

Combicontrol PIC432B

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	2
2 Installation	3
2.1 Typische installation	3
2.2 Versorgung	3
2.3 pH/mV Anschluss	3
2.4 Pt100 Anschluss	3
2.5 Relais Anschluss	3
2.6 Serielle Schnittstelle RS232	3
2.7 Analogausgang	3
2.8 Clock/Date Einheit	3
2.9 Datenaufzeichnung	3
2.10 pH transmitter	3
3 Anzeige und Einstellungen	4
3.1 Anzeige	4
3.2 Anzeige der Messwerte	4
3.3 Spitzenspeicher	4
3.4 Einstellungen	4
3.6 Bedieneinheit	4
3.5 Einstellung über PC	4
4 Systemübersicht	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 pH/mV Messung	5
4.3 Temperaturmessung	5
4.4 Temperaturkompensation	5
4.5 Manueller Nullabgleich	5
4.6 Manueller Steigungsabgleich	5
4.7 Automatische Kalibrierung	5
4.8 Regelfunktionen	5
4.9 Parametereinstellung	5
4.10 On/Off Regeln	5
4.11 Hystereseband	5
4.12 Proportional band	5
4.13 Grundfrequenz	5
4.14 Proportionalfrequenzsteuerung (PI)	5
4.15 Zeitsteuerung	5
4.16 Analog proportionale Steuerung	5
5 Das PC-Programm PICSetup	6
5.1 Installation	6
5.2 Systemanforderungen	6
5.3 Kommunikation	6
4.17 Einstellungsbeispiele	6
5.4 Parameter Einstellungen	6
5.5 Allgemeine Einstellungen	6
5.6 Zeit / Datum	7
5.7 Sprache	7
5.8 Speichern/Laden von Daten	7
6 Das PC Programm Data View	8
6.1 Installation	8
6.2 Systemanforderungen	8
6.3 Kommunikation	8
6.4 Daten	8
6.5 Ansicht	8
6.6 Ausgabe	9
6.7 Sprache	9
7 Parametereinstellung	10
7.1 Ansicht	10
8 Anschlussbelegung	11
9 Technische Daten	11

1 Einführung

Das Combicontrol PIC432B dient zur Messung und Überwachung von pH, mV und Temperatur. Der pH/mV Eingang ist ausgelegt für pH, redox oder ion selektive Elektroden. Die Temperaturmessung erfolgt über einen Standard Pt100 Sensor mit einem Bereich von 0–150°C.

Die Messwerte werden über zwei bis vier unabhängige Kanäle überwacht und zur Steuerung von externen Einheiten verarbeitet. Die Steuerung kann eingestellt werden auf ON/OFF, APC oder PI mit Frequenz oder Zeitsteuerung. Die vier Steuerkanäle – bezeichnet als Limit A, Limit B, Limit C und Limit D, verfügen über verschiedene Ausgangsrelais (Limit C und Limit D arbeiten gleichzeitig mit Limit A und Limit B).

