

Windgeber

>>First Class Advanced X<<

FAQ / Frequently Asked Questions

4.3352.00.400 / 401

4.3352.10.400 / 401

- Klassifiziert nach IEC 61400-12-1 EDITION 2.0 (2017-03)



Dok. No. 021880/03/21

THE WORLD OF WEATHER DATA

FAQ zu FirstClass Advanced X Windgeber

Wichtiger Hinweis:

Auf Grundlage dieses Dokumentes werden alle "FirstClass Advanced X Windgeber" ab sofort mit dem Parameter FO mit dem Initialwert FO4 ausgeliefert.

1. **Frage:** Laut Bedienungsanleitung scheinen die Ausgabewerte der Telegramme 1 / 2 und 4 / 5 / 6 vertauscht zu sein:

Telegramm 1 / 2 pos. 5 ist der Momentanwert der Windgeschwindigkeit (aktuelle Kalibriertabelle); in den Telegrammen 4 / 5 / 6 ist dies pos. 11

Telegramm 1 / 2 pos. 10 / 11 ist der Momentanwert der Windgeschwindigkeit (Standardkennlinie); in den Telegrammen 4 / 5 / 6 ist dies pos. 5

Ist dies richtig?

Antwort: Die Beschreibung im Handbuch ist korrekt. Es gibt keine Vertauschung.

2. **Frage:** Wenn ich die Frequenz nehme und versuche, die Windgeschwindigkeit anhand der Standardkennlinie neu zu berechnen, erhalte ich nicht die gleichen Werte wie in Telegramms 1 / 2 pos. 10 / 11 resp. Telegramms 4 / 5 / 6 pos. 5. Was ist der Grund?

Antwort: Bis zur Firmware-Version 3.07 wird der berechnete Wert nach der ersten Dezimalstelle abgeschnitten. Der Wert wird in neueren Softwareversionen gerundet. Trotzdem wird die Genauigkeit des Gerätes gemäß Spezifikation erfüllt.

3. **Frage:** Mir ist nicht ganz klar, was genau von den Parametern FO, MS und UC beeinflusst wird. Könnten Sie bitte erklären und klarstellen?

Antwort: Bitte schauen Sie sich das Bild 1 unten an. Es ähnelt dem im Benutzerhandbuch gezeigten, wurde jedoch durch einige Details ergänzt. Daher sollte es klarer werden.

