

Wetterstation

Typ: 6190/40-101

Gebäude-Systemtechnik



Inhalt

Technische Daten	4
Anwendungsprogramme	5
Anschlussbild	5
Hinweise	6
Funktionsumfang	7
Funktionsbeschreibung	8
Grundeinstellungen bei der Projektierung	8
Verbindung mit analogen Sensoren	9
Einstellen des Messbereichs	9
Drahtbruchüberwachung	10
Softwarefunktionen	10
Messwertanpassung	10
Messwertausgabe als 16-Bit-Werte	11
Messwertausgabe als 8-Bit-Werte	12
Grenzwerte und Hysterese	13
Externe Grenzwerte	14
Wertvorgabe	14
Teach-In-Funktion	14
Sperrmodule	15
Verknüpfungskontroller	16
Gruppenadressen / interne Gruppenadressen	19
Schutz von Markisen und Außenjalousien	20
Windgeschwindigkeit	20
Frostschutz	22
Inbetriebnahme	23
Objektbeschreibung Analogeingänge	28
Objektbeschreibung Sperrmodule	31
Objektbeschreibung Verknüpfungskontroller	31
Parameter	32





Die Wetterstation dient zur Erfassung und Weiterleitung von Wetterdaten und -ereignissen. An die Wetterstation können bis zu vier analoge Messwertaufnehmer angeschlossen werden.

An die analogen Eingänge können folgende Messwertaufnehmer angeschlossen werden, für die in der Gerätesoftware voreingestellte Parameter zur Verfügung stehen:

- Helligkeit
- Dämmerung
- Temperatur
- Wind
- Regen

Alternativ können auch beliebige andere Messwertaufnehmer verwendet werden, die Spannungs- oder Stromsignale (0 ... 1 V DC, 0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, 4 ... 20 mA DC) ausgeben. Bei Sensoren, die Signale von 4 ... 20 mA ausgeben, besteht in den Parametern der Gerätesoftware die Möglichkeit, eine Überwachung auf Drahtbruch auszuwählen.

Technische Daten

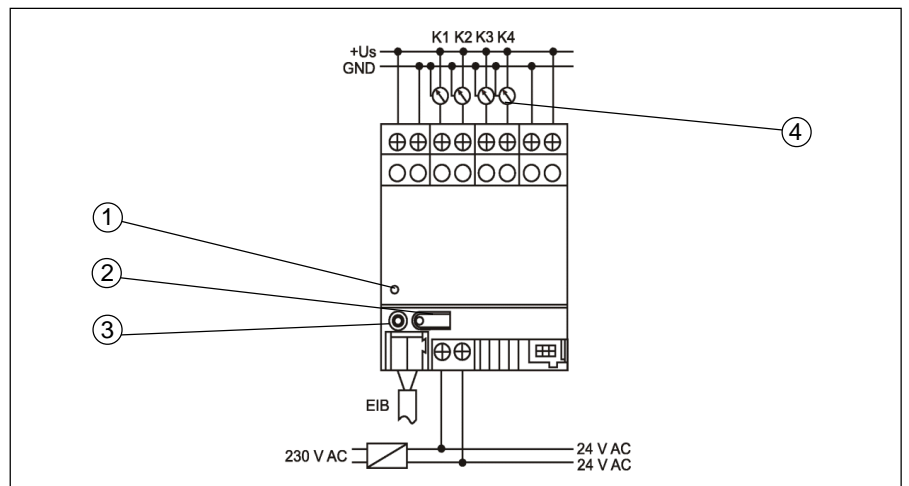
Versorgung	- Versorgungsspannung	24 V AC \pm 10 %, 24 V DC +25% / -10%
	- Stromaufnahme	max. 250 mA
	- EIB	24 V DC (+6 V / -4 V)
Bedien- und Anzeigeelemente	- LED (rot) und Taste	zur Vergabe der physikalischen Adresse
	- Status-LED	dreifarbig (rot, orange, grün)
Sensoreingänge	- Anzahl	4 x analog, 1 x digital
	- auswertbare Sensorsignale (analog)	0 — 1 V DC, 0 — 0 V DC, 0 — 0 mA DC, 4 — 20 mA DC
	- Impedanz Spannungsmessung	ca. 18 k Ω
	- Impedanz Strommessung	ca. 100 Ω
	- Versorgung externer Sensoren (+Us)	24 V DC, max. 100 mA DC
Anschlüsse	- Eingänge, Versorgung	Schraubklemmen 0,5 mm ² bis 4 mm ² eindrätig 0,34 mm ² bis 4 mm ² feindrätig (ohne Aderendhülse) 0,14 mm ² bis 2,5 mm ² feindrätig (mit Aderendhülse)
	- EIB	Busanschlussklemme
Schutzart	- IP 20, EN 60 529	
Umgebungstemperaturbereich	- Betrieb	- 5 °C ... 45 °C
	- Lager	-25 °C ... 70 °C
	- Transport	-25 °C ... 70 °C
Feuchte	- Umgebung / Lager / Transport	max. 93 % r. F., keine Betauung
Bauform, Design	- modulares Installationsgerät	
Gehäuse, Farbe	- Kunststoffgehäuse, grau	
Montage	- auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50022	
Abmessungen	- 90 x 72 x 58 mm (H x B x T)	
Baubreite	- 70 mm / 4 TE	
Gewicht	- 0,15 kg	
Approbation	- EIB-zertifiziert	
CE-Zeichen	- gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie	

Anwendungsprogramme	Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Wetterstation	200	200	200

Die Funktion der Wetterstation und der angeschlossenen Sensoren wird durch ein ETS-Plug-In eingestellt. Hierbei werden zu allen Funktionen jeweils die benötigten Kommunikationsobjekte dynamisch angelegt. Deshalb gibt es keine feste Zuordnung zwischen einzelnen Funktionen und den Nummern der Kommunikationsobjekte.

Damit die Kommunikationsobjekte der einzelnen Elemente wie zum Beispiel eines Analogeingangs in der Projektierung der ETS zusammenhängend dargestellt werden, ist es empfehlenswert, jeweils die Parameter eines einzelnen Sensors der Reihe nach einzustellen, und danach zum nächsten Sensor zu wechseln.

Anschlussbild



- 1 Status-LED, dreifarbig (rot, orange, grün)
- 2 Programmierertaste

- 3 Programmier-LED
- 4 Meswertaufnehmer

Funktion Status LED:

LED Aus	keine Spannungsversorgung
LED Orange/Ein	Modulscan durch Wetterstation
LED Rot/langsam blinkend	Fehler: Kurzschluss Us
LED Rot/schnell blinkend	Fehler: Kein Projekt, Fehler in Parametrierung
LED Grün/langsam blinkend	Projektierung in Ordnung
LED Grün/schnell blinkend	Parameter-Download in Module
LED Grün/Ein	Initialisierung abgeschlossen, alles in Ordnung

langsam blinkend:
schnell blinkend:

ca. 1 Hz
ca. 2 Hz

**Hinweise**

Die gemessenen Werte werden von der Wetterstation in Werttelegramme (DPT 9.0xx, 2 Byte oder DPT 5.001, 1 Byte) umgesetzt. Dadurch können andere Busteilnehmer (z. B. Visualisierungssoftware, Infodisplay, ...) diese Messwerte anzeigen, Meldungen generieren oder witterungsabhängige Prozesse steuern.

Für jeden Messwert stehen zwei einstellbare Grenzwerte zur Verfügung. Sobald ein Messwert diese Grenzwerte über- oder unterschreitet, kann die Wetterstation entsprechende Meldungen ausgeben. Gleichzeitig können diese Grenzwerte intern logisch miteinander verknüpft werden. Durch eine Kaskadierung mehrerer Wetterstationen können auch komplexe Funktionen realisiert werden. Die Grenzwerte können wahlweise mit der Parametrierungssoftware oder durch Telegramme von anderen Busteilneh-

mern eingestellt werden. Zur Vorgabe durch externe Busteilnehmer können 1-Byte-Telegramme, 2-Byte Telegramme verwendet werden. Zusätzlich ermöglicht eine Teach-In-Funktion die Speicherung des aktuellen Messwertes als neuen Grenzwert. Die Teach-In-Funktion ist für Regen- und Windsensoren nicht verfügbar.

Die Wetterstation benötigt zum Betrieb eine Versorgung mit 24 V AC. Diese Spannungsversorgung kann gleichzeitig auch die Heizung von Windsensoren oder die Versorgung eines angeschlossenen Analogeingangsmoduls übernehmen.

Die Klemmen U_s und GND dienen zur Versorgung externer analoger Sensoren mit 24 V DC (max. 100 mA gesamt). Bei Kurzschluss oder Überlast zwischen U_s und GND wird die Spannung abgeschaltet.

Funktionsumfang

- Bis zu vier analoge Sensoren mit Ausgangssignalen 0 ... 1 V DC, 0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA DC, 4 ... 20 mA DC können direkt an die Wetterstation angeschlossen werden.
- Die Verbindung zu Sensoren mit 4 ... 20 mA Ausgängen können auf Drahtbruch überwacht werden.
- Für ausgewählte Witterungssensoren (Wind, Helligkeit, Dämmerung, Niederschlag, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck) stehen vorkonfigurierte Softwareeinstellungen zur Verfügung.
- Die Messwerte der Witterungssensoren (mit Ausnahme des Niederschlagssensors) können als 16-Bit-Werte ausgegeben werden. Die Ausgabe kann bei Wertänderung und zyklisch erfolgen.
- Die Messwerte der analogen Sensoren können als 16-Bit-Werte oder als 8-Bit-Werte ausgegeben werden. Die Ausgabe kann bei Wertänderung und zyklisch erfolgen.
- Die Ausgaben des Niederschlagsensors erfolgen als 1-Bit-Werte.
- Für die analogen Sensoren und für die Witterungssensoren (mit Ausnahme des Niederschlagssensors) stehen jeweils zwei Grenzwerte mit definierbaren Hysteresen zur Verfügung.
- Die Grenzwerte können als 8-Bit-Werte oder als 16-Bit Werte von außen vorgegeben werden.
- Bei den analogen Eingängen und den Witterungssensoren (mit Ausnahme von Wind und Niederschlag) kann auch über einen 1-Bit-Eingang der aktuelle Messwert als neuer Grenzwert gespeichert werden (Teach-In-Funktion)
- Bis zu 16 Sperrmodule ermöglichen eine Filterung von 1-Bit-, 8-Bit- oder 16-Bit-Werten.
- Bis zu 20 logische Verknüpfungen mit jeweils bis zu 8 Eingängen können verwendet werden.
- Als Verknüpfungsfunktion können UND, UND mit Rückführung, ODER, Exklusiv-ODER gewählt werden.
- Die Eingänge und die Ausgänge der Verknüpfungen können invertiert werden.



Funktionsbeschreibung

Grundeinstellungen bei der Projektierung

Die Wetterstation dient primär zur Erfassung und Weiterleitung von Wetterdaten oder anderer analoger Signale. Hierzu können unterschiedliche Sensoren genutzt werden:

- Spezielle analoge Witterungssensoren ermöglichen jeweils die Erfassung einer witterungstechnischen Größe. Zur Auswahl stehen:
 - Helligkeit: 6190/45
 - Dämmerung: 6190/44
 - Wind: 6190/41
 - Niederschlag: 6190/43
 - Temperatur: 6190/42

Bis zu vier dieser Sensoren können in beliebiger Kombination direkt an die Wetterstation angeschlossen werden, wobei die Gerätesoftware vorkonfigurierte Einstellungen zur Verfügung stellt.

- Statt der speziellen analogen Witterungssensoren können auch beliebige andere analoge Messwertnehmer mit folgenden Signalbereichen angeschlossen werden:
 - 0 ... 1 V DC,
 - 0 ... 10 V DC
 - 0 ... 20 mA DC
 - 4 ... 20 mA DC.

Für diese Sensoren stellt die Gerätesoftware keine vorkonfigurierten Einstellungen zur Verfügung. Die einzustellenden Parameter müssen jeweils separat ermittelt werden.