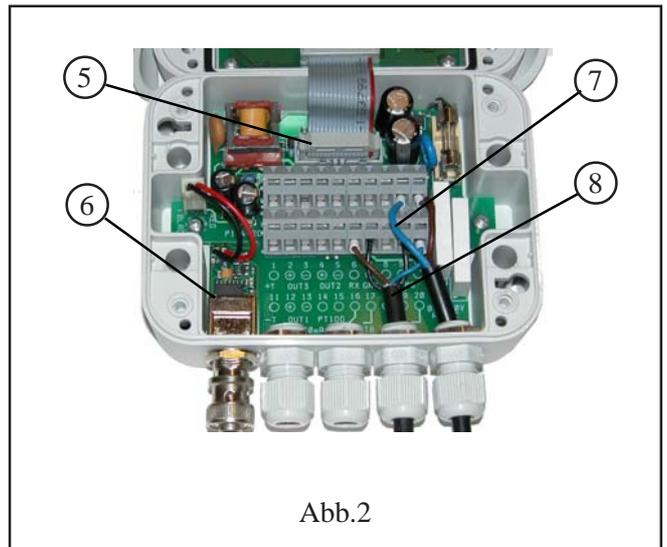
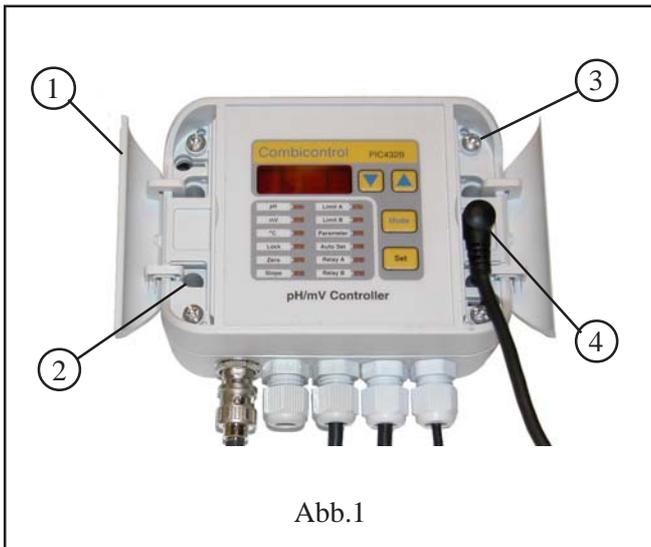
Limit A und Limit B verarbeiten entweder pH/mV oder die Temperatur. Die Funktion eines Steuerungskanal kann frei gewählt werden. Die verschiedenen Parameter werden später genauer beschrieben. Die Einstellung erfolgt über die Fronttastatur oder die mitgelieferte PC

Software PICSetup.

Das System verfügt über drei Analogausgänge die als 0-20 mA / 4-20 mA oder 0-5 V parametrierbar werden können. Die Ausgänge 2 und 3 können auch zur proportionalen Steuerung von Frequenzumrichtern genutzt werden. Zwei Speicherbereiche stehen zur Datenaufzeichnung der Temperatur bzw. pH/mV Werte zur Verfügung. Die Aufzeichnung kann in 1/10/60/ oder 600 Sekunden Schritten erfolgen. Bei einer Rate von 60 Sekunden können Daten für 2 Jahre erfasst werden. Die gespeicherten Daten können in eine Tabellenkalkulation wie z.B. Excel übernommen werden.

Das PIC432B kann auch mit einer Schnittstelle zur kontinuierlichen Datenübertragung zur externen Speicherung oder Steuerung geliefert werden. Das Gerät ist zur Wandmontage geeignet und wird mit 80 – 250 Vac versorgt. Die Schutzklasse ist IP 65.

2 Installation



2.1 Typische installation

Das Gehäuse ist zur Wandmontage geeignet und kann in der Nähe des Messortes montiert werden. Nach Öffnen des Seitendeckels (1) sind die Befestigungslöcher zugänglich. Der Zugang zur Anschlussleiste erfolgt durch Lösen der vier Gehäuseschrauben (3). Das Oberteil wird abgehoben und über dem Unterteil platziert, wie in Abb. 2 dargestellt. Das Oberteil kann auch vom Unterteil getrennt werden, indem das Flachbandkabel (5) gelöst wird. Die Anschlüsse sind schraubenlose Federkraftklemmen. Die Anschlussbelegung ist in Absatz 8 dargestellt. In Abb. 2 ist der Anschluss mit in Serie geschalteten Relais dargestellt. Die Versorgung ist ebenfalls angeschlossen (7). Der Relaisausgang zur Dosierpumpe erfolgt über das Kabel (8).

2.2 Versorgung

Das PIC432B wird über die Klemmen 8 und 9 mit einer Spannung zwischen 80 und 250V AC/DC versorgt.

2.3 pH/mV Anschluss

Die Messelektrode wird über einen BNC Stecker angeschlossen.

2.4 Pt100 Anschluss

Der Anschluss des Temperatursensors Pt100 erfolgt über die Klemmen 14 und 15. Bei Zweileiteranschluss mit größerer Entfernung muss das Leiterquerschnitt mindestens 0,5 mm² betragen.

2.5 Relais Anschluss

Zur Ausgabe der eingestellten Schaltfunktionen müssen die beiden Ausgangsrelais mit der Steuerung verbunden werden. Im Normalzustand sind die Relais geschlossen, können aber auch über die Parametereinstellung invertiert werden.