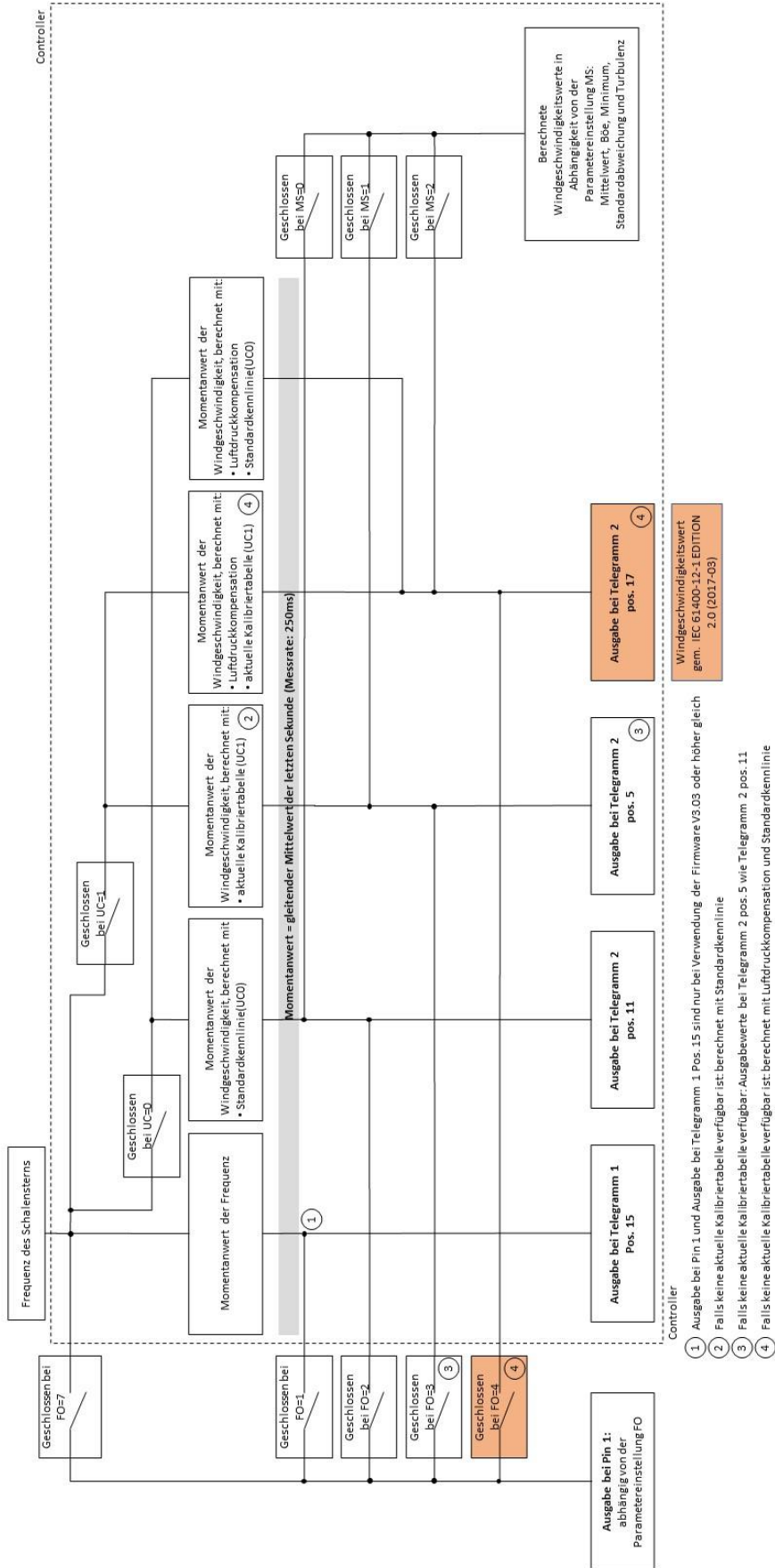


Bild 1: Verbindungen zwischen den Parametern FO, MS und UC

4. **Frage:** Den Frequenzwert kann ich aus Telegramm 1 Pos. 15 auslesen, er scheint abgeschnitten zu sein. Stimmt etwas nicht? Was ist mit der Genauigkeit? Was ist mit der Firmware-Version?

Antwort: Telegramm 1 Pos. 15 zeigt Frequenzwerte mit einer Auflösung von 0,1 Hz. Auf Grundlage das die Frequenz in unserem Fall eine ganze Zahl (gezählte Impulse) sein muss, ist die erste Dezimalstelle immer 0. Es gibt keinen Genauigkeitsverlust. Das Verhalten ist unabhängig von der Firmware-Version gleich. Bei Vergleich der Frequenzwerte bei Telegramm 1 pos. 15 und Pin 1 (FO = 1) beachten Sie bitte, dass diese Werte nur gleich sind, wenn Firmware V3.03 oder höher auf dem Gerät installiert ist!

5. **Frage:** Was ist mit dem Luftdruck, wenn das Gerät bei der Deutschen Windguard kalibriert wurde?

Antwort: Unter der Annahme, dass der Luftdruck während des Kalibrierungsprozesses zwischen 1000 hPa und 1030 hPa variiert, beträgt die Windgeschwindigkeitsabweichung weniger als 0,01 m/s und ist daher geringer als die Messauflösung der FirstClass Advanced X-Anemometer. Weitere Informationen finden Sie im Dokument Calibration at Ambient Conditions auf unserer Webseite:

https://www.thiesclima.com/db/dnl/Calibration_at_Ambient_Conditions_VT190387_01.pdf

Das heißt: Wenn der Luftdruck im Bereich von 1000 ... 1030 hPa während des Kalibrierungsprozesses liegt, muss bei der Durchführung der Kalibrierung bei der Deutschen Windguard oder einem anderen Kalibrierlabor kein zusätzlicher Luftdruck berücksichtigt werden.