Neben der reinen Messwernerfassung ermöglicht die Wetterstation eine vollautomatische sonnenstandsabhängige Steuerung von Beschattungseinrichtungen. Diese basiert auf der berechneten Position der Sonne und der gemessenen Beleuchtungsstärke.

Unabhängig von der Verarbeitung analoger Werte stellt die Wetterstation Verknüpfungskontroller und Sperrmodule zur Verfügung. Diese Softwaremodule können in Verbindung mit den Witterungsinformationen komplexere Funktionen realisieren. Sie können aber auch separat von den anderen Gerätefunktionen genutzt werden.

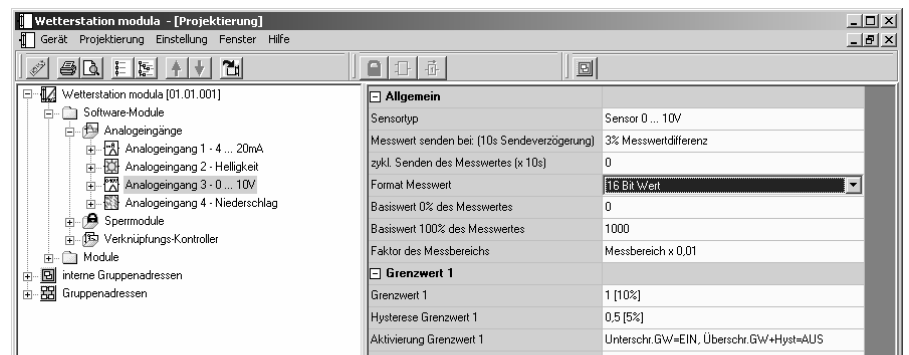
Verbindung mit analogen Sensoren

Zusätzlich zu den vorkonfigurierten Witterungssensoren können auch beliebige andere Messwertaufnehmer mit Ausgangssignalen 0 ... 1 V, 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA an die Wetterstation angeschlossen werden.

Der Sensortyp wird genau so eingestellt wie auch die vorkonfigurierten Witterungssensoren.

Einstellen des Messbereichs

Im Gegensatz zu den vorkonfigurierten Sensoren muss bei allgemeinen Sensoren der Messbereich eingestellt werden.



Dazu gehört an erster Stelle die Entscheidung, ob die Messwerte als 8-Bit oder als 16-Bit-Werte ausgegeben werden sollen. Diese Auswahl hängt im wesentlichen von den anderen Geräten ab, die mit den Daten arbeiten.

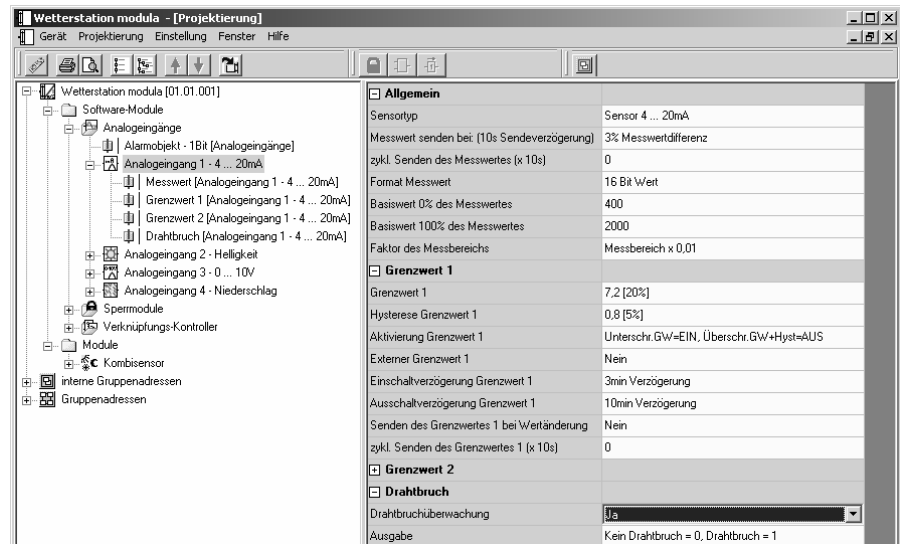
- 8-Bit-Werte können von sehr vielen Geräten (z. B. Dimmaktoren oder aktuelle Jalousieaktoren) verarbeitet werden. Sie haben aber eine sehr begrenzte Auflösung.
- 16-Bit-Werte eignen sich gut zur Anzeige z. B. in Visualisierungsprogrammen. Sie besitzen eine wesentlich höhere Auflösung.

Es stehen zwei einstellbare Grenzwerte zur Verfügung, bei deren Überschreiten oder Unterschreiten die Wetterstation jeweils Schaltelegame aussenden kann. Wahlweise können diese Grenzwerte intern fest eingestellt oder extern zum Beispiel durch eine Visualisierungssoftware variabel eingestellt werden.

Die Einstellung der Grenzwerte und der Hysterese erfolgt bei allen Sensoren mit Ausnahme des Niederschlagsensors gleich. Sie ist im Abschnitt „Softwarefunktionen – Grenzwerte und Hysterese“ detailliert beschrieben.

Drahtbruchüberwachung

Bei Sensoren, die mit einem analogen Signal von 4 ... 20 mA arbeiten, kann zusätzlich eine Überwachung der elektrischen Verbindung erfolgen.



Falls die Drahtbruchüberwachung aktiviert ist, wird ein zusätzliches 1-Bit-Kommunikationsobjekt erzeugt, das im Fehlerfall ein Telegramm mit einstellbarem Wert aussendet.

Die Funktionen, die als unabhängige Softwarebausteine genutzt werden können, sind Sperrglieder und logische Verknüpfungen

Softwarefunktionen

Die Wetterstation besitzt eine Reihe von Softwarefunktionen, die für alle Sensoreingänge gleichartig genutzt werden, oder die innerhalb der gesamten Gebäudeinstallation unabhängig von der Messwernerfassung genutzt werden können.

Die Funktionen, die für alle Sensoren gleichartig genutzt werden, betreffen die Messwertanpassung und die Einstellung der Grenzwerte und der Hysterese.

Messwertanpassung

Welche Einstellungen der Messbereiche erforderlich oder möglich sind, hängt von der Art des eingesetzten Sensors ab.

Für die vordefinierten Witterungssensoren sind die Datenpunkttypen der Kommunikationsobjekte entsprechend dem KNX Standard fest eingestellt. Eine weitere Änderung dieser Messbereiche ist nicht möglich.

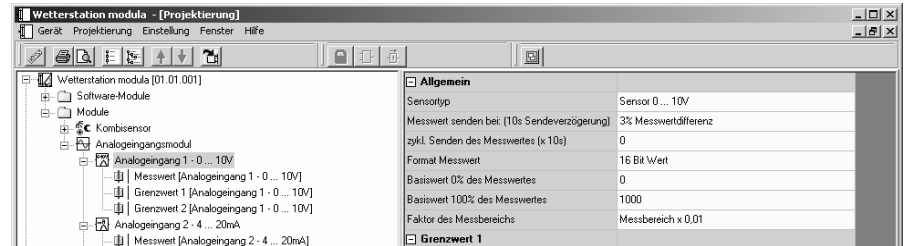
Für die allgemeinen analogen Sensoren können die Messwerte wahlweise als 8-Bit-Werte oder als 16-Bit-Werte ausgegeben werden.

Sensor	Bereich	Einheit	Dpt
Helligkeit Analogeingang	0 ... 60.000	Lux	9.004
Dämmerung Analogeingang	0 ... 255	Lux	9.004
Wind	0 ... 40	m/s	9.005
Temperatur	-30 ... +70	°C	9.001
Luftfeuchtigkeit	0 ... 100	%	9.007
Luftdruck	70.000 ... 120.000	Pa	9.006

Dpt: Datenpunkttyp

Messwertausgabe als 16-Bit-Werte

Bei der Verwendung von 16-Bit-Werten stehen die Parameter „Basiswert 0% des Messwertes“, „Basiswert 100% des Messwertes“ und „Faktor des Messbereichs“ zur Verfügung.



Dabei müssen die beiden Basiswerte so gewählt werden, dass sie mit dem gemeinsamen Faktor dem Messbereich des Sensors gut abdecken.

Um eine gute Auflösung zu erzielen, sollte der Faktor möglichst klein gewählt werden. Gleichzeitig sollte die Auflösung natürlich auch keine unrealistische Präzision vorgeben wie zum Beispiel eine Raumtemperatur mit zwei Nachkommastellen.

Beispiel:

Ein Drucktransmitter hat den Messbereich $-50 \text{ Pa} \dots +150 \text{ Pa}$.
Sein Ausgangssignal ist $0 \dots 10 \text{ V}$.

Die Kombination

- Basiswert 0% des Messwertes: -5000
- Basiswert 100% des Messwertes: $+15000$.
- Faktor des Messbereichs: $0,01$

deckt dann den Bereich $-50,00 \text{ Pa} \dots +150,00 \text{ Pa}$ mit zwei Nachkommastellen ab.

Die Kombination

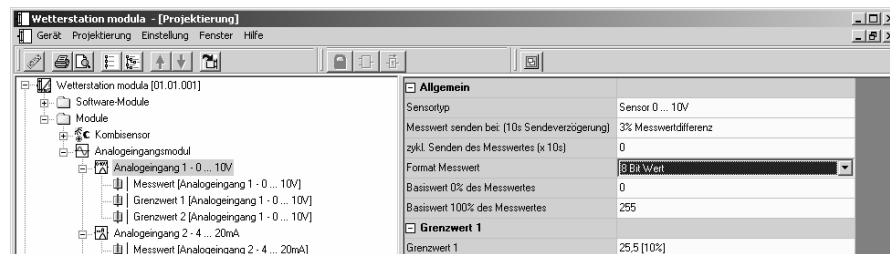
- Basiswert 0% des Messwertes: -50
- Basiswert 100% des Messwertes: $+150$.
- Faktor des Messbereichs: 1

deckt dann den Bereich $-50 \text{ Pa} \dots +150 \text{ Pa}$ ohne Nachkommastellen ab.

Bei der Verbindung mit anderen Geräten ist zu beachten, dass in den Telegrammen auf dem Bus nur die Zahlenwerte übertragen werden. Die physikalischen Größen und ihre Einheiten sind im KNX Standard definiert und müssen in den Geräten gleichartig eingestellt sein.

Messwertausgabe als 8-Bit-Werte

Bei der Verwendung von 16-Bit-Werten stehen die Parameter „Basiswert 0% des Messwertes“ und „Basiswert 100% des Messwertes“ zur Verfügung.



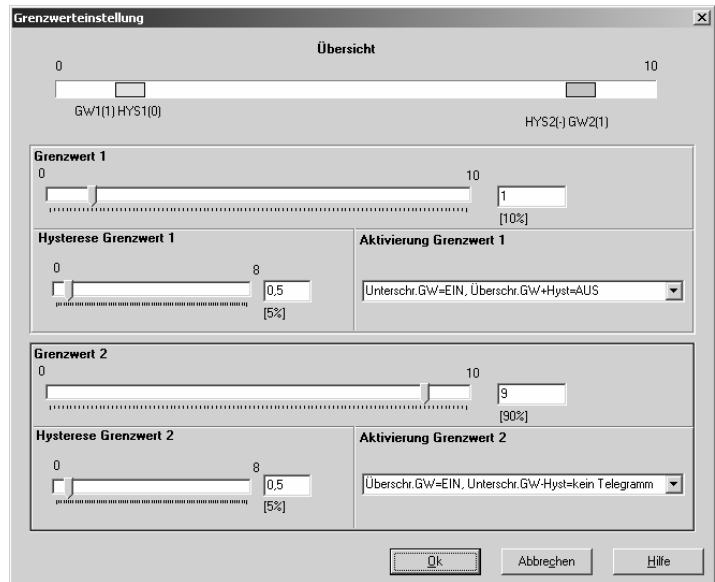
Wenn die Messwerte als 8-Bit-Werte ausgegeben werden sollen, kann für den Minimalwert und für den Maximalwert des analogen Eingangsbereichs jeweils ein Ausgabewert zwischen 0 und 255 eingegeben werden. Dabei muss der minimale Ausgabewert kleiner als der maximale Ausgabewert sein.

