

Software- und Tabellenupdate der Sekundäranzeigen I, II und III

Software- und Tabellenupdate der Sekundäranzeigen I und II

Neben der Firmware benötigen die Sekundäranzeigen drei Tabellen zum Betrieb:

- Messstellentabelle

Diese Tabelle definiert die Messstellen, die innerhalb des Anzeigebetriebs der Sekundäranzeige verarbeitet werden. Sie enthält zu den Messstellenummern die entsprechenden Differenzen zur Umrechnung der Wasserstandwerte von Pegel-Null nach Normal-Null und Seekarten-Null.

Weiter sind in ihr die Kurzbezeichnungen enthalten, die auf der Anzeige den Messstellen zugeordnet sind. Mit Hilfe der Messstellentabelle wird die Reihenfolge und die Zugehörigkeit der Messstellen zu einem Amt bei der Auswahl gesteuert.

- Parametertabelle

Sie definiert die Parameter (Messgrößen), die bei der Erstellung der Anzeigekonfigurationen zur Auswahl stehen. Hier sind auch die zugehörigen Maßeinheiten und Kurzbezeichnungen zu den Messgrößen abgelegt.

- Zuordnungstabelle

Hiermit wird der Sekundäranzeige mitgeteilt, welche Messstellen zu einer bestimmten Messgröße zur Auswahl anstehen sollen.

Diese Tabellen betreffen nur den Anzeigebetrieb der Sekundäranzeige. Es können auch Daten von Messstellen empfangen und über die serielle Schnittstelle abgerufen werden, die in diesen Tabellen gar nicht erscheinen.

Einzige Ausnahme: Die Zuordnung einer Messstelle zu einem bestimmten Amt erfolgt über die

Messstellentabelle - dies gilt auch für den spezifizierten Abruf von Messwerten zu einem bestimmten Amt über die serielle Schnittstelle!

Maximale Tabellengröße

Die Summe der Zeichen aller Argumente in den drei Tabellen darf maximal ca. 28000 betragen, dabei zählen die Messstellenummern in der Zuordnungstabelle nicht mit. Die genaue Zahl ergibt sich erst bei der Kompilierung der Tabellen. Das Übersetzungsprogramm würde einen entsprechenden Überlauf anzeigen und den Vorgang anhalten.

Zeichensatz

Für Kurzbezeichnungen zu den Messstellen und den Messgrößen sowie bei den Maßeinheiten sind außer den großen und kleinen Buchstaben (A...Z) und den Ziffern (0...9) folgende Sonderzeichen definiert:

Nutzzeichen	Zeichencode	Eingabe
-------------	-------------	---------

Ä	196, 091	Ä oder [
Ö	214, 092	Ö oder \
Ü	220, 093	Ü oder]
ä	228, 123	ä oder {
ö	246, 124	ö oder
ü	252, 125	ü oder }
ß	223, 126	ß oder ~
°	176, 31	°
s	131	â
h	133	à
!	33	
#	35	
%	37	
*	42	
+	43	
,	44	
-	45	
.	46	
/	47	
:	58	
;	59	
<	60	
=	61	
>	62	
?	63	
@	64	
-	95	

Hinweis:

Je nach verwendeter PC-Tastatur kann die Eingabe der Sonderzeichen zu Vertauschungen führen. Hier hilft die Eingabe des Zeichencodes über den Nummernblock bei gedrückter linker Alt-Taste. Das Ergebnis muss nach dem Update der Sekundäranzeige kontrolliert werden!

Steuerzeichen

In den Tabellen werden Steuerzeichen verwendet. Diese teilen dem Übertragungsprogramm die Zugehörigkeit der Tabellenelemente mit. Die Steuerzeichen werden mit / eingerahmt, die Argumente mit ". Ein Argument muss direkt auf das zugehörige Steuerzeichen folgen (/Steuerzeichen/"Argument"). Texte, die nicht durch Steuerzeichen eingeleitet werden, gelten als Kommentar und werden vom Übertragungsprogramm nicht beachtet, dies gilt auch für den Zeilenumbruch..