2.6 Serielle Schnittstelle RS232

Die serielle Schnittstelle kann über das mitgelieferte Kabel (4) oder die Klemmen 6-7-8 angeschlossen werden.

2.7 Analogausgang

Die Analogausgänge 1-3 können über das Setup auf die folgenden Größen eingestellt werden: 0-20 mA, 4-20mA, 0-5 V. Die Max. Belastung für die 0(4)-20 mA beträgt 300Ω, der Min. Abschluss für den 0-5V Ausgang beträgt 25 kΩ. Die Ausgänge geben die folgenden Größen aus:

Ausgang 1: Proportional zu pH oder mV. Wenn beide Grenzen mit der Temperatur arbeiten, ist der Ausgang immer proportional zur Temperatur.
Ausgang 2: Proportional zur Temperatur. Wenn Limit A für APC verwendet wird, gibt der Ausgang APC aus.
Ausgang 3: Wird nur verwendet, wenn Limit B APC ist.

2.8 Clock/Date Einheit

Der interne Uhrbaustein ist mit einer Lithium Batterie ausgestattet. Die Batterie hat eine Mindestlebensdauer von 10 Jahren. Zeit und Datum müssen über die **Parameter 25-26-27**, oder über das Setup eingestellt werden (siehe Abs. 5.6, Seite 7).

2.9 Datenaufzeichnung

Der interne Datenspeicher kann über das Setup auf eine Speicherrate von 1,10,60, oder 600 Sekunden per Setup oder den **Parameter 24**, eingestellt werden. Die Daten werden in zwei 1Mb Flash Speichern abgelegt. Wenn der Speicher gefüllt ist, werden automatisch die ältesten Daten überschrieben. Über den **Parameter 28** kann der Speicher manuell gelöscht werden.

2.10 pH transmitter

Die Eingangsschaltung (6) für pH/mV ist auf einer separaten Leiterplatte montiert und mit einer Zweidrahtleitung mit der Hauptplatine verbunden. Wenn die Platine nicht verbunden, oder defekt ist, wird im Display 'Err1' angezeigt. Ist der Messpunkt weit entfernt, sollte ein Standalone Transmitter verwendet werden.

3 Anzeige und Einstellungen

3.1 Anzeige

Das PIC432B verfügt über eine 4-stellige Digitalanzeige sowie 12 LED's. Das Display wird zur Anzeige der Messwerte sowie zur Anzeige und Änderung der Parameter verwendet. Eine Auflistung der Anzeigeparameter ist unten angefügt.

Die LED's kennzeichnen die ausgewählte Funktion oder den Parameter.

3.2 Anzeige der Messwerte

Der pH Messwert wird im Bereich 0–14 mit zwei Dezimalstellen angezeigt.

Der mV Messwert wird im Bereich 0-1000 mit Vorzeichen dargestellt (positiv ohne Vorzeichen).

Die Temperatur wird im Bereich 0-150°C mit einer Dezimalstelle angezeigt.

Die Umschaltung der Messwerte erfolgt über die Mode-Taste.

3.3 Spitzenspeicher

Für jede Messgröße steht ein Max. und Min. Spitzenwertspeicher zur Verfügung. Die aufgetretenen Spitzenwerte werden über die Pfeil-Oben Taste für Max, und die Pfeil-Unten Taste für Min. abgerufen. Bei gleichzeitiger Betätigung dieser Tasten mit der Set Taste werden die Spitzenwerte gelöscht.

3.4 Einstellungen

Das PIC 432B wird über vier Fronttasten bedient. Mit der Mode-Taste wird einer der Einstellbaren Parameter angewählt, und kann dann mit den Pfeiltasten geändert werden. **Das Abspeichern des geänderten Wertes erfolgt über die Set Taste.** Bevor ein Parameter geändert werden kann, muss die Bediensperre aufgehoben



PIC432B

werden. Dies erfolgt über den Parameter Lock. Im Display wird ON angezeigt. Mit einer der Pfeiltasten kann die Sperre auf Off gestellt werden. Nach fünf Minuten ohne Tastenbetätigung aktiviert sich die Bediensperre automatisch wieder.

Alle geänderten Parameter werden im EEPROM gespeichert.