Grenzwerte und Hysterese

Für jeden analogen Messwert besitzt die Wetterstation zwei Grenzwerte. Zu jedem Grenzwert gehört eine einstellbare Hysterese und die Festlegung der Reaktion auf das Über- oder Unterschreiten.

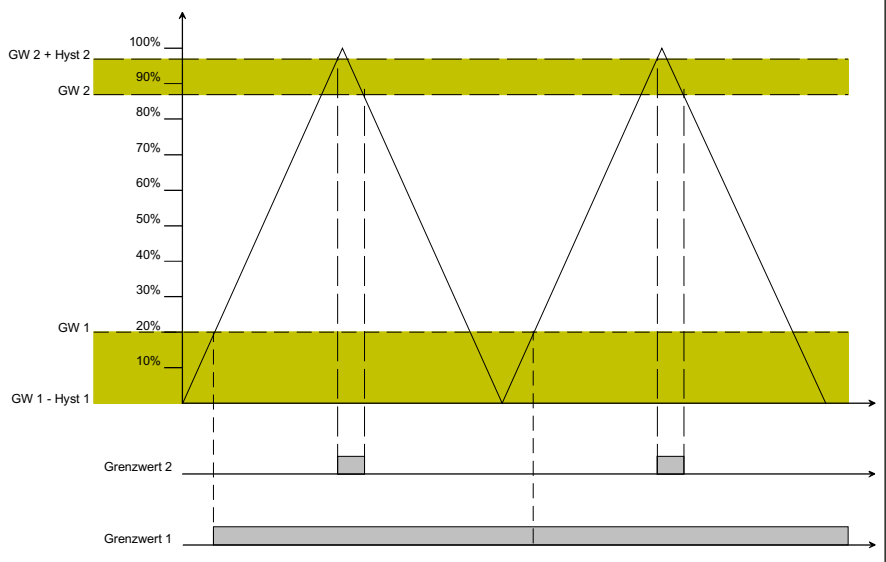
In dem folgenden Dialog können diese Werte wahlweise über Schieberegler oder auch numerisch eingestellt werden. Dabei zeigt das Feld „Übersicht“ eine grafische Darstellung des eingestellten Verhaltens bezogen auf den aktuell definierten Messbereich.

Wenn der Grenzwert oder die Hysterese mit den Schieberegler verstellt werden, überprüft die Software, dass die Grenzen des Messbereichs nicht verlassen werden. Allerdings ist es möglich, dass die beiden Grenzwerte oder die Hysteresen links oder rechts bis an die Grenzen der Einstellbereiche herankommen. Sollte dieses passieren, so ist es bei Linksanschlag nicht möglich, die Grenze zu unterschreiten, und bei Rechtsanschlag die Grenze zu überschreiten.



Beispiel:

Der Grenzwert 2 besitzt einen ausreichenden Abstand vom Maximalwert des Messbereiches. Grenzwert 1 berührt mit der Hysterese aber den Minimalwert des Messbereiches 0%. Hier wird der Objektwert maximal einmal geändert. Danach bleibt er konstant.



Externe Grenzwerte

Wertvorgabe

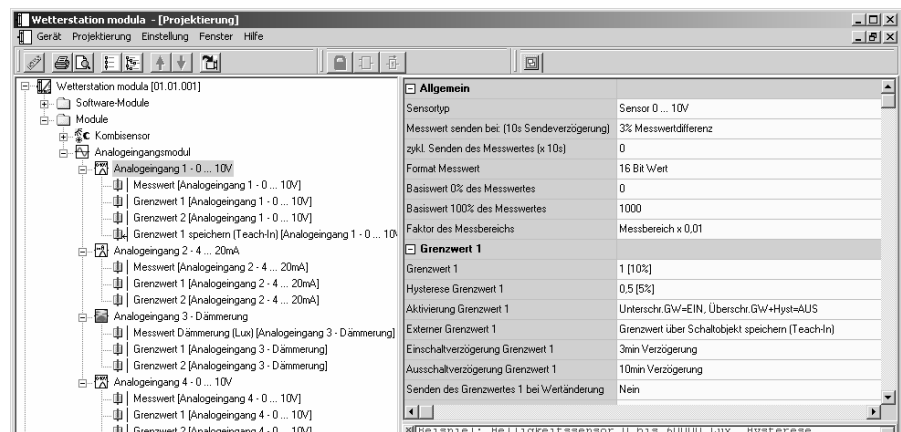
Wenn im laufenden Betrieb des Gebäudes die Grenzwerte einstellbar sein sollen, so können die Kommunikationsobjekte „Externer Grenzwert ...“ freigeschaltet werden. Diese Kommunikationsobjekte können entweder 1-Byte-Werte oder 2-Byte-Werte verarbeiten und zum Beispiel mit externen Tastsensoren als Wertgeber verbunden werden.

Die Angaben im Dialog „Grenzwerteinstellung“ können als Anhaltspunkte für die Parametrierung dieser Wertgeber dienen. Der Einstellbereich sollte

dabei so begrenzt werden, dass jeweils etwa 1% als Sicherheitsabstand zu den Endanschlägen bleibt.

Achtung:

Ein externer Wert überschreibt den internen Wert. Erst beim erneuten Download der Applikation durch die ETS wird der interne Wert wieder aktiviert. Ein Auslesen der Objektwerte liefert nur dann korrekte Werte, wenn die Objekte nach einem Reset mindestens einmal über den Bus beschrieben wurden.



Allgemein	
Sensortyp	Sensor 0 ... 10V
Messwert senden bei (10s Sendeverzögerung)	3% Messwertdifferenz
zykl. Senden des Messwertes (x10s)	0
Formal Messwert	16 Bit Wert
Basiswert 0% des Messwertes	0
Basiswert 100% des Messwertes	1000
Faktor des Messbereichs	Messbereich x 0,01
Grenzwert 1	
Grenzwert 1	1 [10%]
Hysterese Grenzwert 1	0,5 [5%]
Aktivierung Grenzwert 1	Unterschr. GW=EIN, Überschr. GW+Hyst=AUS
Externer Grenzwert 1	Grenzwert über Schaltobjekt speichern (Teach-In)
Einschaltverzögerung Grenzwert 1	3min Verzögerung
Ausschaltverzögerung Grenzwert 1	10min Verzögerung
Senden des Grenzwertes 1 bei Wertänderung	Nein

Teach-In-Funktion

Wenn der Benutzer die Möglichkeit haben soll, den aktuellen Messwert als neuen Grenzwert zu nutzen, ohne den Zahlenwert selbst zu kennen, kann der Parameter „Externer Grenzwert ...“ auf „Grenzwert über Schaltobjekt speichern (Teach-In)“ gesetzt werden. Sobald dieses Objekt „Grenzwert ... speichern (Teach-In)“ ein Telegramm mit dem Wert „1“ erhält, übernimmt die Wetterstation den letzten Messwert als neuen Grenzwert. Telegramme mit dem Wert „0“ werden ignoriert.

Falls die Teach-In-Funktion durch einen Tastsensor ausgelöst wird, sollte dieser Tastsensor so parametrierbar sein, dass er erst nach einem langen Tastendruck (über 3 Sekunden) den Wert „1“ aussendet.

Achtung:

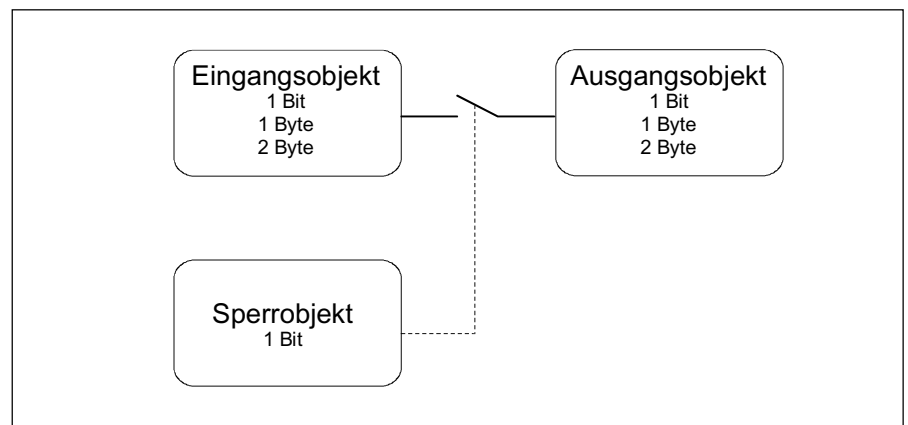
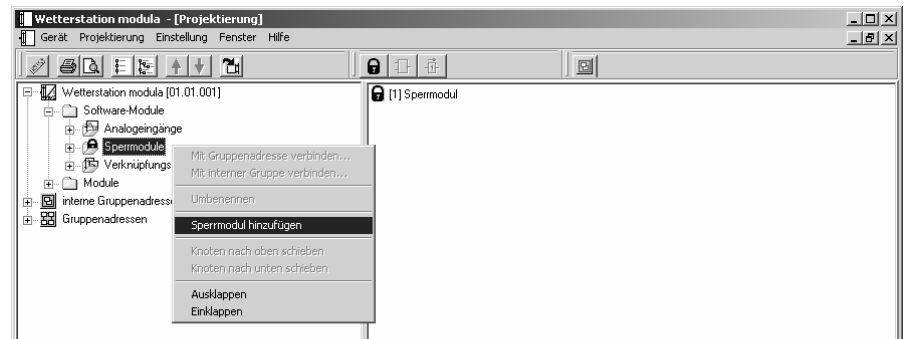
Ein externer Wert überschreibt den internen Wert. Erst beim erneuten Download der Applikation durch die ETS wird der interne Wert wieder aktiviert. Ein Auslesen der Objektwerte liefert nur dann korrekte Werte, wenn die Objekte nach einem Reset mindestens einmal über den Bus beschrieben wurden.

Sperrmodule

Die Gerätesoftware verfügt über bis zu 16 Sperrmodule, wobei die tatsächlich nutzbare Zahl von der Projektierung des Gerätes abhängt, weil maximal 200 Kommunikationsobjekte für das gesamte Gerät zur Verfügung stehen.

Um ein Sperrmodul nutzen zu können, ist in der Baumstruktur des Projektierungsfensters der Eintrag „Software-Module -> Sperrmodule“ auszuwählen. Hier kann ein neues Sperrmodul hinzugefügt werden.

Sperrmodule bestehen aus einem Eingangsobjekt, einem Ausgangsobjekt und einem Sperrobject. Sie wirken in der Gerätesoftware wie eine Schleuse. Abhängig vom Wert des Sperrobjects wird der Wert des Eingangsobjekts unverändert an das Ausgangsobjekt weitergegeben oder gesperrt.



Das Sperrobject ist ein 1-Bit-Kommunikationsobjekt, wobei das Verhalten (Sperrung bei 0, Sperrung bei 1) und der Zustand bei Initialisierung einstellbar ist.

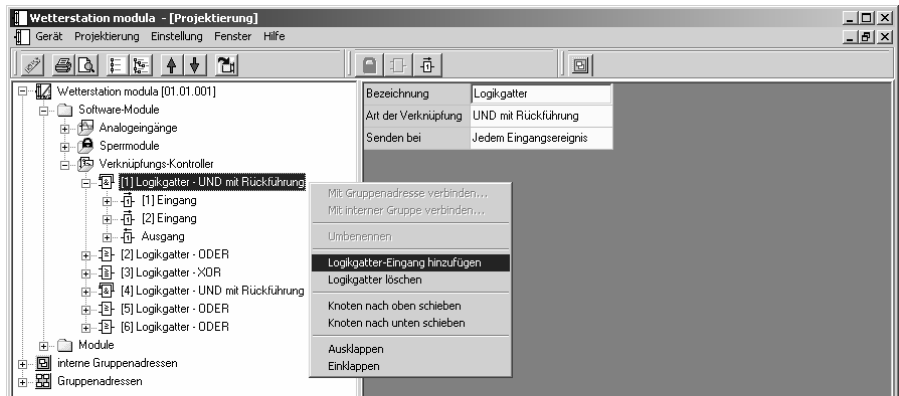
Wenn während einer Sperrung der Wert des Eingangs geändert wird, sendet der Ausgang diesen Wert, sobald die Sperrung aufgehoben wird.