Bearbeiten der Tabellen

Die Tabellen sind in je einer Datei abgelegt. Die Messstellentabelle muss die Endung .MES besitzen, die Parametertabelle die Endung .PAR und die Zuordnungstabelle die Endung .ZUO. Diese Dateien können mit einem Texteditor wie z.B. WordPad bearbeitet werden. Wichtig ist jedoch, dass sie als "Nur Text", also ohne Formatierung durch den Editor, abgespeichert werden!

Messstellentabelle

Steuerzeichen der Messstellentabelle:

Bedeutung	Argument
S Tabellenstand	10 Zeichen
A Amt	1...14 Zeichen
Z Amtskennzeichen	3 Ziffern
N Messstellenummer	8 Ziffern
D Differenz zwischen PN und SKN	Neg. Vorzeichen oder Blank gefolgt von 4 Ziffern
M Differenz zwischen PN und NN	Neg. Vorzeichen oder Blank gefolgt von 4 Ziffern
T Kurzbezeichnung der Messstelle	5 Zeichen
B Ende der Messstellen eines Amtes	-
E Ende der Tabelle	-

Hinweise:

- Existiert zu einer Messstellenummer eine Differenz nicht, so ist " 9999" einzutragen.
- Der Wertebereich der Messstellenummer ist 0...15728639.

Allgemeine Form der Messstellentabelle

/S/"Tabellenstand"
/A/"1. Amt"
/Z/"1. Amtskennzeichen"
/N/"1. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"
/N/"2. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"

/N/"n. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"
/B/
/A/"2. Amt"
/Z/"2. Amtskennzeichen"
/N/"1. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"
/N/"2. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"

/N/"n. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"
/B/

/A/"n. Amt"
/Z/"n. Amtskennzeichen"
/N/"1. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"
/N/"2. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"

/N/"n. Messstellenummer"
/D/"PN-SKN"
/M/"PN-NN"
/T/"Kurzbezeichnung"
/B/
/E/

Beispiel für die Messstellentabelle (für die Richtigkeit der Argumente kann keine Gewähr übernommen werden!)

Tabellenstand: /S/"15.01.2001"

Amt: /A/"Bremen"

Amtskennzeichen: /Z/"211"

Messstellen: /N/"04910020" /D/" 9999" /M/" 0200" /T/"Dreye"
/N/"04910030" /D/" 9999" /M/"-0000" /T/"WehrO"
/N/"04910040" /D/" 9999" /M/"-0501" /T/"WehrU"
/N/"04910050" /D/"-0350" /M/"-0500" /T/"GrWbr"
/N/"04910060" /D/"-0350" /M/"-0500" /T/"Osleb"
/N/"04950010" /D/"-0350" /M/"-0500" /T/"Vegsk"
/N/"04950020" /D/"-0341" /M/"-0501" /T/"Farge"
/N/"04970010" /D/"-0326" /M/"-0506" /T/"Elsfl"
/N/"04970020" /D/"-0320" /M/"-0500" /T/"Brake"
/N/"04960080" /D/"-0338" /M/"-0500" /T/"EOhrt"
/N/"04960070" /D/"-0359" /M/"-0500" /T/"Huntb"
/N/"04960060" /D/"-0409" /M/"-0500" /T/"Butte"
/N/"04960050" /D/"-0423" /M/"-0499" /T/"Holle"
/N/"04960030" /D/"-0442" /M/"-0501" /T/"OLDri"
/N/"00000022" /D/" 9999" /M/"-0000" /T/"Hunds"
/B/

Amt: /A/"Bremerhaven"

Amtskennzeichen: /Z/"212"

Messstellen: /N/"09460040" /D/"-0324" /M/"-0494" /T/"AW "
/N/"09460020" /D/"-0296" /M/"-0498" /T/"DW "
/N/"09460010" /D/"-0288" /M/"-0498" /T/"RSST "
/N/"04990010" /D/"-0281" /M/"-0498" /T/"BHV "
/N/"04970040" /D/"-0298" /M/"-0498" /T/"NH "
/N/"04970030" /D/"-0309" /M/"-0499" /T/"RE "
/B/

Ende: /E/

Einschränkungen der Messstellentabelle:

Es dürfen maximal 99 Messstellen pro Amt und maximal 99 Ämter eingetragen sein.