3.5 Einstellung über PC

Nach Installation der mitgelieferten Software PICSetup, kann die Einstellung des Gerätes einfach über einen PC erfolgen. Alle Einstellungen können gespeichert und bei Bedarf auf ein anderes Gerät übertragen werden.

Die Beschreibung der Software erfolgt in Abs. 5.

3.6 Bedieneinheit

Mode	Funktion	Beschreibung
PH	Anzeige	Zeigt den aktuellen pH-Wert an, im Redox Modus ist der pH-Wert nicht verfügbar.
mV	Anzeige	Zeigt den aktuellen mV-Wert an.
°C	Anzeige	Zeigt den aktuellen Temperatur-Wert an.
Lock	Einstellung	Bediensperre aufheben. On = Bedienung gesperrt, Off = Bedienung frei
Zero	Einstellung	Manuelle Einrichtung des Puffers (Null)
Slope	Einstellung	Manuelle Einstellung des Slope Wertes (Verstärkung). Abhängig vom Messwert ist ein von zwei Werten einstellbar.
Limit A	Einstellung	Aktueller Grenzwert für Limit A. Der Kanal arbeitet mit der gewählten Funktion für Limit A
Limit B	Einstellung	Aktueller Grenzwert für Limit B. Der Kanal arbeitet mit der gewählten Funktion für Limit B
Param.	Einstellung	Zugriff auf die Parameterliste
Auto Set	Einstellung	Automatische Kalibrierung des pH Wertes.
Relay A	Anzeige	Zeigt die Schaltstellung des Relais A an. LED On = Relais geschlossen
Relay B	Anzeige	Zeigt die Schaltstellung des Relais B an. LED On = Relais geschlossen

4 Systemübersicht

4.1 Allgemeines

Im Folgenden werden die Funktionen in Detail beschrieben, inklusive der verschiedenen Steuerungsalgorithmen.

4.2 pH/mV Messung

Die pH/mV Eingangsstufe arbeitet mit einem sehr hohen Eingangswiderstand und äußerst geringen Eingangsstrom. Nach der Aufbereitung wird das Signal über eine galvanische Trennung dem Mikrocontroller zur weiteren Verarbeitung zugeführt.

4.3 Temperaturmessung

Der Temperatursensor arbeitet mit einem Konstantstrom von 2,5 mA. Das mV Ausgangssignal wird verstärkt und im Mikrocontroller linearisiert.

4.4 Temperaturkompensation

Ist die automatische Temperaturkompensation gewählt, erfolgt dies auf Basis der gemessenen Temperatur. Es besteht auch die Möglichkeit eine feste Temperatur als Basis zu verwenden. Die Arbeitsweise wird im **Parameter 13** gewählt und unter **Parameter 14** die Temperatur eingestellt.

Achtung! Der mV Messwert wird nicht kompensiert.

4.5 Manueller Nullabgleich

Ein eventueller notwendiger Nullabgleich des pH Wertes kann über den Frontparameter Zero erfolgen.

Der Abgleich beeinflusst nicht den mV Messwert.

4.6 Manueller Steigungsabgleich

Die Einstellung des Steigung für pH und Redox erfolgt über den Frontparameter Slope. Bei Verwendung des Dual Slope Verfahrens für pH, werden zwei Werte gespeichert. Im Single Slope Verfahrens wird nur ein Verstärkungswert für den gesamten Bereich gespeichert. Der Abgleich des pH Wertes hat keinen Einfluss auf die mV Messung und kann zur Prüfung der Elektrode verwendet werden.

4.7 Automatische Kalibrierung

Die Funktion Auto Set wird mit der Mode Taste ausgewählt. Zunächst wird Set0 im Wechsel mit dem aktuellen Messwert angezeigt. Über die Pfeiltasten kann ebenfalls Set1 oder Set2 ausgewählt werden. Zur Verwendung des Auto Set muss die bekannte Auflösung unter **Parameter 22** und **23** eingestellt werden. Folgende Bereiche stehen zur Verfügung:

Set0 = pH 7 (immer pH 7,00)

Set1 = pH 10 (pH 8,00 – pH 13,00)

Set2 = pH 4 (pH 1,00 – pH 6,00)

Stimmt die Pufferauflösung mit dem gewählten Wert überein, muss die Set Taste betätigt werden. Nach erfolgreicher Kalibrierung zeigt das Display Setx an. Sollte das Display weiter blinken, liegt die Auflösung um mindestens ± 1 pH außerhalb des gültigen Bereichs.