6. **Frage:** Was ist mit den Bedingungen und Parametern, die zur Erstellung des Klassifizierungsberichts verwendet wurden?

Antwort: Das Zertifizierungsprozess umfasste den Luftdruck, siehe Zusammenfassungsbericht AK151023-1.3 auf unserer Webseite:

https://www.thiesclima.com/db/dnl/Summary_thies_FC_AdvancedX_0113001_0113005_Version_3.pdf

Zusätzlich hat die Deutsche Windguard die Parameter bestätigt, die bei den Klassifizierungstests verwendet wurden. Sie finden dieses Dokument hier:

https://www.thiesclima.com/db/dnl/Clarification_Classification_Thies_FC_AdvancedX_r2.pdf

7. **Frage:** Ich benutze die Frequenz von Telegramm 1 Pos. 15. Ist die Klassifizierung in diesem Fall anwendbar?

Antwort: Bei Verwendung von Telegramm 1 Pos. 15 kann dann der Luftdruck berücksichtigt werden, indem die Daten unter Verwendung des gemessenen Luftdrucks neu berechnet werden.

8. **Frage:** Ich benutze die Frequenz von Telegramm 1 Pos. 15. Ist in diesem Fall die Kalibrierung (erfolgt durch Sammeln von Daten am Frequenzausgang und Parametereinstellung FO7) anwendbar?

Antwort: In diesem Fall ist die Kalibrierung anwendbar. Weil Telegramm 1 Pos. 15 ein Rohwert ist. Um korrekte Windgeschwindigkeitswerte zu erhalten, müssen Sie die Steigung und den Versatz verwenden, die im Kalibrierzertifikat angegeben sind.

9. **Frage:** Was muss ich tun, wenn ich das Gerät gemäß der Klassifizierung betreiben möchte?

Antwort: Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, den Sensor zu betreiben:

- I. Verwendung mit Standardkennlinie
- II. Verwendung mit der aktuellen Kalibriertabelle

Fall I: Verwendung mit Standardkennlinie

Der einfachste Weg ist wie folgend beschrieben:

- la. Zunächst müssen Sie entscheiden, ob Sie den Frequenzausgang (Pin 1) oder den seriellen Ausgang verwenden möchten, um Ihre Daten abzurufen
- lb. Die Kalibrierung muss ohne Einbeziehung des Luftdrucks erfolgen. Für die Kalibrierung müssen Sie angeben, welche Art von Ausgabe Sie verwenden möchten:
Frequenzausgang (Pin 1) → Kalibrierungsdaten: Windgeschwindigkeit korrigiert durch Standardkennlinie an Pin 1; FO2
Serielle Ausgabe → Kalibrierungsdaten: Windgeschwindigkeit korrigiert durch Standardkennlinie bei Telegramm 2 pos. 11
- lc. Lassen Sie die lineare Regressionsanalyse (Steigung / Versatz) auf dem Kalibrierzertifikat für die Kalibrierdaten durchführen

Hinweis:

Schritte lb. und lc. wird automatisch durchgeführt, wenn Sie die Kalibrierung gemäß Thies Artikelnummer bestellen. E433524X0 2.3 (Frequenzausgang (Pin 1); siehe Bild 2) bzw. E433524X2 2.3 (für Serielle Ausgabe; siehe Bild 3).