Parametertabelle

Steuerzeichen der Parametertabelle:

Bedeutung	Argument
P Parameternummer	4 Ziffern
T Kurzbezeichnung der Messgröße	9 Zeichen
M Maßeinheit	3 Zeichen
E Ende der Tabelle	

Der Wertebereich der Parameternummern für die Standardanzeige beträgt 0010...0999. Mit Parameternummern von 0000...0009 und 1000...1023 werden Sonderanzeigen gesteuert.

Parameternummer Funktion

0001	Anzeige des Parameters 0110 mit Umrechnung in Knoten
0002	Anzeige des Parameters 0110 mit Umrechnung in Beaufort
1000	Anzeige des Parameters 0010 mit Umrechnung auf SKN
1001	Anzeige des Parameters 0011 mit Umrechnung auf SKN
1002	Anzeige des Parameters 0012 mit Umrechnung auf SKN
1003	Anzeige des Parameters 0013 mit Umrechnung auf SKN
1004	Anzeige des Parameters 0014 mit Umrechnung auf SKN
1005	Anzeige des Parameters 0015 mit Umrechnung auf SKN
1006	Anzeige des Parameters 0016 mit Umrechnung auf SKN
1007	Anzeige des Parameters 0017 mit Umrechnung auf SKN
1008	Anzeige des Parameters 0018 mit Umrechnung auf SKN
1009	Anzeige des Parameters 0019 mit Umrechnung auf SKN
1010	Anzeige des Parameters 0010 mit Umrechnung auf NN
1011	Anzeige des Parameters 0011 mit Umrechnung auf NN
1012	Anzeige des Parameters 0012 mit Umrechnung auf NN
1013	Anzeige des Parameters 0013 mit Umrechnung auf NN
1014	Anzeige des Parameters 0014 mit Umrechnung auf NN
1015	Anzeige des Parameters 0015 mit Umrechnung auf NN
1016	Anzeige des Parameters 0016 mit Umrechnung auf NN
1017	Anzeige des Parameters 0017 mit Umrechnung auf NN
1018	Anzeige des Parameters 0018 mit Umrechnung auf NN
1019	Anzeige des Parameters 0019 mit Umrechnung auf NN
1020	Sonderanzeige Wind
1021	Sonderanzeige Wind mit Umrechnung in Knoten
1022	Sonderanzeige Wind mit Umrechnung in Beaufort

Sonderanzeige "WIND", Parameternummer 1020...1022:

Da bei dieser Anzeige eine gesonderte Darstellung innerhalb der Sekundäranzeige erfolgt, stehen für die Kurzbezeichnung maximal fünf Zeichen zur Verfügung. Die restlichen vier Stellen müssen mit Leerzeichen gefüllt werden, an dieser Stelle wird dann die Maßeinheit der Windgeschwindigkeit dargestellt.

Allgemeine Form der Parametertabelle

```
/P/"1. Parameternummer"  
/T/"Kurzbezeichnung"  
/M/"Maßeinheit"  
/P/"2. Parameternummer"  
/T/"Kurzbezeichnung"  
/M/"Maßeinheit"  
*  
*  
*  
/P/"n. Parameternummer"  
/T/"Kurzbezeichnung"  
/M/"Maßeinheit"  
/E/
```

Beispiel für die Parametertabelle

```
/P/"0010" /T/"PN-Pegel " /M/" cm" Wasserstand mit Bezug PN  
/P/"1000" /T/"SKN-Pegel" /M/" cm" Wasserstand mit Bezug SKN  
/P/"1010" /T/"NN-Pegel " /M/" cm" Wasserstand mit Bezug NN  
/P/"0020" /T/"Wassrtemp" /M/" °C" Wassertemperatur  
/P/"0130" /T/"Lufttemp " /M/" °C" Lufttemperatur  
/P/"0030" /T/"Sauerstof" /M/" % " Sauerstoffgehalt  
/P/"0200" /T/"G.Durchfl" /M/"qmâ" Gesamtdurchfluss  
/P/"0201" /T/"T.Durchfl" /M/"qmà" Teildurchfluss  
/P/"0110" /T/"Windgesch" /M/" kn" Windgeschwindigkeit  
/P/"0111" /T/"Windricht" /M/" ° " Windrichtung  
/P/"1020" /T/"Wind " /M/" kn" Sonderanzeige Wind
```

Ende: /E/

Einschränkung der Parametertabelle: Es dürfen maximal 99 Parameter definiert sein.