4.8 Regelfunktionen

Limit A und Limit B können unabhängig von einander auf die folgenden Steuerungsfunktionen eingestellt werden:

1. On / Off
2. Frequenzproportional
3. Zeitproportional
4. APC – Funktion (Analogproportional)

Die Grenzen können als Max. oder Min. Grenzen gewählt werden. Die Differenzsteuerungsfunktionen können jedem der drei Messwerte zugeordnet werden.

Wenn die Grenzen D und C aktiviert wurden, arbeiten sie im On/Off Betrieb. Beide Grenzen sind unabhängig voneinander als Max. oder Min. definierbar.

Limit C kann nur aktiviert werden, wenn Limit A im APC Modus läuft. Limit C arbeitet auf Relais A. Die Grenze bezieht sich auf den Messwert von Limit A.

Limit D kann nur aktiviert werden, wenn Limit B im APC Modus läuft. Limit D arbeitet auf Relais B.

Die Grenze bezieht sich auf den Messwert von Limit B.

4.9 Parametereinstellung

Die Auswahl und Funktionen der Parameter ist in Abs. 7 beschrieben. Die Einstellung der Parameter über die Software PICSetup ist in Abs. 5 beschrieben.

4.10 On/Off Regeln

Bei Über- bzw. Unterschreiten eines eingestellten Grenzwertes öffnet das entsprechende Relais und bleibt geöffnet bis der Wert das Hystereseband verlässt.

4.11 Hystereseband

Das Hystereseband liegt immer unterhalb einer Max. Grenze bzw. oberhalb einer Min. Grenze.

4.12 Proportional band

Im Proportionalband ist eine variable Steuerung möglich. Das Proportionalband liegt immer unterhalb einer Max. Grenze bzw. oberhalb einer Min. Grenze.

4.13 Grundfrequenz

Die Grundfrequenzen für Limit A und B sind einstellbar zwischen 1 Imp./Min. bis 180 Imp./Min.

4.14 Proportionalfrequenzsteuerung (PI)

Befindet sich der Messwert außerhalb des Proportionalbandes, schaltet das Relais mit der Grundfrequenz. Innerhalb des Bandes geht die Frequenz Linear gegen Null bis der Grenzwert erreicht ist.

4.15 Zeitsteuerung

Die Ausgangsfrequenz liegt konstant auf der Grundfrequenz, aber das Tastverhältnis ändert sich nach den gleichen Verfahren wie bei der Proportionalbandsteuerung. Liegt der Messwert außerhalb des Proportionalbandes, ist das Relais immer geschlossen und öffnet nur bei Über- bzw. Unterschreiten der Grenze.

4.16 Analog proportionale Steuerung

Wird Limit A auf APC eingestellt, arbeitet der Analogausgang 2 als APC- Ausgang. Ausgang 3 arbeitet immer mit APC für Limit B.

APC arbeitet mit folgendem Algorithmen:
Liegt der Messwert außerhalb des Proportionalbandes gibt der Ausgang 100% aus. Nähert sich der Messwert innerhalb des Bandes dem Grenzwert, geht der Ausgang linear gegen 0%.

4.17 Einstellungsbeispiele

Die On/Off Funktion eignet sich Steuerung von Pumpen oder zur Alarmierung. Mit der Proportionalfrequenz können Dosierpumpen gesteuert werden. Die Zeitsteuerung eignet sich zur Steuerung von Heizelementen. Mit APC können Frequenzumrichter angesteuert werden.

5 Das PC-Programm PICSetup

5.1 Installation

Die Installation erfolgt mit Hilfe der mitgelieferten CD-ROM oder heruntergeladen von www.hydrria.dk.

