empfangen werden. Über das Einstellungs-menü kann das Ergebnis und das Datum des Akkutests angezeigt werden, sowie der Einschaltzustand des Zyklus.

Daten- und Empfangssicherheit

Innerhalb des Systems Pegeldatenfunk findet eine Datensicherung statt. Der Hersteller der Sekundäranzeige III kann jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit der über den Pegeldatenfunk ausgesendeten Messwerte übernehmen. Er kann weiter nicht garantieren, dass an jedem Ort des Einzugsbereichs ein störungsfreier Empfang gegeben ist.

Tabellen und deren Aktualität

Die Auswahlmenüs zur Erstellung der Anzeigekonfigurationen werden durch drei Tabellen gesteuert:

- Messstellentabelle, sie verknüpft die Messstellennummern mit den Kurzbezeichnungen und beinhaltet die Differenzen zur Umrechnung des Bezugspunktes bei Wasserständen (Wasserstände werden über Funk nur mit Bezug Pegel-Null ausgesendet).
- Parameterliste, hier sind die zur Auswahl stehenden Messgrößen definiert
- Zuordnungstabelle, sie gibt an, welche Parameter zu einer bestimmten Messgröße zur Auswahl angeboten werden

Da im Laufe der Zeit weitere Messstellen in die Funkübertragung aufgenommen werden oder zu vorhandenen Messstellen weitere Messgrößen ausgestrahlt werden, da sich weiterhin die Differenzen zum Umrechnen des Wasserstandsbezugspunktes von Zeit zu Zeit ändern, ist es ratsam, diese Tabellen in gewissen Zeitabständen auffrischen zu lassen.

Der Hersteller hält hierzu einen Satz Tabellen bereit, der es ermöglicht, alle ausgestrahlten Messwerte auszuwählen und anzuzeigen.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass beim Laden von neuen Tabellen oder beim Software-Update die Anzeigekonfigurationen der Sekundäranzeige gelöscht werden, da mit Laden von geänderten Tabellen die Querverweise auf Tabelleneinträge innerhalb der Sekundäranzeige teilweise falsch geworden sind oder sogar fehlen.

Technische Daten

Empfangsfrequenz:	164,37MHz
Empfindlichkeit:	0,3µV/50Ohm
Kanalabstand:	20 Khz
Anzeige:	beleuchtetes Display graphisch 128x64 Pixel Anzeige von bis zu 3 Meßstellen gleichzeitig für Normal - Null, Pegel - Null, Seekarten - Null bzw. LAT, Windgeschwindigkeit und Windrichtung
Schnittstellen:	RS232/seriell (V.24)
Antennenanschluss:	Typ M
Anschluss Versorgungs- spannung und V.24:	Typ mini Binder 5pol. Stecker
Temperaturbereich:	-15° bis +55°C
Betriebsspannung:	10,5V (12 bis 14V)
Stromaufnahme:	max. 0,5A
Netzunabhängiger Betrieb:	ca. 16 Stunden
Abmessungen:	142mm x 38mm x 89mm (o. Antenne)
Gewicht ca.:	700 Gramm

Hersteller und Service:

Friedrich Kuhnt GmbH
Stubbenweg 15
D-26125 Oldenburg
Telefon: +49 441 300050
Fax: +49 441 3000527
e-Mail: produktion@kuhnt.de
Internet: www.kuhnt.com
2007 - 2009 ©