In der Projektierung kann für jedes Sperrmodul ein Name eingegeben werden. Dieser Name wird anschließend in den drei Kommunikationsobjekten als Teil des Objektnamens verwendet. Das verbessert die Dokumentation und erleichtert auch die weitere Projektierungsarbeit.

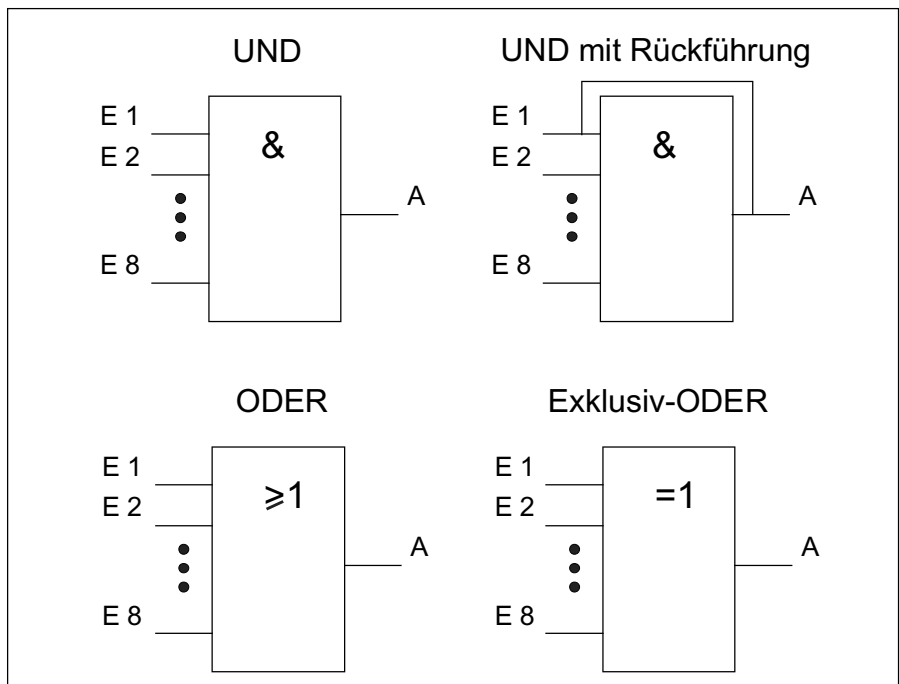
Verknüpfungskontroller

Die Gerätesoftware verfügt über bis zu 20 Verknüpfungskontroller, wobei die tatsächlich nutzbare Zahl von der Projektierung des Gerätes abhängt, weil maximal 200 Kommunikationsobjekte für das gesamte Gerät zur Verfügung stehen.

Um ein Logikgatter nutzen zu können, ist in der Baumstruktur des Projektierungsfensters der Eintrag „Software-Module -> Verknüpfungskontroller“ auszuwählen. Hier kann ein neues Logikgatter hinzugefügt werden. Wenn das Gatter ausgewählt ist, können weitere Eingänge hinzugefügt werden. Jedes Gatter kann maximal acht Eingänge besitzen.



Für jedes Logikgatter kann die Art der Verknüpfung (UND, ODER, Exklusiv-ODER, UND mit Rückführung) eingestellt werden, die anschließend auch in der Baumstruktur dargestellt wird. Jeder Eingang und der Ausgang kann zusätzlich normal oder invertiert genutzt werden.





Bei einem „UND mit Rückführung“ wird der Wert des Ausgangs intern auf den Eingang 1 zurückgeführt. Das führt dazu, dass der Ausgang nur dann den Wert „1“ bekommt, wenn der Eingang 1 auf „1“ gesetzt wird, nachdem alle anderen Eingänge auch den Wert „1“ haben. Sobald einer der anderen Eingänge den Wert „0“ bekommt, wird der Ausgang und damit auch der Eingang 1 auf „0“ gesetzt.

Nachdem der Dämmerungssensor den Eingang 2 auf „1“ gesetzt hat, kann mit dem Taster an Eingang 1 das Licht eingeschaltet werden. Sollte das Licht aus Versehen nicht manuell abgeschaltet werden, so sorgt die Rückführung bei Tagesanbruch dafür, dass der Eingang 1 intern auf „0“ zurückgesetzt wird. Ohne diese Rückführung würde beim nächsten Einbruch der Dämmerung das Licht automatisch wieder eingeschaltet werden.

Eine Anwendung für diese Art der Verknüpfung ist zum Beispiel eine Leuchte, die erst nach Einbruch der Dämmerung manuell eingeschaltet werden soll. Hier wird der Taster mit dem Eingang 1 und der Grenzwert des Dämmerungssensors mit Eingang 2 verbunden.

Für drei Eingänge ergeben sich mit oder ohne Invertierung des Ausgangs damit folgende Kombinationsmöglichkeiten:

Eingänge			Ausgänge						
1	2	3	UND	ODER	Ex.-ODER	UND Rückführung	Nicht UND	Nicht ODER	Nicht Ex.-ODER
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
0	1	1	0	1	0	0	1	0	1
1	0	0	0	1	1	0 ^{*)}	1	0	0
1	0	1	0	1	0	0 ^{*)}	1	0	1
1	1	0	0	1	0	0 ^{*)}	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0

*) Der Eingang 1 wird hier automatisch wieder auf „0“ gesetzt.



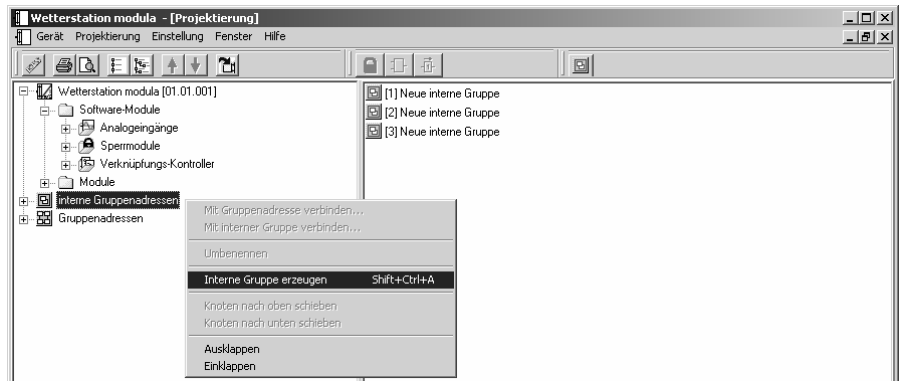
Das Sendeverhalten des Gatters / des Ausgangs kann auf verschiedene Arten beeinflusst werden:

- Der Parameter „Senden bei“ des Gatters erlaubt mit der Einstellung „Änderung des Ausgangs“ die Busbelastung zu reduzieren. Wenn das Ergebnis der Verknüpfung zum Beispiel in einem Jalousieaktor zeitlich überwacht wird, kann es sinnvoll sein, dass der Ausgang bei jedem Eingangsereignis ein Telegramm sendet.
- Einschaltverzögerung / Ausschaltverzögerung: kein Telegramm / Verzögerung ein / keine Verzögerung. Die beiden Parameter „Einschaltverzögerung“ oder „Ausschaltverzögerung“ des Ausgangs der Verknüpfung können Ausgangstelegramme mit dem Wert „1“ oder „0“ blockieren (kein Telegramm) oder verzögern. In diesem Fall werden zusätzlich die Parameter „Basis“ und „Faktor“ eingeblendet. Die Verzögerungszeiten werden mit neuen Eingangstelegrammen erneut gestartet.
- Mit dem Parameter „Zyklisches Senden des Ausgangs (x 10s)“ kann der Ausgang die Telegramme regelmäßig wiederholen, auch wenn der Wert sich nicht ändert. Die Grundeinstellung „0“ dieses Parameters bedeutet, dass der Ausgang die Telegramme nicht wiederholt. Maximal kann eine Zykluszeit von 20 Minuten (120 x 10s) eingestellt werden.

Für komplexere Funktionen können mehrere Logikgatter kombiniert werden. Wenn es dabei zu Rückkopplungen also der Verbindung eines Ausgangs mit einem Eingang des selben Gatters kommt (evtl. auch über andere logische Gatter oder Sperrmodule), wird das von der

Projektierungssoftware nicht verhindert. Die weiteren Gerätefunktionen werden dadurch nicht behindert. Da solche Rückkopplungen zu einer sehr großen Zahl von Telegrammen führen können, sollten in diesem Fall sinnvolle Einschalt- oder Ausschaltverzögerungen eingestellt werden.

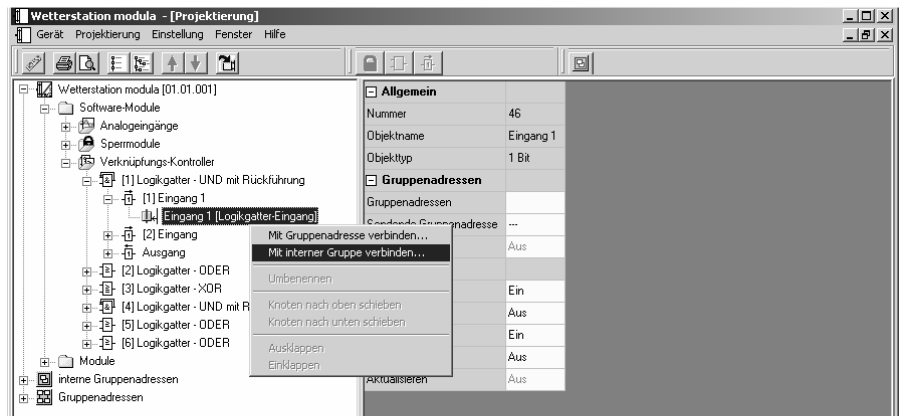
In der Regel wird eine logische Verknüpfung erst beim Eintreffen eines Eingangstelegramms ausgewertet. Wenn eine Rückkopplung mit einem zyklisch sendenden Ausgang erstellt wird, kann es passieren, dass das Gerät nach dem Laden der Applikation oder einem Reset eigenständig Telegramme aussendet. Besonders in diesem Fall sind Einschalt- oder Ausschaltverzögerungen sinnvoll.



Gruppenadressen / interne Gruppenadressen

Beim Start übernimmt das Plug-In aus der ETS sämtliche zur Zeit definierten Gruppenadressen und zeigt sie in der Baumstruktur. Zusätzlich kann das Plug-In auch „interne Gruppenadressen“ verwenden, die nicht auf den Bus gesendet werden. Interne Gruppenadressen können über das Kontextmenü angelegt werden.

Gruppenadressen und interne Gruppenadressen können in der gleichen Art mit der Maus per „Drag and Drop“ oder über das Kontextmenü mit den Kommunikationsobjekten verbunden werden. Wenn die Verbindung über das Kontextmenü erstellt werden soll, öffnet sich ein Dialog, in dem eine Gruppenadresse eingegeben werden kann.



Die Verwendung interner Gruppenadressen ist sinnvoll, wenn zum Beispiel zwei Grenzwerte logisch miteinander verknüpft werden sollen, und nur das Ergebnis der Verknüpfung von einem anderen Gerät verarbeitet wird.

Schutz von Markisen und Außenjalousien

Markisen und außen montierte Jalousien sind durch die Witterungsverhältnisse gefährdet. Üblicherweise werden dabei zwei Punkte betrachtet.

1. Zu starker Wind könnte die Behänge beschädigen.
2. Wenn die Behänge nass sind, könnten sie bei Frost festfrieren. Dann könnten sie beim nächsten Verstellvorgang beschädigt werden.

Bei welchen Witterungsbedingungen eine Außenjalousie oder eine Markise beschädigt werden kann, hängt von der Konstruktion und der sachgerechten Montage ab. Genaue Informationen sind von den jeweiligen Herstellern erhältlich.