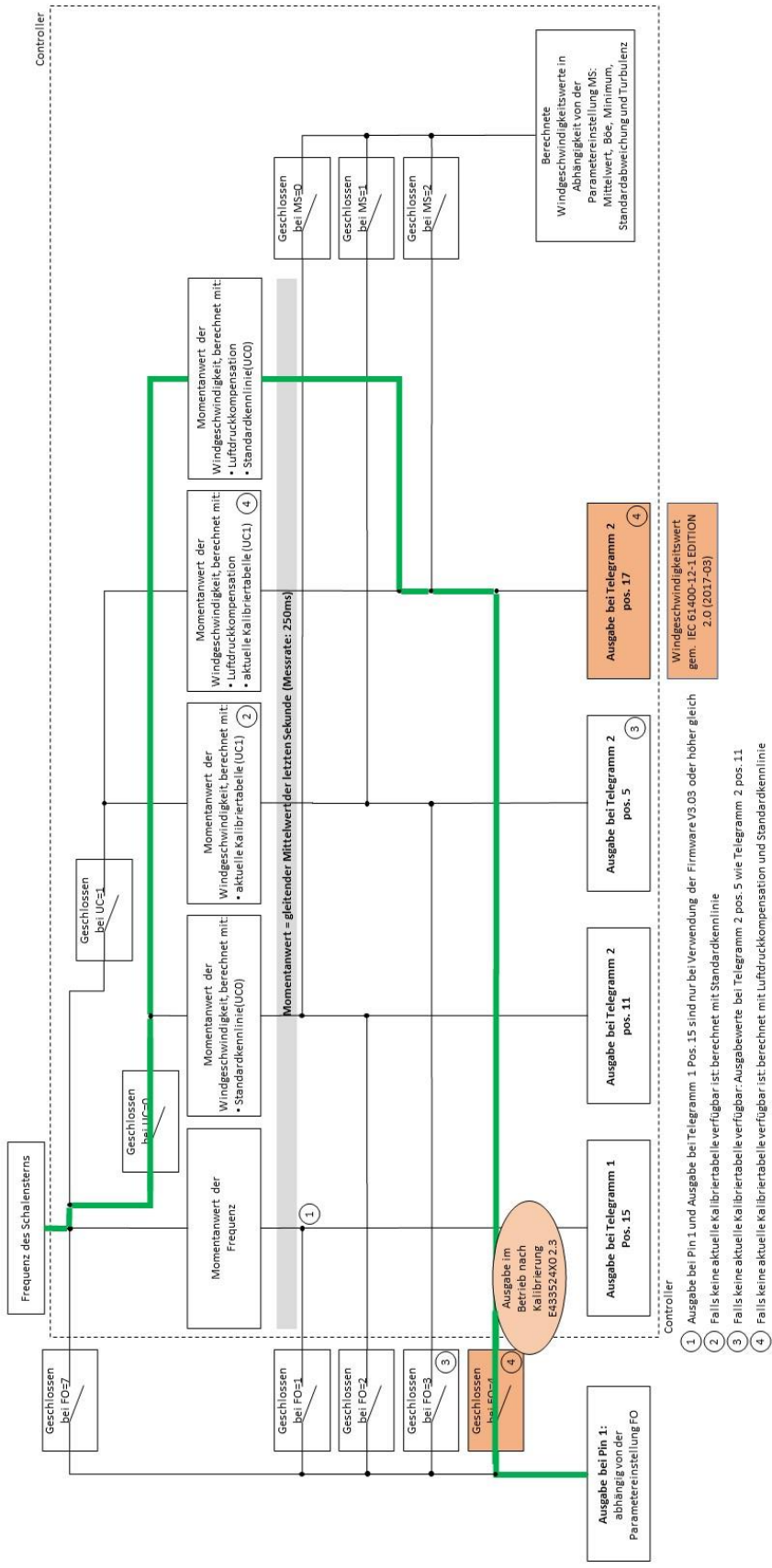


Bild 2: Datenausgabe nach der Kalibrierung E433524X0 2.3 mit Frequenzausgang an Pin 1 gemäß Klassifizierung mit Standardkennlinie