5.2 Systemanforderungen

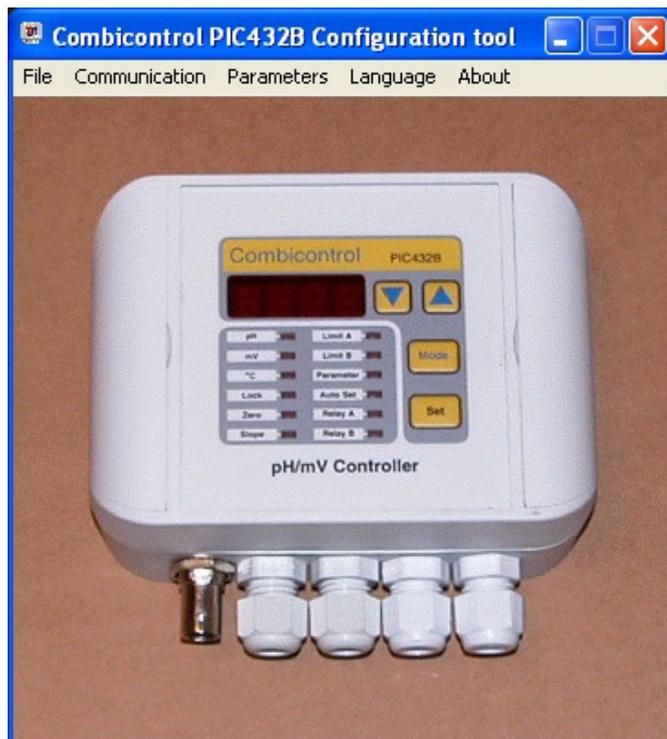
Das Programm läuft unter den folgenden Windows Versionen:

- 98 und ME
- NT 3.5 oder neuer, und 2000
- Xp
- 7
- 8, 8.1
- 10

Es werden mindesten 1Mb Speicherplatz auf der Festplatte benötigt.

5.3 Kommunikation

Der verwendete COM-Port wird im Menu „Kommunikation“ ausgewählt. Ist der COM-Port nicht bekannt, kann über eine automatische Funktion (Autoanschluss) der Port gesucht werden. Ist der verwendete Port erkannt worden, wird dies in Menu „Kommunikation“ angezeigt.



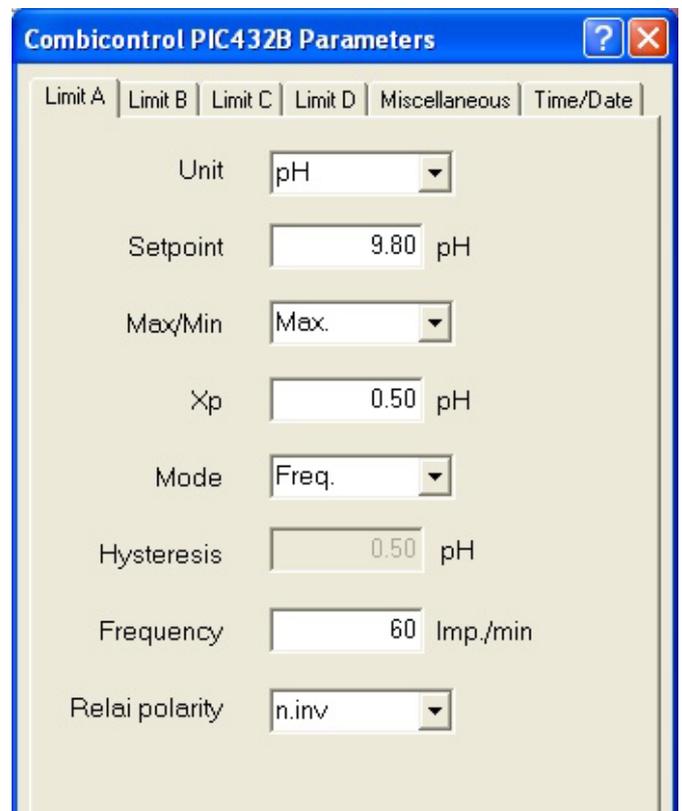
Wird das Gerät nicht gefunden, erfolgt eine Fehlermeldung und der Anwender muss manuell den Fehler beheben.