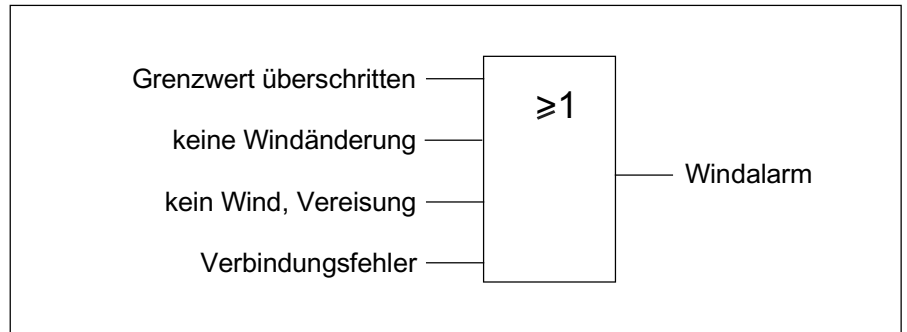
Windgeschwindigkeit

Die Windgeschwindigkeit wird üblicherweise in Meter pro Sekunde oder in Kilometer pro Stunde angegeben. Seit 1806 existiert eine Einteilung in Geschwindigkeitsstufen, die durch Sir Francis Beaufort erarbeitet worden ist. Aus diesem Grund ist die Einheit der Windstärke nach ihm benannt. Sie wird mit „bft“ abgekürzt

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verschiedenen Geschwindigkeitsstufen:

bft	m/s	km/h	Bezeichnung	Beschreibung
0	0,0 ... 0,4	0,0 ... 1,8	Windstille	Keine Luftbewegung, Rauch steigt senkrecht empor
1	0,5 ... 2,0	1,9 ... 7,3	Leiser Zug	Wind kaum merklich, Rauch treibt leicht ab, Windflügel und Windfahnen unbewegt
2	2,1 ... 3,5	7,4 ... 12,9	Leichte Brise	Blätter rascheln, Wind im Gesicht spürbar
3	3,6 ... 5,6	13,0 ... 20,3	Schwache Brise	Blätter und dünne Zweige bewegen sich
4	5,7 ... 8,1	20,4 ... 29,5	Mäßige Brise	Zweige bewegen sich, loses Papier wird vom Boden gehoben
5	8,2 ... 11,2	29,6 ... 40,6	Frische Brise	größere Zweige und Bäume bewegen sich, Wind deutlich hörbar
6	11,3 ... 14,3	40,7 ... 51,8	Starker Wind	Dicke Äste bewegen sich, hörbares Pfeifen an Drahtseilen
7	14,4 ... 17,4	51,9 ... 63,8	Steifer Wind	Bäume schwanken, Widerstand beim Gehen gegen den Wind
8	17,5 ... 21,0	63,9 ... 75,8	Stürmischer Wind	Große Bäume werden bewegt, Zweige brechen von Bäumen, beim Gehen erhebliche Behinderung
9	21,1 ... 24,6	75,9 ... 88,8	Sturm	Äste brechen, Dachziegel werden von den Häusern gehoben
10	24,7 ... 28,7	88,9 ... 103,6	Schwerer Sturm	Bäume werden entwurzelt, Häuser werden beschädigt
11	28,8 ... 32,8	103,7 ... 118,4	Orkanartiger Sturm	Heftige Böen, schwere Sturmschäden
12	Über 32,9	Über 118,5	Orkan	Schwere Sturmschäden und Verwüstungen

Zur Windüberwachung kann die Wetterstation mit einem separaten Windsensor eingesetzt werden. Gegebenenfalls kann es bei großen Gebäuden oder bei verschachtelten Grundrissen auch sinnvoll sein, mehrere Sensoren zu kombinieren, weil eventuell nicht überall die gleiche Windgeschwindigkeit auftritt.

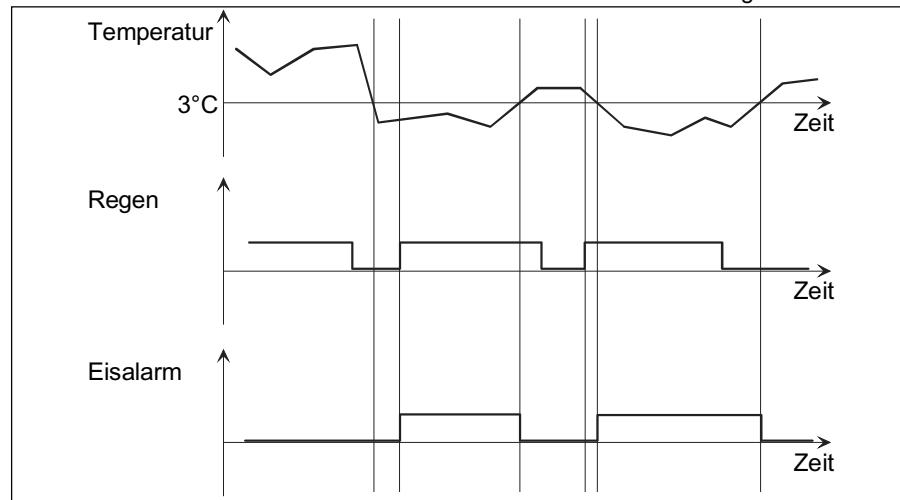


Das Ergebnis dieser internen logischen ODER-Verknüpfung kann nun mit den Sicherheitskommunikationsobjekten der entsprechenden Jalousieaktoren verbunden werden.

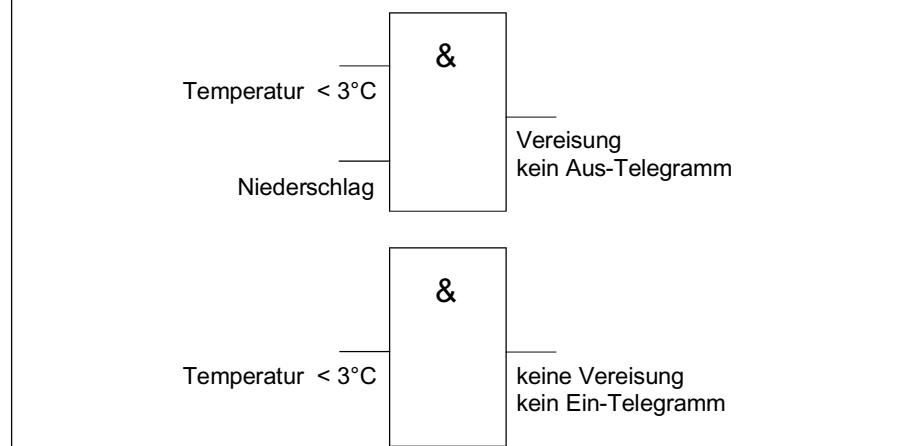
Frostschutz

Um Markisen, Außenjalousien oder andere frostgefährdete Behänge von Vereisung zu schützen, müssen zwei Einflussgrößen betrachtet werden.

Wenn die Temperatur unter etwa 3°C sinkt, und Niederschlag auftritt, sollen gefährdete Behänge eingefahren werden. Auch wenn der Niederschlag aufhört, wird die Vereisungsgefahr erst dann beendet, wenn die Temperatur über den Grenzwert steigt.



Um diese Aufgabe zu erfüllen können zwei einfache logische Gatter folgendermaßen kombiniert werden:



- Das erste Gatter ist eine logische UND-Verknüpfung der beiden Signale „Temperatur unter 3°C“ und „Niederschlag“. Hierbei wird der Ausgang so eingestellt, dass er das Einschalttelegramm sendet und damit den Alarmzustand setzt. Falls der Regen aufhört, sollen die Behänge aber nicht freigegeben werden, bevor nicht auch die Temperatur wieder über 3°C liegt. Aus diesem Grund sendet der Ausgang des ersten Gatters kein Ausschalttelegramm.
- Das zweite Gatter dient zur Beendigung des Eisalarms. Es hat nur einen Eingang und sendet keine Einschalttelegramme.

Die Überwachung der Temperaturgrenze kann von einem Temperatursensor an einem analogen Eingang durchgeführt werden. Als Hysterese kann zum Beispiel eine Temperaturänderung von 2 Kelvin (bei dem vorkonfigurierten Temperatursensor entsprechend 2 %) verwendet werden. Die Überwachung des Niederschlags kann von einem separaten Regensensor an einem analogen Eingang erfolgen. Wenn die beiden Informationen „Temperatur < 3°C“ und „Niederschlag“ nicht auch noch von anderen Geräten genutzt werden, können die Verbindungen zu den Eingängen der Gatter als „interne Gruppenadressen“ ausgeführt werden.

Inbetriebnahme

Die Programmierung der Wetterstation erfolgt durch die ETS mit dem installierten Plug-In.

Initialisierung / Statusanzeigen

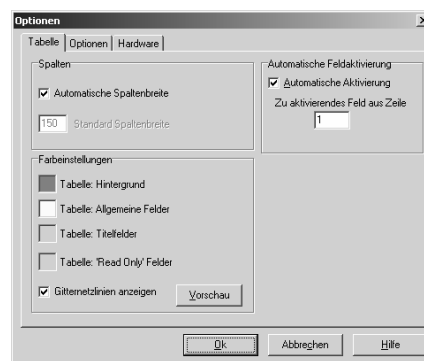
Nach dem ersten Einschalten führt die Wetterstation einen Modulsan (Status-LED: „Orange / Ein“) durch. Da ein neues Gerät standardmäßig kein Projekt enthält, schaltet anschließend die Status-LED auf „Rot / Blinkt schnell“.

Nachdem ein Projekt in die Wetterstation geladen worden ist, schaltet die Status-LED auf „Grün / Ein“. Das Erweiterungsmodul schaltet seine Status-LED aus.

Optionen des Plug-Ins

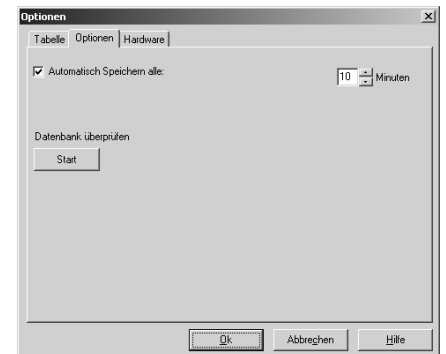
Die Projektierung der Wetterstation erfolgt mit einem Plug-In, das aus der ETS aufgerufen wird. Dieses Plug-In stellt verschiedene Optionen zur Verfügung.

Tabelle



Auf der Registerkarte „Tabelle“ können verschiedene Optionen eingestellt werden, die das Aussehen der Tabellen auf der rechten Fensterseite betreffen. Diese können entsprechend dem persönlichen Geschmack verändert werden.

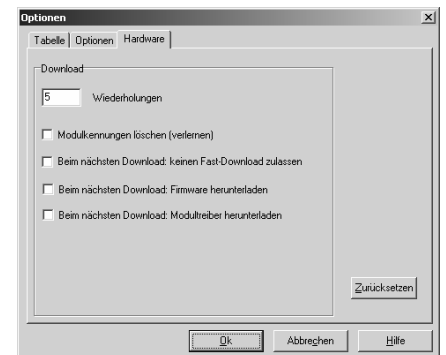
Optionen



Auf der Registerkarte „Optionen“ kann festgelegt werden, in welchen Zeitabständen das Plug-In geänderte Daten abspeichern soll.

Zusätzlich können die gespeicherten Daten auf interne Widersprüche oder andere Fehler überprüft werden.

Hardware



Auf der Registerkarte „Hardware“ können vier Optionen eingestellt werden, die beim Laden der Anwendungssoftware in die Wetterstation wirksam werden. Grundsätzlich sollte es nicht erforderlich sein, diese Optionen zu aktivieren. Wenn bei der Inbetriebnahme Probleme auftreten sollten, können diese mit den folgenden Optionen gegebenenfalls gelöst werden.

Kein Fast-Download:

Bei der Inbetriebnahme ermittelt der PC zuerst, welche Daten in der Wetterstation aktuell geladen sind. Um die Zeit für den Programmiervorgang möglichst kurz zu halten, werden danach nur die geänderten Daten übertragen. Mit dieser Option wird die komplette Applikation ohne Optimierung geladen. Hierdurch verlängert sich die Zeit für die Inbetriebnahme unter Umständen erheblich.