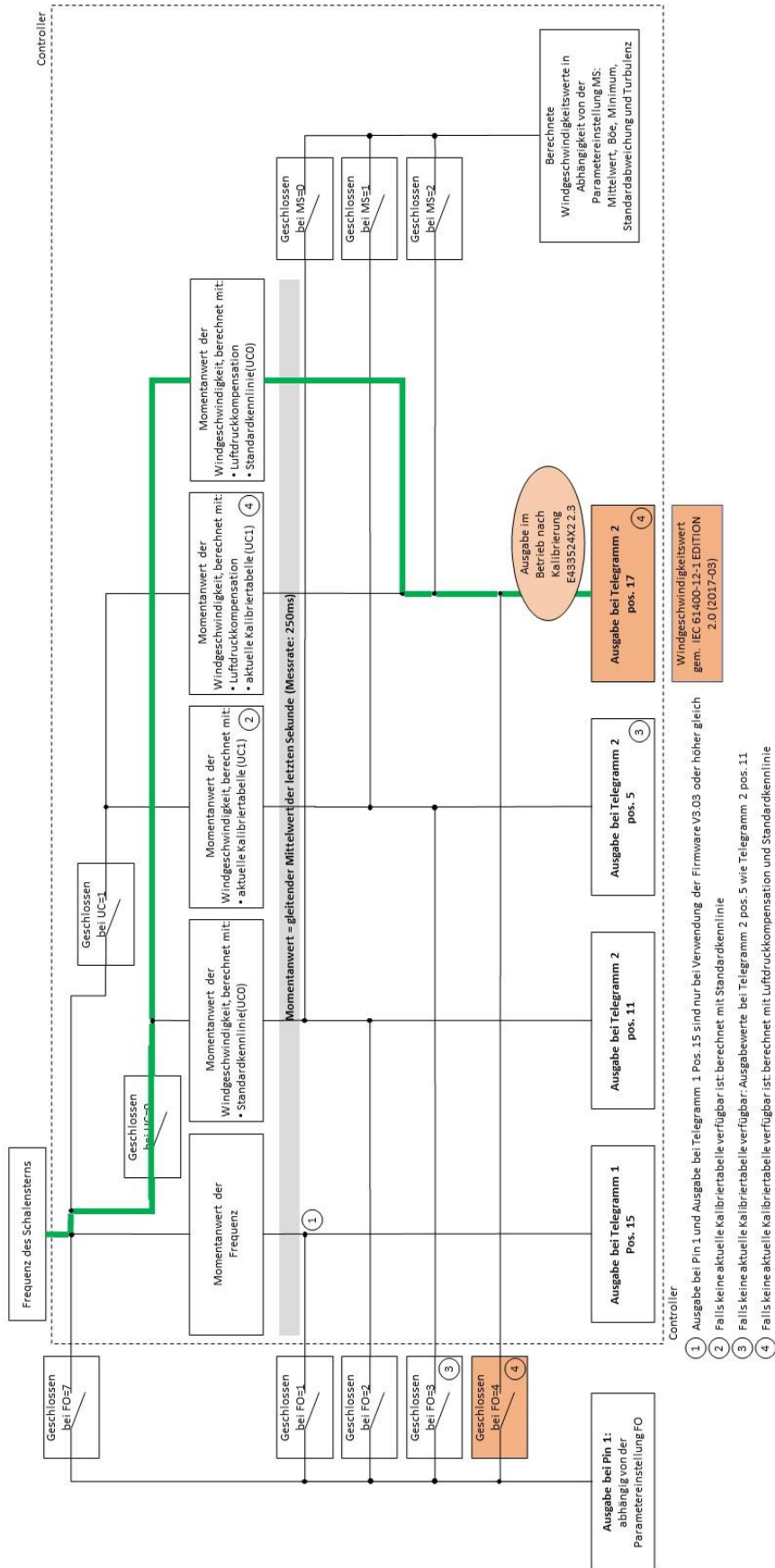


Bild 3: Datenausgabe nach Kalibrierung E433524X2 2.3, mit serieller Ausgabe gemäß der Klassifizierung mit Standardkennlinie

Für die Verwendung des Frequenzausgangs (Pin 1) sind die folgenden Schritte wie folgt:

- Id. Stellen Sie für den Betrieb FO4, UC0 ein
- Ie. Sammeln Sie die Daten vom Frequenzausgang. Mit dieser Einstellung wird die Windgeschwindigkeit anhand der Standardkennlinie und des Luftdrucks korrigiert (daher sind Klassifizierung und Kalibrierung anwendbar). Dies gilt unabhängig von der Firmware-Version

Dies sind die nächsten Schritte zur Verwendung der seriellen Ausgabe:

- If. Stellen Sie für den Betrieb UC0, MS2 ein
- Ig. Für Typ *.400 (RS485) Daten aufzeichnen v(hPa korr.) von Telegramm 2 / 4 / 5 / 6 pos. 17 (die Klassifizierung und Kalibrierung sind anwendbar). Dies gilt unabhängig von der Firmware-Version
- Ih. Für Typ *.401 (MODBUS) die Daten aufzeichnen v(hPa korr.) aus dem Register 30013 / 35013 / 36005 / 36105 / 36205 (die Klassifizierung und Kalibrierung sind anwendbar). Dies gilt unabhängig von der Firmware-Version

Fall II: Anwendung mit der aktuellen Kalibriertabelle

Der Ablauf sollte wie folgend sein:

- Ila. Zunächst müssen Sie angeben, ob Sie den Frequenzausgang (Pin 1) oder den seriellen Ausgang verwenden möchten, um Ihre Daten abzurufen
- Ilb. Die Kalibrierung muss ohne Einbeziehung des Luftdrucks erfolgen. Für die Kalibrierung müssen Sie angeben, welche Art von Ausgang Sie im Betrieb verwenden möchten:
 - Frequenzausgang (Pin 1) → Kalibrierdaten: Windgeschwindigkeit korrigiert durch Standardkennlinie an Pin 1; FO2
 - Serielle Ausgabe → Kalibrierdaten: Windgeschwindigkeit korrigiert durch Standardkennlinie bei Telegramm 2 Pos. 11
- Ilc. Lassen Sie die lineare Regressionsanalyse (Steigung / Versatz) auf dem Kalibrierzertifikat für die Kalibrierdaten durchführen
- Ild. Lassen Sie die ersten Kalibrierergebnisse in die aktuelle Kalibriertabelle des Gerätes schreiben. Die erste Kalibrierung ist dann eine Anpassung
- Ile. Wenn Sie die aktuelle Kalibriertabelle auf dem Gerät speichern und diese Daten anschließend zur Berechnung der Windgeschwindigkeitswerte verwenden, justieren Sie das Gerät. Aus rein formaler Sicht müsste daher eine Neukalibrierung durchgeführt werden. Die Neukalibrierung würde in diesem Fall eine Abweichung von (fast) 0 zeigen.

Hinweis:

Schritte I Ib. bis Ile. wird automatisch durchgeführt, wenn Sie die Kalibrierung gemäß Thies Artikelnummer bestellen E433524X1 2.3 (Frequenzausgang (Pin 1)); siehe Bild 4) bzw. E433524X3 2.3 (für serielle Ausgabe; siehe Bild 5).

