Anpassen Dataloggeprogramme der LWF Meteostationen für den EC-5 Sensor des TeaBag-Projekts

Peter Waldner, 4.7.2016

# Stationen-Überblick

BEA\_B, BET\_B, NOV\_B, SCH\_B: Multiplexer-Set 15, FolgeNr 19,20

VOR\_B: Multiplexer-Set 16, FolgeNr 25,26

# Anschluss an Logger

Siehe O:\LWF\1.1\_Meteo\Loggerschema\\*.PPT

# Loggerprogramm ändern

Edit Input Locations

189 ECHO\_4\_05

190 ECHOU4\_05

Edit Programm

...

;

; Anpassung 4.7.2016 Peter Waldner (TeaBag)

; ----

; - Projekt 22: Anschluss 1 EC-5 Sensor an Mux.Set***15***.H1

; FolgeNr 19 Wassergehalt, 20 Spannung

...

Stat\_ID: xy

Proj\_ID: 22

; Messen am Multiplexer

; Multiplexer einschalten

; Loop over Multiplexer-Groups, ab gewünschter Position

; Messen Echo1\_15

3: Excite-Delay (SE) (P4)

1: 1 Reps

2: 5 2500 mV Slow Range

3: 1 SE Channel

4: 1 Excite all reps w/Exchan 1

5: 1 Delay (0.01 sec units)

6: 2500 mV Excitation

7: 160 -- Loc [ Echo1\_15]

8: 1 Multiplier

9: 0 Offset

...

252: End (P95)

; (Teabag-Projekt)

; EC-5 Sensor Teabag-Projekt (Set 15)

253: Do (P86)

1: 72 Pulse Port 2

254: Excitation with Delay (P22)

1: 1 Ex Channel

2: 0000 Delay W/Ex (units = 0.01 sec)

3: 1 Delay After Ex (units = 0.01 sec)

4: 0000 mV Excitation

255: Excite-Delay (SE) (P4)

1: 1 Reps

2: 5 2500 mV Slow Range

3: 9 SE Channel

4: 1 Excite all reps w/Exchan 1

5: 1 Delay (0.01 sec units)

6: 2500 mV Excitation

7: 190 -- Loc [ ECHOU4\_05 ]

8: 1 Multiplier

9: 0 Offset

; (End Teabag-Projekt)

; AM416 deaktivieren

256: Do (P86)

1: 51 Set Port 1 Low

...

; Umrechung in Bodenwassergehalt (Lineare Kalibration pro Sensor)

; Standardkalibration Y=X\*0.00119-0.4 fuer Mineralboeden (p., 17 in Manual, 2006)

264: Z=X\*F (P37)

1: 180 X Loc [ EchoU1\_15 ]

2: 0.00119 F

3: 160 Z Loc [ Echo\_1\_15 ]

265: Z=X+F (P34)

1: 160 X Loc [ Echo\_1\_15 ]

2: -.4 F

3: 160 Z Loc [ Echo\_1\_15 ]

...

; Echo\_3\_80

273: Z=X\*F (P37)

1: 188 X Loc [ ECHOU3\_80 ]

2: 0.00119 F

3: 168 Z Loc [ ECHO\_3\_80 ]

274: Z=X+F (P34)

1: 168 X Loc [ ECHO\_3\_80 ]

2: -.4 F

3: 168 Z Loc [ ECHO\_3\_80 ]

; (Teabag-Projekt)

; Echo\_4\_05

275: Z=X\*F (P37)

1: 190 X Loc [ ECHOU4\_05 ]

2: 0.00119 F

3: 189 Z Loc [ ECHO\_4\_05 ]

276: Z=X+F (P34)

1: 189 X Loc [ ECHO\_4\_05 ]

2: -.4 F

3: 189 Z Loc [ ECHO\_4\_05 ]

; (End Teabag-Projekt)

277: End (P95)

...