5.4 Parameter Einstellungen

Die Einstellung des PIC 432B erfolgt im Menu „Parameter“. Jede Parameter Kategorie verfügt über einen eigenen Reiter (Limit A, Limit B, Limit C, Limit D, Verschiedenes und Zeit/Datum). Nach Einstellung der Parameter muss das Menu immer über die „Ok“ Schaltfläche verlassen werden, damit die geänderten Daten im Gerät abgespeichert werden. Mit „Abbrechen“ werden die Änderungen verworfen.

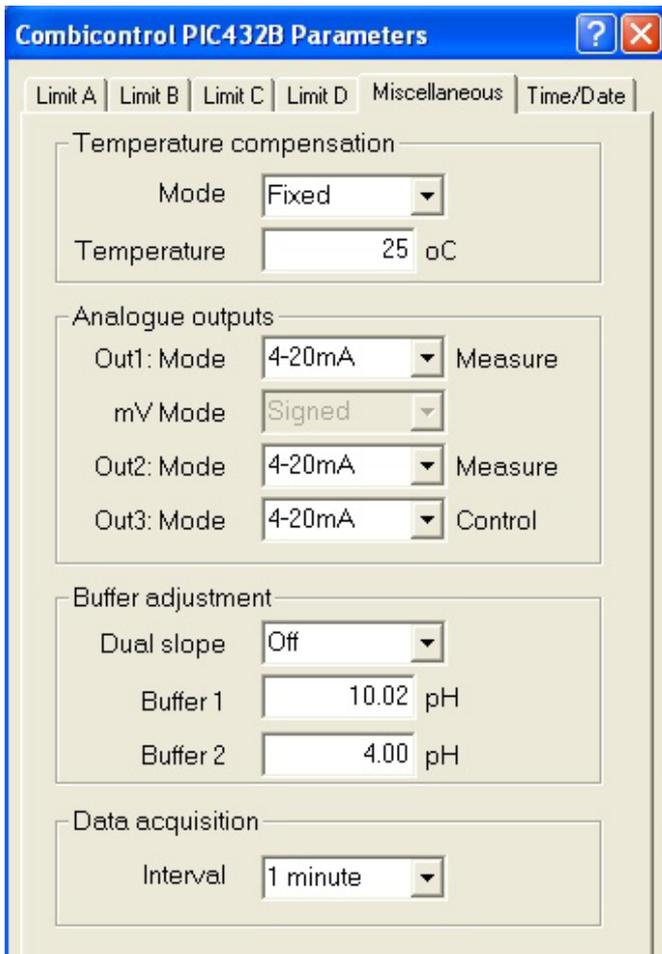
Wurden Die Einstellungen nicht korrekt übertragen erfolgt eine Meldung in Form einer Dialogbox.

Erscheint keine Meldung kann von einer korrekten Übertragung ausgegangen werden.



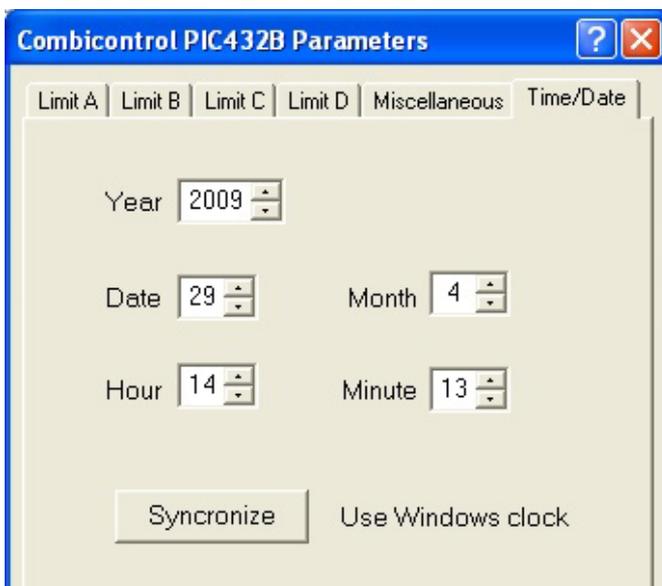
5.5 Allgemeine Einstellungen

Unter dem Reiter „Verschiedenes“ können verschiedene Grundeinstellungen des Gerätes vorgenommen werden. Die Einstellungen erfolgen wie in Absatz 5.4 beschrieben.