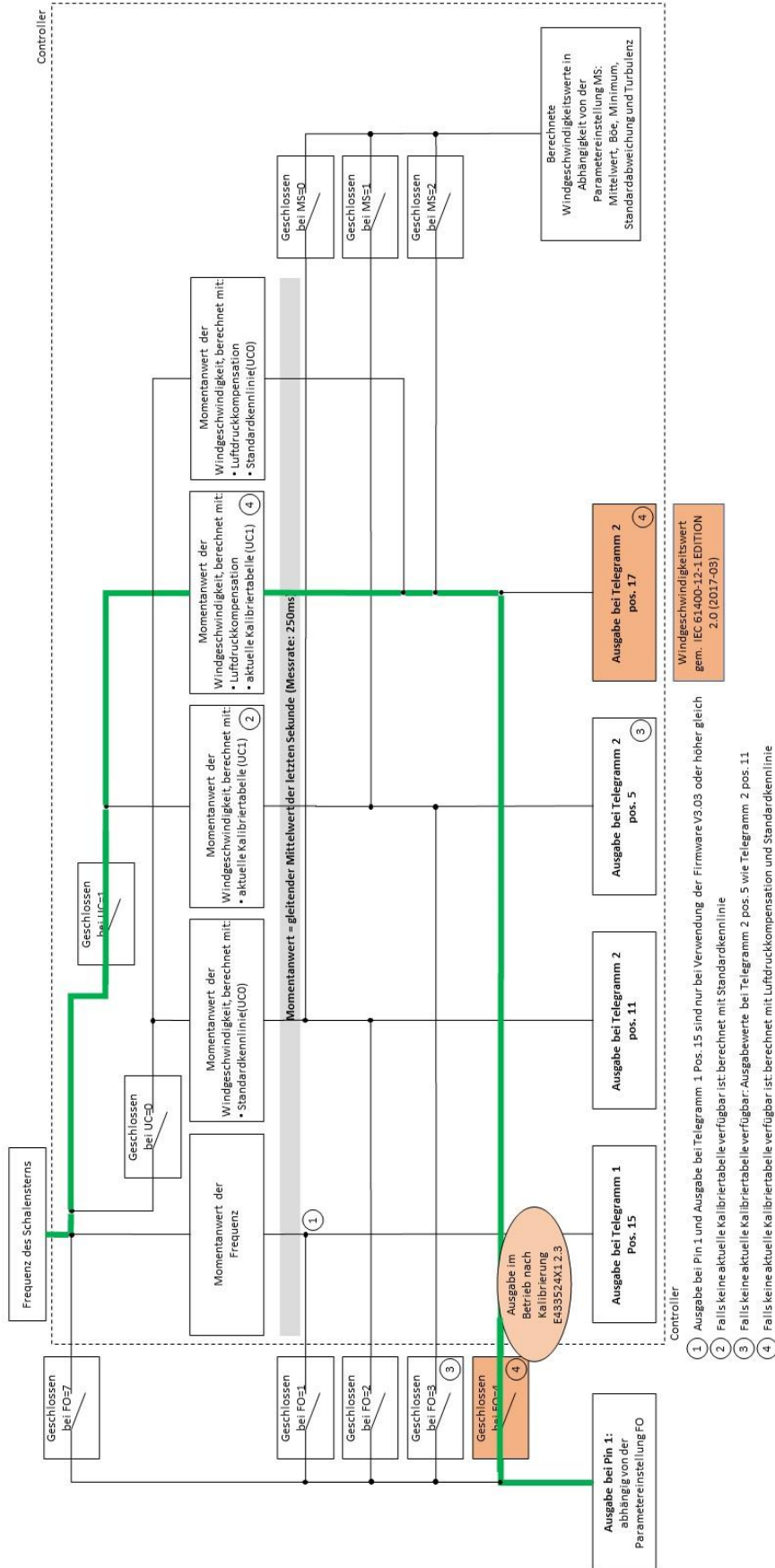


Bild 4: Datenausgabe nach Kalibrierung E433524X1 2.3, um einen Frequenzausgang an Pin 1 gemäß der Klassifizierung mit der aktuellen Kalibriertabelle zu erhalten