**Firmware herunterladen /
Modultreiber herunterladen:**

Diese beiden Softwareteile werden grundsätzlich bei der Produktion der Geräte schon in die Geräte geladen. Im Rahmen einer neuen Version des Plug-Ins werden unter Umständen neuere Versionen zur Verfügung gestellt. In diesem Fall sollte die Inbetriebnahmesoftware automatisch erkennen, dass im Gerät eine andere Version geladen ist, und eine entsprechende Meldung ausgeben. Wenn diese beiden Optionen manuell aktiviert werden, werden die beiden Softwareteile erneut in das Gerät geladen, was die Zeit für die Inbetriebnahme erheblich verlängert.

Bemerkungen zur Hardware

Bei der Installation der Wetterstation sind folgende Dinge zu beachten:

- Angeschlossene Sensoren können über die Klemmen +US und GND versorgt werden (siehe Anschlussbild). Diese sind doppelt vorhanden und jeweils intern miteinander verbunden. Die Gesamtstromaufnahme aller hierüber versorgten Sensoren darf 100 mA nicht überschreiten.
- Bei Überlast oder Kurzschluss zwischen +US und GND wird die Spannung abgeschaltet. Nach Beseitigen des Fehlers schaltet die Spannung automatisch wieder ein.

- Angeschlossene Sensoren können auch fremd versorgt werden (SELV) z. B. wenn deren Stromaufnahme 100 mA übersteigt. Der Sensoranschluss erfolgt zwischen den Klemmen K1...K4 und GND.
- US und GND dürfen nicht mit den entsprechenden Anschlüssen eines anderen Geräts verbunden werden. Die Versorgung angeschlossener Sensoren durch ein angeschlossenes Analogeingangsmodule ist nicht zulässig (Zerstörungsgefahr!).

Hinweis:

Die Kommunikationsobjekte werden durch das ETS-Plug-In je nach Bedarf dynamisch erzeugt. Dabei unterstützt die ETS2 nicht die Anpassung der Kommunikationsobjektnamen. Stattdessen zeigt sie die Namen in der Form „Objekt 0 – 1bit“ an. In der ETS 3 werden die Kommunikationsobjekte mit den gleichen Namen wie im ETS-Plug-In angezeigt.

Analogeingänge

Typ	Objektname	Funktion
1 bit	Alarmobjekt – 1Bit	[Analogeingänge]
2 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 0 ... 10V]
1 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 0 ... 10V]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – 0 ... 10V]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – 0 ... 10V]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – 0 ... 10V]
1 byte	Externer Grenzwert ...	[%] Analogeingang ... – 0 ... 10V]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – 0 ... 10V]
2 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 0 ... 1V]
1 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 0 ... 1V]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – 0 ... 1V]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – 0 ... 1V]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – 0 ... 1V]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – 0 ... 1V]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – 0 ... 1V]
2 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 0 ... 20mA]
1 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 0 ... 20mA]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – 0 ... 20mA]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – 0 ... 20mA]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – 0 ... 20mA]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – 0 ... 20mA]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – 0 ... 20mA]
2 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]
1 byte	Messwert	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]
1 bit	Drahtbruch	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]

2 byte	Messwert Wind (m/s)	[Analogeingang ... – Wind]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – Wind]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – Wind]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – Wind]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – Wind]
2 byte	Messwert Helligkeit (Lux)	[Analogeingang ... – Helligkeit]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – Helligkeit]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – Helligkeit]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – Helligkeit]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – Helligkeit]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – Helligkeit]
2 byte	Messwert Dämmerung (Lux)	[Analogeingang ... – Dämmerung]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – Dämmerung]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – Dämmerung]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – Dämmerung]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – Dämmerung]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – Dämmerung]
2 byte	Messwert Luftdruck (Pa)	[Analogeingang ... – Luftdruck]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – Luftdruck]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – Luftdruck]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – Luftdruck]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – Luftdruck]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – Luftdruck]
2 byte	Messwert Temperatur (°C)	[Analogeingang ... – Temperatur]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – Temperatur]
1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – Temperatur]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – Temperatur]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – Temperatur]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – Temperatur]
2 byte	Messwert Feuchte (%r.F.)	[Analogeingang ... – Feuchte]
1 bit	Grenzwert 1	[Analogeingang ... – Feuchte]

1 bit	Grenzwert 2	[Analogeingang ... – Feuchte]
2 byte	Externer Grenzwert ...	[Analogeingang ... – Feuchte]
1 byte	Externer Grenzwert ... [%]	[Analogeingang ... – Feuchte]
1 bit	Grenzwert ... speichern (Teach-In)	[Analogeingang ... – Feuchte]
1 bit	Niederschlag	[Analogeingang ... – Niederschlag]

Hinweis (Sperrmodule):

Die Anzahl der verfügbaren Sperrmodule und Verknüpfungskontroller und der verfügbaren Eingänge pro logischem Gatter hängt von der Projektierung / Anzahl der genutzten Kommunikationsobjekte des Gerätes ab. Die Gesamtzahl der Kommunikationsobjekte beträgt maximal 200.

Sperrmodule		
Typ	Objektname	Funktion
1 bit	Sperrmodul	[Eingang – Schalten – 1 Bit]
1 bit	Sperrmodul	[Ausgang – Schalten – 1 Bit]
1 bit	Sperrmodul	[SperrObjekt]
2 byte	Sperrmodul	[Eingang – Wert – 2 Byte]
2 byte	Sperrmodul	[Ausgang – Wert – 2 Byte]
1 bit	Sperrmodul	[SperrObjekt]
1 byte	Sperrmodul	[Eingang – Rel. Wert – 1 Byte]
1 byte	Sperrmodul	[Ausgang – Rel. Wert – 1 Byte]
1 bit	Sperrmodul	[SperrObjekt]

Hinweis 1 (Verknüpfungskontroller):

Die Anzahl der verfügbaren Sperrmodule und Verknüpfungskontroller und der verfügbaren Eingänge pro logischem Gatter hängt von der Projektierung / Anzahl der genutzten Kommunikationsobjekte des Gerätes ab. Die Gesamtzahl der Kommunikationsobjekte beträgt maximal 200.

Verknüpfungskontroller		
Typ	Objektname	Funktion
1 bit	Logikgatter – UND	[Logikgatter-Eingang]
1 bit	Logikgatter – UND	[Logikgatter-Ausgang]
1 bit	Logikgatter – ODER	[Logikgatter-Eingang]
1 bit	Logikgatter – ODER	[Logikgatter-Ausgang]
1 bit	Logikgatter – XOR	[Logikgatter-Eingang]
1 bit	Logikgatter – XOR	[Logikgatter-Ausgang]
1 bit	Logikgatter – UND mit Rückführung	[Logikgatter-Eingang]
1 bit	Logikgatter – UND mit Rückführung	[Logikgatter-Ausgang]

Hinweis 2 (Verknüpfungskontroller):

Maximal 8 Eingänge stehen pro Logikgatter zur Verfügung

Objektbeschreibung Analogeingänge

Alarmobjekt – 1Bit [Analogeingänge]

1 Bit Objekt zur Meldung, wenn ein Problem wie zum Beispiel eine Überspannung an einem Eingang der Wetterstation oder eine Überlast der Versorgungsspannung für externe Sensoren aufgetreten ist. Eine direkte Zuordnung auf die Fehlerursache ist nicht möglich.

Objektwert = „0“: kein Alarm

Objektwert = „1“: Alarm

Messwert [Analogeingang ... – ...]

1 byte Objekt oder 2 byte Objekt zur Ausgabe des aktuellen Messwertes. Als Sendekriterien stehen eine einstellbare Messwertänderung und/oder eine Zykluszeit zur Verfügung.

Grenzwert ... [Analogeingang ... – ...]

1 Bit Objekte zur Meldung, wenn die eingestellten Grenzwerte (1 oder 2) überschritten oder unterschritten werden. Die Einstellungen der Grenzwerte, Hysteresen und Sendekriterien erfolgt in einem separaten Dialog.

Externer Grenzwert ...

[Analogeingang ... – ...]

1 Byte oder 2 Byte Objekte zur Anpassung der Grenzwerte durch andere Busgeräte (z. B. Tastsensor als Wertgeber, Visualisierung) Diese Werte überschreiben die parametrisierten Werte.

Grenzwert ... speichern (Teach-In)

[Analogeingang ... – ...]

1 Bit Objekt, das beim Empfang eines Telegrammes mit dem Wert „1“ die Speicherung des aktuellen Messwertes als neuen Grenzwert bewirkt. Telegramme mit dem Wert „0“ werden ignoriert. Der neue Grenzwert überschreibt den parametrisierten Wert.

Drahtbruch

[Analogeingang ... – 4 ... 20mA]

1 Bit Objekt zur Meldung, wenn bei einem angeschlossenen Sensor mit Messbereich 4 ... 20 mA ein Drahtbruch aufgetreten ist. Der Objektwert hängt vom Parameter „Ausgabe“ ab. Voreinstellung:

Objektwert = „0“: kein Drahtbruch

Objektwert = „1“: Drahtbruch

Messwert Wind (m/s)

[Analogeingang ... – Wind]

2 Byte Objekt zur Ausgabe der aktuellen Windgeschwindigkeit bei Verwendung eines Windgeschwindigkeitsensors WS 10W. Als Sendekriterien stehen eine einstellbare Messwertänderung und/oder eine Zykluszeit zur Verfügung

Grenzwert ...

[Analogeingang ... – Wind]

1 Bit Objekte zur Meldung, wenn die eingestellten Grenzwerte (1 oder 2) überschritten oder unterschritten werden. Die Einstellungen der Grenzwerte, Hysteresen und Sendekriterien erfolgt in einem separaten Dialog.

Externer Grenzwert ...

[Analogeingang ... – Wind]

1 Byte oder 2 Byte Objekte zur Anpassung der Grenzwerte durch andere Busgeräte (z. B. Tastsensor als Wertgeber, Visualisierung) Diese Werte überschreiben die parametrisierten Werte.

Messwert Helligkeit (Lux)

[Analogeingang ... – Helligkeit]

2 Byte Objekt zur Ausgabe der aktuellen Beleuchtungsstärke bei Verwendung eines Helligkeitssensors WS 10H. Als Sendekriterien stehen eine einstellbare Messwertänderung und/oder eine Zykluszeit zur Verfügung

Grenzwert ...

[Analogeingang ... – Helligkeit]

1 Bit Objekte zur Meldung, wenn die eingestellten Grenzwerte (1 oder 2) überschritten oder unterschritten werden. Die Einstellungen der Grenzwerte, Hysteresen und Sendekriterien erfolgt in einem separaten Dialog.

Externer Grenzwert ...

[Analogeingang ... – Helligkeit]

1 Byte oder 2 Byte Objekte zur Anpassung der Grenzwerte durch andere Busgeräte (z. B. Tastsensor als Wertgeber, Visualisierung) Diese Werte überschreiben die parametrisierten Werte.

Grenzwert ... speichern (Teach-In)
 [Analogeingang ... – Helligkeit]

1 Bit Objekt, das beim Empfang eines Telegrammes mit dem Wert „1“ die Speicherung des aktuellen Messwertes als neuen Grenzwert bewirkt. Telegramme mit dem Wert „0“ werden ignoriert. Der neue Grenzwert überschreibt den parametrierten Wert.

Messwert Dämmerung (Lux)
 [Analogeingang ... – Dämmerung]

2 Byte Objekt zur Ausgabe der aktuellen Beleuchtungsstärke bei Verwendung eines Dämmerungssensors WS 10D. Als Sendekriterien stehen eine einstellbare Messwertänderung und/oder eine Zykluszeit zur Verfügung

Grenzwert 1
 [Analogeingang ... – Dämmerung]

1 Bit Objekte zur Meldung, wenn die eingestellten Grenzwerte (1 oder 2) überschritten oder unterschritten werden. Die Einstellungen der Grenzwerte, Hysteresen und Sendekriterien erfolgt in einem separaten Dialog.