Zuordnungstabelle

Steuerzeichen der Zuordnungstabelle:

Bedeutung	Argument
N Messstellenummer	8 Ziffern
P Liste mit zugeordneten Parameternummern	Blöcke mit 4 Ziffern, durch Komma getrennt
E Ende der Tabelle	

Allgemeine Form der Zuordnungstabelle

/N/"1. Messstellennummer"
/P/"1. Parameter, 2. Parameter, ..., n. Parameter"
/N/"2. Messstellennummer"
/P/"1. Parameter, 2. Parameter, ..., n. Parameter"
*
*
*
/N/"m. Messstellennummer"
/P/"1. Parameter, 2. Parameter, ..., n. Parameter"
/E/

Beispiel für die Zuordnungstabelle

Amt Bremen:

/N/"04910020"	/P/"0010,1010,0020,0110,0111,1020,0200,0201"	Dreye
/N/"04910030"	/P/"0010,1010,0110,0111,1020"	WehrO
/N/"04910040"	/P/"0010,1010"	WehrU
/N/"04910050"	/P/"0010,1000,1010"	GrWbr
/N/"04910060"	/P/"0010,1000,1010"	Osleb
/N/"04950010"	/P/"0010,1000,1010"	Vegsk
/N/"04950020"	/P/"0010,1000,1010"	Farge
/N/"04970010"	/P/"0010,1000,1010"	Elsfl
/N/"04970020"	/P/"0010,1000,1010"	Brake
/N/"04960080"	/P/"0010,1000,1010"	EOhrt
/N/"04960070"	/P/"0010,1000,1010"	Huntb
/N/"04960060"	/P/"0010,1000,1010"	Butte
/N/"04960050"	/P/"0010,1000,1010"	Holle
/N/"04960030"	/P/"0010,1000,1010"	OLDri
/N/"00000022"	/P/"0010,1010"	Hunds

Amt Bremerhaven:

/N/"09460040"	/P/"0010,1000,1010"	AW
/N/"09460020"	/P/"0010,1000,1010"	DW
/N/"09460010"	/P/"0010,1000,1010"	RSST
/N/"04990010"	/P/"0010,1000,1010"	BH
/N/"04970040"	/P/"0010,1000,1010"	RE

Ende: /E/

Einschränkung der Zuordnungstabelle: Zu einer Messstelle sind maximal 63 Zuordnungen zulässig.

Update

Die Tabellen werden mit dem unter Windows 9x, NT™, XP™ und 7/8™ lauffähigen Programm "Sekundäranzeige" zum Zielgerät übertragen. Dabei werden die Tabellen auf die korrekte Syntax und auf Vollständigkeit der Definitionen zu den vorgegebenen Verknüpfungen geprüft. Das Zielgerät, das neue Tabellen erhalten soll, ist an eine serielle Schnittstelle des PCs anzuschließen.

Es ist ab dem Softwarestand 3.0 nicht mehr notwendig, die angeschlossene Sekundäranzeige in einen besonderen Programmiermodus zu versetzen. Wichtig ist jedoch die Einstellung des richtigen COM-Ports des PCs. Die Sekundäranzeige II und III kann von Softwarestand 2.0 und 2.1 mit diesem PC-Programm auf 3.x geändert werden, es ist hierbei jedoch notwendig, diese durch Drücken der beiden Pfeiltasten beim Einschalten in den Programmiermodus zu versetzen.

Damit Laden von geänderten Tabellen die Querverweise auf Tabelleneinträge innerhalb der Sekundäranzeige teilweise falsch geworden sind oder sogar fehlen, ist es notwendig, die Anzeigekonfigurationen der Sekundäranzeige zu löschen. Dies gilt auch für den Programmupdate.

PC-Programm "Sekundäranzeige"

Mit dem Programm "Sekundäranzeige" können folgende Wartungsarbeiten durchgeführt werden:

- Tabellenupdate SA I, SA II und SA III
- Programmupdate SA II und SA III
- Test der seriellen Schnittstelle SA I, SA II und SA III
- Durchführung aller Datenabrufe mit ausführlicher Darstellung des Datenaustausches zum Zweck seiner Demonstration