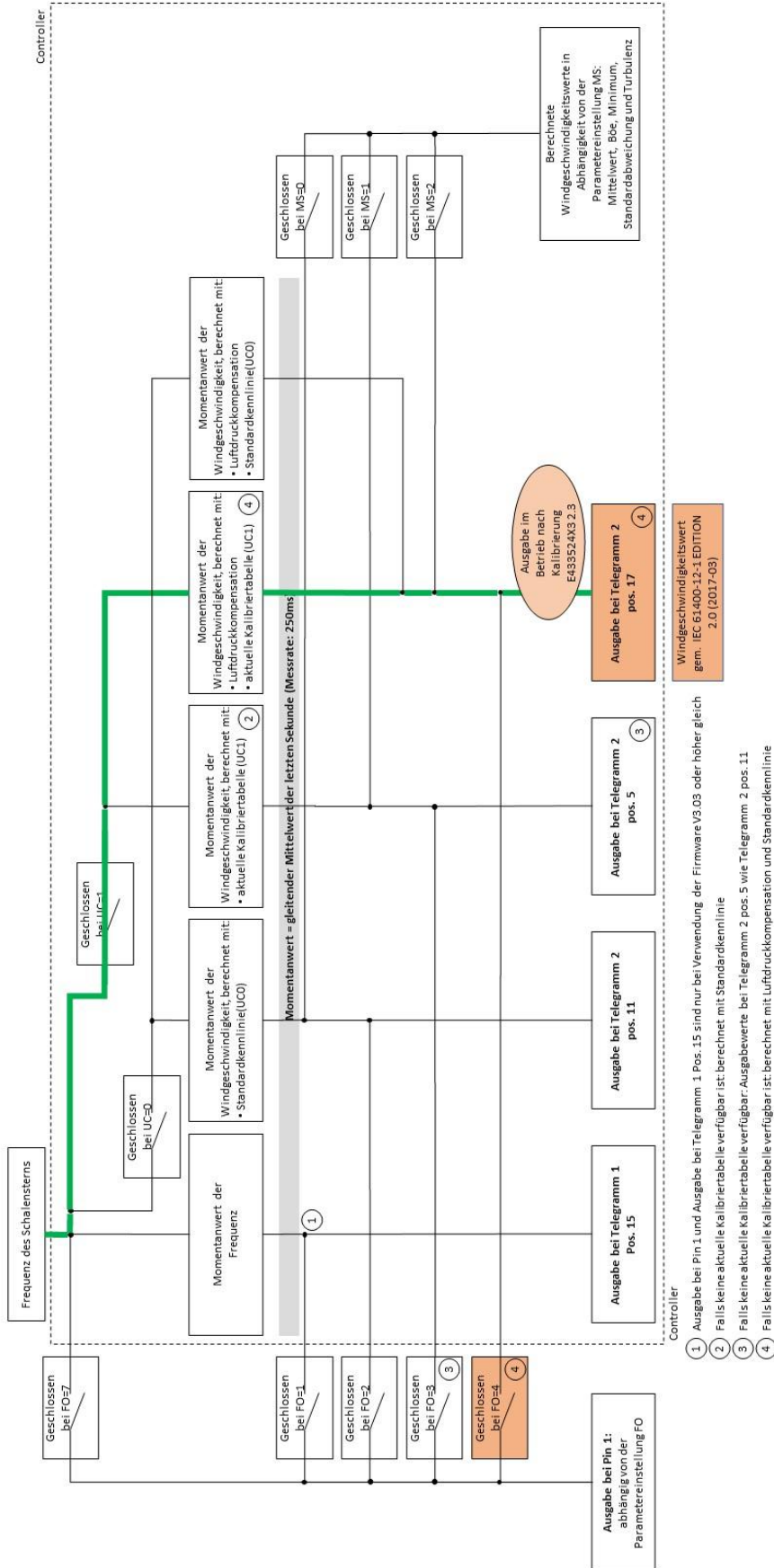


Bild 5: Datenausgabe nach Kalibrierung E433524X3 2.3, um eine serielle Ausgabe gemäß der Klassifizierung mit der aktuellen Kalibriertabelle zu erhalten

Für die Verwendung des Frequenzausgangs (Pin 1) sind die folgenden Schritte wie folgt:

II f. Stellen Sie für den Betrieb FO4, UC1 ein

II g. Sammeln Sie die Daten vom Frequenzausgang. Mit dieser Einstellung wird die Windgeschwindigkeit anhand der aktuellen Kalibriertabelle und des Luftdrucks korrigiert (daher sind Klassifizierung und Kalibrierung anwendbar). Dies gilt unabhängig von der Firmware-Version

II h. Dies sind die nächsten Schritte zur Verwendung der seriellen Ausgabe:

II i. Stellen Sie für den Betrieb UC1, MS2

II j. Für Typ *.400 (RS485) die Daten aufzeichnen v(hPa korr.) von Telegramm 2 / 4 / 5 / 6 pos. 17 (die Klassifizierung und Kalibrierung ist anwendbar). Dies gilt unabhängig von der Firmware-Version

II k. Für Typ *.401 (MODBUS) die Daten aufzeichnen v(hPa korr.) aus dem Register 30013 / 35013 / 36005 / 36105 / 36205 (die Klassifizierung und Kalibrierung ist anwendbar). Dies gilt unabhängig von der Firmware-Version

**Sprechen Sie mit uns über Ihre Systemanforderungen.
Wir beraten Sie gern.**

ADOLF THIES GMBH & CO. KG

Meteorologie und Umweltmesstechnik
Hauptstraße 76 · 37083 Göttingen · Germany
Tel. +49 551 79001-0 · Fax +49 551 79001-65
info@thiesclima.com



www.thiesclima.com