Externer Grenzwert ...
 [Analogeingang ... – Dämmerung]

1 Byte oder 2 Byte Objekte zur Anpassung der Grenzwerte durch andere Busgeräte (z. B. Tastsensor als Wertgeber, Visualisierung) Diese Werte überschreiben die parametrierten Werte.

Grenzwert ... speichern (Teach-In)
 [Analogeingang ... – Dämmerung]

1 Bit Objekt, das beim Empfang eines Telegrammes mit dem Wert „1“ die Speicherung des aktuellen Messwertes als neuen Grenzwert bewirkt. Telegramme mit dem Wert „0“ werden ignoriert. Der neue Grenzwert überschreibt den parametrierten Wert.

Messwert Luftdruck (Pa)
 [Analogeingang ... – Luftdruck]

2 Byte Objekt zur Ausgabe des aktuellen Luftdrucks bei Verwendung eines Luftdrucksensors mit einem Messbereich von 70000 bis 120000 Pa. Als Sendekriterien stehen eine einstellbare Messwertänderung und/oder eine Zykluszeit zur Verfügung

Grenzwert ...
 [Analogeingang ... – Luftdruck]

1 Bit Objekte zur Meldung, wenn die eingestellten Grenzwerte (1 oder 2) überschritten oder unterschritten werden. Die Einstellungen der Grenzwerte, Hysteresen und Sendekriterien erfolgt in einem separaten Dialog.

Externer Grenzwert ...
 [Analogeingang ... – Luftdruck]

1 Byte oder 2 Byte Objekte zur Anpassung der Grenzwerte durch andere Busgeräte (z. B. Tastsensor als Wertgeber, Visualisierung) Diese Werte überschreiben die parametrierten Werte.

Grenzwert ... speichern (Teach-In)
 [Analogeingang ... – Luftdruck]

1 Bit Objekt, das beim Empfang eines Telegrammes mit dem Wert „1“ die Speicherung des aktuellen Messwertes als neuen Grenzwert bewirkt. Telegramme mit dem Wert „0“ werden ignoriert. Der neue Grenzwert überschreibt den parametrierten Wert.

Messwert Temperatur (°C)
 [Analogeingang ... – Temperatur]

2 Byte Objekt zur Ausgabe der aktuellen Temperatur bei Verwendung eines Temperatursensors WS 10T. Als Sendekriterien stehen eine einstellbare Messwertänderung und/oder eine Zykluszeit zur Verfügung

Grenzwert ...
 [Analogeingang ... – Temperatur]

1 Bit Objekte zur Meldung, wenn die eingestellten Grenzwerte (1 oder 2) überschritten oder unterschritten werden. Die Einstellungen der Grenzwerte, Hysteresen und Sendekriterien erfolgt in einem separaten Dialog.

Externer Grenzwert ...
 [Analogeingang ... – Temperatur]

1 Byte oder 2 Byte Objekte zur Anpassung der Grenzwerte durch andere Busgeräte (z. B. Tastsensor als Wertgeber, Visualisierung) Diese Werte überschreiben die parametrierten Werte.


Grenzwert ... speichern (Teach-In)
 [Analogeingang ... – Temperatur]

1 Bit Objekt, das beim Empfang eines Telegrammes mit dem Wert „1“ die Speicherung des aktuellen Messwertes als neuen Grenzwert bewirkt. Telegramme mit dem Wert „0“ werden ignoriert. Der neue Grenzwert überschreibt den parametrierten Wert.

Messwert Feuchte (%r.F.)
 [Analogeingang ... – Feuchte]

2 Byte Objekt zur Ausgabe der aktuellen relative Luftfeuchtigkeit bei Verwendung eines Feuchtesensors. Als Sendekriterien stehen eine einstellbare Messwertänderung und/oder eine Zykluszeit zur Verfügung

Grenzwert 1
 [Analogeingang ... – Feuchte]

1 Bit Objekte zur Meldung, wenn die eingestellten Grenzwerte (1 oder 2) überschritten oder unterschritten werden. Die Einstellungen der Grenzwerte, Hysteresen und Sendekriterien erfolgt in einem separaten Dialog.

Externer Grenzwert ...
 [Analogeingang ... – Feuchte]

1 Byte oder 2 Byte Objekte zur Anpassung der Grenzwerte durch andere Busgeräte (z. B. Tastsensor als Wertgeber, Visualisierung) Diese Werte überschreiben die parametrierten Werte

Grenzwert ... speichern (Teach-In)
 [Analogeingang ... – Feuchte]

1 Bit Objekt, das beim Empfang eines Telegrammes mit dem Wert „1“ die Speicherung des aktuellen Messwertes als neuen Grenzwert bewirkt. Telegramme mit dem Wert „0“ werden ignoriert. Der neue Grenzwert überschreibt den parametrierten Wert.

Niederschlag
 [Analogeingang ... – Niederschlag]

1 Bit Objekt zur Meldung, bei Verwendung eines Regensensors WS 10R. Der Objektwert hängt vom Parameter „Ausgabe“ ab. Voreinstellung:
 Objektwert = „0“: kein Niederschlag
 Objektwert = „1“: Niederschlag

Objektbeschreibung Sperrmodule

Hinweis:

Die Bezeichnung des Sperrmoduls und damit auch die Bezeichnung der Kommunikationsobjekte kann in der Gerätesoftware eingestellt werden. Das ermöglicht eine leichtere Projektierung und bessere Dokumentation.

Sperrmodul [Eingang – Schalten – 1 Bit]

1 Bit Objekt, dessen Wert abhängig vom Wert des zugehörigen Sperrobjektes an das Ausgangsobjekt des Sperrmoduls weitergegeben wird.

Sperrmodul [Ausgang – Schalten – 1 Bit]

1 Bit Objekt, an das der Wert des Eingangsobjektes weitergegeben wird.

Sperrmodul [Eingang – Rel. Wert – 1 Byte]

1 Byte Objekt, dessen Wert abhängig vom Wert des zugehörigen Sperrobjektes an das Ausgangsobjekt des Sperrmoduls weitergegeben wird.

Sperrmodul [Ausgang – Rel. Wert – 1 Byte]

1 Byte Objekt, an das der Wert des Eingangsobjektes weitergegeben wird.

Sperrmodul [Eingang – Wert – 2 Byte]

2 Byte Objekt, dessen Wert abhängig vom Wert des zugehörigen Sperrobjektes an das Ausgangsobjekt des Sperrmoduls weitergegeben wird.

Sperrmodul [Ausgang – Wert – 2 Byte]

2 Byte Objekt, an das der Wert des Eingangsobjektes weitergegeben wird.

Sperrmodul [SperrObjekt]

1 Bit Objekt, das bestimmt, ob der Wert des zugehörigen Eingangsobjektes an das Ausgangsobjekt weitergegeben wird. Das Verhalten des Sperrobjektes ist einstellbar. Voreinstellung:
Objektwert = „0“: Sperre
Objektwert = „1“: keine Sperre

Objektbeschreibung Verknüpfungskontrollen

Logikgatter - ... [Logikgatter-Eingang]

1 Bit Objekte, die logisch miteinander verknüpft werden. Jedes Eingangsobjekt eines Logikgatters kann normal oder invertiert genutzt werden.

Logikgatter - ... [Logikgatter-Ausgang]

1 Bit Objekt, das das Ergebnis der logischen Verknüpfung ausgibt. Die Art der Verknüpfung (UND, ODER, EXKLUSIV-ODER, UND mit Rückführung), das Verhalten (normal oder invertiert) und das Sendekriterium (Senden bei jedem Eingangsereignis oder Senden bei Änderung des Ausgangs) sind einstellbar.

Parameter

Im Folgenden werden die Parameter der Wetterstation aufgelistet, mit einer Parameterbeschreibung (*kursiver Text*).

Die Standardwerte sind fett gedruckt.

Software-Modul Analogeingänge

Alarmmeldung	Nicht senden Als 1 Bit Objekt senden
--------------	--

Falls die Wetterstation einen Fehler an einem der vier Analogeingänge oder der Versorgung der Messwertaufnehmer erkennt, kann eine Alarmmeldung gesendet werden. Wenn der Parameter auf „als 1 Bit Objekt senden“ eingestellt ist, wird das „Alarmobjekt“ angezeigt.

Software-Modul Analogeingänge / Analogeingang 1 ... 4

Sensortyp	Kein Sensor Sensor 0 ... 10V Sensor 0 ... 1V Sensor 0 ... 20mA Sensor 4 ... 20mA Windsensor *) Helligkeitssensor *) Dämmerungssensor *) Temperatursensor *) Regensensor *) Luftdrucksensor *) Feuchtesensor *)
-----------	--

Der Parameter bestimmt, ob und welcher Sensor an einem der Eingänge angeschlossen ist.

Für die allgemeinen Sensortypen kann im Anschluss das Format und die Skalierung der Messwerte durchgeführt werden.

*Für die Witterungssensoren *) ist dieses schon vordefiniert.*

Messwert senden bei (10s Sendeverzögerung)	0,5% Messwertdifferenz 1% Messwertdifferenz 3% Messwertdifferenz 10% Messwertdifferenz
--	--

Der Parameter legt fest, bei welcher Differenz zum vorherigen Objektwert ein neuer Messwert gesendet wird.

Bei einem Sensor mit einem Messbereich 0 ... 10V entsprechen 3% Messwertdifferenz 0,3V. Wenn das letzte Telegramm den Wert 4V hatte, wird ein neues Telegramm gesendet, wenn der aktuelle Messwert unter 3,7V oder über 4,3V liegt.

Zykl. Senden des Messwertes (x10s)	0 ... 120
------------------------------------	------------------

Der Parameter bestimmt die Zeit, nach der der aktuelle Messwert gesendet wird, auch wenn die Differenz zum vorherigen Messwert noch nicht erreicht worden ist.

In der Standardeinstellung „0“ wird der Messwert nicht zyklisch gesendet.

Sensortyp = WindsensorMesswerteinheit **m/s**

Die Einheit kann nicht geändert werden, weil für diesen Sensor die Einstellungen vorkonfiguriert sind.

Sensortyp = HelligkeitssensorMesswerteinheit **Lux**

Die Einheit kann nicht geändert werden, weil für diesen Sensor die Einstellungen vorkonfiguriert sind.

Sensortyp = DämmerungssensorMesswerteinheit **Lux**

Die Einheit kann nicht geändert werden, weil für diesen Sensor die Einstellungen vorkonfiguriert sind.

Sensortyp = TemperatursensorMesswerteinheit **°Celsius**

Die Einheit kann nicht geändert werden, weil für diesen Sensor die Einstellungen vorkonfiguriert sind.

Sensortyp = Regensensor

Ausgabe	Kein Niederschlag = 0, Niederschlag = 1 Kein Niederschlag = 1, Niederschlag = 0
---------	--

Der Regensensor gibt im Unterschied zu den anderen Witterungssensoren nur zwei unterschiedliche Zustands-meldungen aus. Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher Objektwert bei Regen oder Trockenheit gesendet wird.

Einschaltverzögerung	Keine Verzögerung 1 s Verzögerung 3 s Verzögerung 5 s Verzögerung 10 s Verzögerung 15 s Verzögerung 30 s Verzögerung 1 min Verzögerung 3 min Verzögerung 5 min Verzögerung 10 min Verzögerung 15 min Verzögerung 30 min Verzögerung 6 min Verzögerung
----------------------	---

Erst wenn nach der hier eingestellten Zeit immer noch Niederschlag erkannt wird, wird die Meldung intern weitergegeben.

Ausschaltverzögerung	Keine Verzögerung 1 s Verzögerung 3 s Verzögerung 5 s Verzögerung 10 s Verzögerung 15 s Verzögerung 30 s Verzögerung 1 min Verzögerung 3 min Verzögerung 5 min Verzögerung 10 min Verzögerung 15 min Verzögerung 30 min Verzögerung 6 min Verzögerung
----------------------	---

Erst wenn nach der hardwareseitigen Verzögerung von etwa drei Minuten und der hier eingestellten Zeit kein Niederschlag mehr erkannt wird, gilt der Niederschlag als wirklich beendet.