; Speichern

15: If time is (P92)

1: 0000 -- Minutes (Seconds --) into a

2: 1 Interval (same units as above)

3: 10 Set Output Flag High (Flag 0)

16: Set Active Storage Area (P80)

1: 1 Final Storage Area 1

2: 60 Array ID

17: Sample (P70)

1: 1 Reps

2: 1 Loc [ Stat\_ID ]

18: Sample (P70)

1: 1 Reps

2: 2 Loc [ Proj\_ID ]

19: Real Time (P77)

1: 1221 Year,Day,Hour/Minute,Seconds (midnight = 2400)

; Spannung U [mV] (Messarten 151 bis 153)

20: Average (P71)

1: 9 Reps

2: 180 Loc [ EchoU1\_15 ]

; Bodenwassergehalt theta [m3 m-3] (Messarten 148 bis 150)

21: Average (P71)

1: 9 Reps

2: 160 Loc [ Echo1\_15 ]

; (Teabag-Projekt)

; Bodenwassergehalt [m3/m3], 1 Sensoren (TeaBag-Projekt)

123: Average (P71)^6268

1: 1 Reps

2: 189 Loc [ ECHO\_4\_05 ]

; Spannung [mV] (Rohwert) Bodenwassergehalt, 1 Sensor (TeaBag-Projekt)

124: Average (P71)^8903

1: 1 Reps

2: 190 Loc [ ECHOU4\_05 ]

; (End Teabag-Projekt)

125: End (P95)

;================================================================

# Loggerprogramm wechseln

* C5 > 5V : Modem blinkt, blitzt
* LoggerNet-Komputer: Connect, Download
* Loggerdatei auf O:\LWF\1.1\_Meteo\Meteodaten umbennennen (damit keine Fehlermeldung entsteht).
* LoggerNet-Komputer: Disconnect
* Feldkomputer anschliessen
* FeildKomputer: Connect, Send Programm
* Feldkomputer abhaengen
* LoggerNet-Komputer: Connect, Numeric1 (kontrollieren)
* 5V > C5: Modem erlischt

# Stationskonfiguration

Seit 3.7.2016

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Freq | Projekt | Station | FolgeNr | Messart | Bez. | Sensor |
| 60 | 22 | UIT\_B | 4 | 207 | Wassergehalt -5cm Echo EC-5 | uit\_004 |
| 60 | 22 | UIT\_B | 10 | 209 | Wassergehalt -5cm Spannung Echo EC-5 | uit\_U\_004 |
| 60 | 22 | UIT\_B | 7 | 151 | Wassergehalt -15cm Spannung Echo EC-5 | uit\_U\_001 |
| 60 | 22 | UIT\_B | 8 | 152 | Wassergehalt -50cm Spannung Echo EC-5 | uit\_U\_002 |
| 60 | 22 | UIT\_B | 9 | 153 | Wassergehalt -80cm Spannung Echo EC-5 | uit\_U\_003 |

Ab 6.7.2016

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Freq | Projekt | Station | FolgeNr | Messart | Bez. | Sensor |
| 60 | 22 | VOR\_B | 25 | 207 | Wassergehalt -5cm Echo EC-5 | vor\_13 |
| 60 | 22 | VOR\_B | 26 | 209 | Wassergehalt -5cm Spannung Echo EC-5 | vor\_U\_13 |
| 60 | 22 | BET\_B | 19 | 207 | Wassergehalt -5cm Echo EC-5 | Bet\_10 |
| 60 | 22 | BET\_B | 20 | 209 | Wassergehalt -5cm Spannung Echo EC-5 | Bet\_U\_10 |
| 60 | 22 | BEA\_B | 19 | 207 | Wassergehalt -5cm Echo EC-5 | Bea\_10 |
| 60 | 22 | BEA\_B | 20 | 209 | Wassergehalt -5cm Spannung Echo EC-5 | Bea\_U\_10 |

Ab voraussichtlich Mitte Juli

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Freq | Projekt | Station | FolgeNr | Messart | Bez. | Sensor |
| 60 | 22 | SCH\_B | 19 | 207 | Wassergehalt -5cm Echo EC-5 | Sch\_10 |
| 60 | 22 | SCH\_B | 20 | 209 | Wassergehalt -5cm Spannung Echo EC-5 | Sch\_U\_10 |
| 60 | 22 | NOV\_B | 19 | 207 | Wassergehalt -5cm Echo EC-5 | Nov\_10 |
| 60 | 22 | NOV\_B | 20 | 209 | Wassergehalt -5cm Spannung Echo EC-5 | Nov\_U\_10 |
| 60 | 22 | NOV\_B | 21 | 207 | Wassergehalt -5cm Echo EC-5 | Nov\_11 |
| 60 | 22 | NOV\_B | 22 | 209 | Wassergehalt -5cm Spannung Echo EC-5 | Nov\_U\_11 |