Senden bei Wertänderung	Ja Nein
-------------------------	-------------------

Wenn der Parameter auf „Ja“ gesetzt wird, und nach den oben eingestellten Verzögerungszeiten eine Wertänderung festgestellt wird, sendet die Wetterstation das entsprechende Telegramm.

Zykl. Senden (x 10s)	0 ... 120
----------------------	------------------

Das zyklische Senden erfolgt unabhängig von den Telegrammen aufgrund von Wertänderungen. Bei der Voreinstellung „0“ werden die Telegramme nicht zyklisch gesendet.

Sensortyp = Luftdrucksensor

Messwerteinheit	Pa
-----------------	-----------

Die Einheit kann nicht geändert werden, weil für diesen Sensor die Einstellungen vorkonfiguriert sind.

Sensortyp = Feuchtesensor

Messwerteinheit	%
-----------------	----------

Die Einheit kann nicht geändert werden, weil für diesen Sensor die Einstellungen vorkonfiguriert sind.

Sensortyp = 0 ... 10V, 0 ... 1V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Format Messwert	16 Bit Wert 8 Bit Wert
-----------------	----------------------------------

Dieser Parameter legt fest, in welchem Format die Messwerte der analogen Sensoren ausgesendet werden sollen. Die Auswahl hängt davon ab, in welchen anderen Geräten die Informationen weiterverarbeitet werden sollen. Grundsätzlich ermöglicht die Auswahl „16 Bit“ eine bessere Auflösung, wenn die Werte zum Beispiel in einer Visualisierung angezeigt werden sollen.

Format Messwert = 16 Bit Wert

Basiswert 0% des Messwertes	-32768 ... 0 ... 32767
Basiswert 100% des Messwertes	-32768 ... 1000 ... 32767
Faktor des Messbereichs	Messbereich x 0,01 Messbereich x 0,1 Messbereich x 1 Messbereich x 10 Messbereich x 100

Mit den drei Parametern Basiswert 0%, Basiswert 100% und Faktor des Messbereichs kann die Wetterstation das analoge Eingangssignal auf den realen Messbereich des verwendeten Messwertaufnehmers umrechnen.

Um eine große Auflösung zu erzielen, sollten die beiden Basiswerte so eingestellt werden, dass sie mit einem möglichst kleinen Faktor den Messbereich des Sensors gut abdecken.

Format Messwert = 8 Bit Wert

Basiswert 0% des Messwertes	0 ... 255
Basiswert 100% des Messwertes	0 ... 255

Mit diesen beiden Parametern kann die Wetterstation das analoge Eingangssignal auf den Wertebereich des 1 Byte Kommunikationsobjekts umrechnen

Sensortyp = kein Regensensor

Grenzwert 1, 2	0 ... 100%
Hysterese Grenzwert 1, 2	0 ... 100%
Aktivierung Grenzwert 1, 2	Überschr. GW = EIN, Unterschr. GW-Hyst. = AUS Übererschr. GW = AUS, Unterschr. GW-Hyst. = EIN Unterschr. GW = EIN, Überschr. GW+Hyst. = AUS Unterschr. GW = AUS, Überschr. GW+Hyst. = EIN Überschr. GW = EIN, Unterschr. GW-Hyst. = kein Telegr. Übererschr. GW = AUS, Unterschr. GW-Hyst. = kein Telegr. Unterschr. GW = EIN, Überschr. GW+Hyst. = kein Telegr. Unterschr. GW = AUS, Überschr. GW+Hyst. = kein Telegr. Überschr. GW = kein Telegramm, Unterschr. GW-Hyst. = AUS Übererschr. GW = kein Telegramm, Unterschr. GW-Hyst. = EIN Unterschr. GW = kein Telegramm, Überschr. GW+Hyst. = AUS Unterschr. GW = kein Telegramm, Überschr. GW+Hyst. = EIN

Mit diesen drei Parametern werden die Schwellen definiert, bei deren Überschreiten oder Unterschreiten die internen Grenzwerte auf „0“ oder auf „1“ gesetzt werden werden.

Zur Einstellung wird ein separater Dialog verwendet, in dem die Grenzwerte und die Hysteresen mit Schieberegler oder Eingabefeldern definiert werden können.

Die eingestellten Werte werden zur Übersicht auch noch grafisch dargestellt.

Externer Grenzwert 1, 2	Nein
	16 Bit Wert
	8 Bit Wert

Grenzwert über Schaltobjekt speichern (Teach-In)

Der Parameter schaltet wahlweise ein 2 Byte Objekt, ein 1 Byte Objekt oder ein 1 Bit Objekt frei, über das der Grenzwert im laufenden Betrieb geändert werden kann.

Bei der Verwendung des 2 Byte Objektes oder des 1 Byte Objektes wird der neue Grenzwert als absoluter oder relativer Zahlenwert vorgegeben.

Bei Verwendung der Teach-In Funktion übernimmt die Wetterstation den aktuellen Messwert als neuen Grenzwert, wenn das Schaltobjekt den Wert „1“ erhält.

Die Teach-In Funktion ist in Verbindung mit dem Windsensor und dem Regensensor nicht verfügbar.

Einschaltverzögerung Grenzwert 1, 2	Keine Verzögerung 1 s Verzögerung 3 s Verzögerung 5 s Verzögerung 10 s Verzögerung 15 s Verzögerung 30 s Verzögerung 1 min Verzögerung 3 min Verzögerung 5 min Verzögerung 10 min Verzögerung 15 min Verzögerung 30 min Verzögerung 6 min Verzögerung
--	---

Erst wenn nach der hier eingestellten Zeit die Bedingung für die Aktivierung des Grenzwertes immer noch erfüllt ist, wird der interne Grenzwert auf „1“ gesetzt.

Ausschaltverzögerung Grenzwert 1, 2	Keine Verzögerung 1 s Verzögerung 3 s Verzögerung 5 s Verzögerung 10 s Verzögerung 15 s Verzögerung 30 s Verzögerung 1 min Verzögerung 3 min Verzögerung 5 min Verzögerung 10 min Verzögerung 15 min Verzögerung 30 min Verzögerung 6 min Verzögerung
-------------------------------------	---

Erst wenn nach der hier eingestellten Zeit die Bedingung für die Deaktivierung des Grenzwertes immer noch erfüllt ist, wird der interne Grenzwert auf „0“ gesetzt.

Senden des Grenzwertes ... bei Wertänderung	Ja Nein
--	-------------------

Wenn der Parameter auf „Ja“ gesetzt wird, und nach den oben eingestellten Verzögerungszeiten eine Wertänderung festgestellt wird, sendet die Wetterstation das entsprechende Telegramm.

Zykl. Senden des Grenzwertes ... (x 10 s)	0 ... 120
--	------------------

Das zyklische Senden erfolgt unabhängig von den Telegrammen aufgrund von Wertänderungen. Bei der Voreinstellung „0“ werden die Telegramme nicht zyklisch gesendet

Sensortyp = Sensor 4 ... 20 mA

Drahtbruchüberwachung	Ja Nein
-----------------------	-------------------

Dieser Parameter erlaubt bei der Verwendung eines Sensors mit 4 ... 20mA-Ausgang, eine Meldung auszugeben, falls die elektrische Verbindung unterbrochen ist. Hierfür wird dann ein 1 Bit Kommunikationsobjekt freigeschaltet.

Sperrmodul

Bezeichnung	Sperrmodul
-------------	-------------------

Geben Sie hier eine interne Bezeichnung z. B. zur Funktion des Sperrmoduls in Ihrem Projekt ein. Dieser Text erscheint in der Baumstruktur des linken Fensterteils und in den Kommunikationsobjekten in der ETS 3.

Verhalten des Sperrobjects	Sperren bei 1-Telegramm Sperren bei 0-Telegramm
----------------------------	---

Dieser Parameter legt fest, bei welchem Wert des Sperrobjectes die Werte des Eingangs- an das Ausgangsobjekt weitergegeben werden.

Sperrverhalten bei Initialisierung	Freigegeben Gesperrt
------------------------------------	--------------------------------

Der Parameter legt fest, ob das Sperrmodul bei der Initialisierung (Spannungswiederkehr, neue Programmierung) freigegeben oder gesperrt ist.

Objekttyp Eingang/Ausgang	Schalten – 1 Bit Wert - 2 Byte Rel. Wert – 1 Byte
---------------------------	--

Mit diesem Parameter wird der Typ des Eingangs und des Ausgangsobjektes bestimmt. Beide Objekte haben immer den gleichen Typ.

Verknüpfungs-Kontroller

Bezeichnung

Logikgatter

Geben Sie hier eine interne Bezeichnung z. B. zur Funktion des Gatters in Ihrem Projekt ein. Dieser Text erscheint in der Baumstruktur des linken Fensterteils.

Art der Verknüpfung

UND
ODER
 Exklusiv-ODER'
 UND mit Rückführung

Dieser Parameter legt fest, bei welchem Wert des Sperrobjectes die Werte des Eingangs- an das Ausgangsobjekt weitergegeben werden.

Senden bei

Jedem Eingangsereignis
 Änderung des Ausgangs

Der Parameter legt fest, ob der Verknüpfungskontroller bei jedem Auftreten einer neuen Information an einem Eingang ein neues Telegramm aussendet, oder ob er nur dann ein Telegramm sendet, wenn der Wert des Ausgangs geändert worden ist.

Verknüpfungs-Kontroller, Eingang

Bezeichnung

Eingang

Geben Sie hier eine interne Bezeichnung z. B. zur Funktion des Eingangsobjectes in Ihrem Projekt ein. Dieser Text erscheint in der Baumstruktur des linken Fensterteils und in den Kommunikationsobjekten in der ETS 3.

Verhalten Eingang

Normal
 Invertiert

Mit diesem Parameter wird bestimmt, ob der Wert des Eingangsobjectes vor der logischen Verknüpfung invertiert wird oder nicht.

Verknüpfungs-Kontroller, Ausgang

Bezeichnung

Ausgang

Geben Sie hier eine interne Bezeichnung z. B. zur Funktion des Ausgangsobjektes in Ihrem Projekt ein. Dieser Text erscheint in der Baumstruktur des linken Fensterteils und in den Kommunikationsobjekten in der ETS 3.

Verhalten Ausgang

Normal

Invertiert

Mit diesem Parameter wird bestimmt, ob der Wert des Ausgangsobjektes nach der logischen Verknüpfung invertiert wird oder nicht.

Einschaltverzögerung

Kein Telegramm

Verzögerung ein

keine Verzögerung

Dieser Parameter kann Ausgangs-telegramme mit dem Wert „1“ blockieren (kein Telegramm) oder verzögern. In diesem Fall werden die zwei folgenden Parameter eingeblendet.

Einschaltverzögerung = Verzögerung ein

Einschaltverzögerung Basis

100 ms

1 s

1 min

Dieser Parameter definiert in Verbindung mit dem folgenden Parameter „Faktor“ die Verzögerungszeit

Einschaltverzögerung Faktor

0 ... **10** ... 100

Dieser Parameter definiert in Verbindung mit dem vorhergehenden Parameter „Basis“ die Verzögerungszeit

Ausschaltverzögerung

Kein Telegramm

Verzögerung ein

keine Verzögerung

Dieser Parameter kann Ausgangs-telegramme mit dem Wert „0“ blockieren (kein Telegramm) oder verzögern. In diesem Fall werden die zwei folgenden Parameter eingeblendet.

Ausschaltverzögerung = Verzögerung ein

Ausschaltverzögerung Basis	100 ms
	1 s
	1 min

Dieser Parameter definiert in Verbindung mit dem folgenden Parameter „Faktor“ die Verzögerungszeit

Ausschaltverzögerung Faktor	0 ... 10 ... 100
-----------------------------	-------------------------

Dieser Parameter definiert in Verbindung mit dem vorhergehenden Parameter „Basis“ die Verzögerungszeit

Zyklisches Senden des Ausgangs (x10s)	0 ... 120
--	------------------

Mit diesem Parameter wird bestimmt, ob und wie häufig die Ausgangs-telegramme zyklisch gesendet werden.