5.6 Zeit / Datum

Unter dem Reiter „Zeit/Datum“ kann der Zeitstempel für die Speicherung der Daten eingestellt werden. Es wird nicht automatisch die Windows Systemzeit verwendet. Soll die Systemzeit verwendet werden kann dies mit der Schaltfläche „Synchronisieren“ erfolgen. Die Einstellung wird der Schaltfläche „Ok“ übernommen.



5.7 Sprache

Die Software unterstützt drei Sprachen: Englisch, Dänisch und Deutsch. Die Auswahl der Sprache erfolgt unter dem Reiter „Sprache“ wie unten dargestellt. Nach Auswahl einer Sprache werden alle Menü's, Dialogboxen und Texte in der gewählten Sprache angezeigt.



5.8 Speichern/Laden von Daten

Zum Sichern der Einstellungen und zur Wiederherstellung steht eine Funktion zur Speicherung von Parametersätzen zur im Menü „Datei“ Verfügung.

Damit die korrekten Daten gespeichert werden, sollten die Daten unter „Parameter“ aus dem Gerät ausgelesen und kontrolliert werden.

Die Daten können ebenfalls wieder in ein Gerät geladen werden. Bei einer Fehlübertragung wird eine Meldung ausgegeben.

6 Das PC Programm DataView

6.1 Installation

Die Installation erfolgt mit Hilfe der mitgelieferten CD-ROM oder heruntergeladen von www.hydrria.dk.

6.2 Systemanforderungen

Das Programm läuft unter den folgenden Windows

Versionen:

- 98 und ME
- NT 3.5 oder neuer, und 2000
- Xp
- 7
- 8, 8.1
- 10

Es werden mindesten 1Mb Speicherplatz auf der Festplatte benötigt.

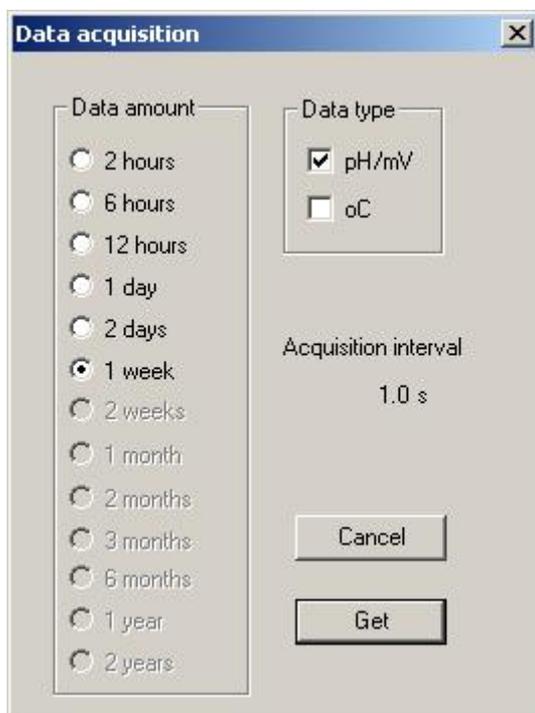
6.3 Kommunikation

Im Menu „Kommunikation“ wird der verwendete COM Port ausgewählt, wie in Abs. 5.3 beschrieben.

6.4 Daten

Die Daten zur Verarbeitung und Darstellung können durch Übertragung direkt vom PIC432B oder durch Öffnen einer vorher gespeicherten Datei stammen.

Die Übertragung der Daten vom PIC432B erfolgt über die Funktion „Daten übertragen“ im „Menu“ Daten. Es öffnet sich die folgende Dialogbox.



In der Box können dann die Art der Daten (pH/mV oder °C) sowie der Zeitraum ausgewählt werden. Zur Information wird auch die Messrate angezeigt, die die zur Verfügung stehende Zeit bestimmt. Die Übertragung wird mit der Schaltfläche „Get“ gestartet. Mit „Abbrechen“ wird

die Funktion beendet. Mit dem Start der Übertragung wird das folgende Transfer-Fenster angezeigt, das bis zum Ende sichtbar bleibt.



Die Übertragung kann jederzeit mit der Schaltfläche „Abbruch“ beendet werden. Nach Beendigung der Übertragung werden die Daten angezeigt und stehen zur Auswertung zur Verfügung.

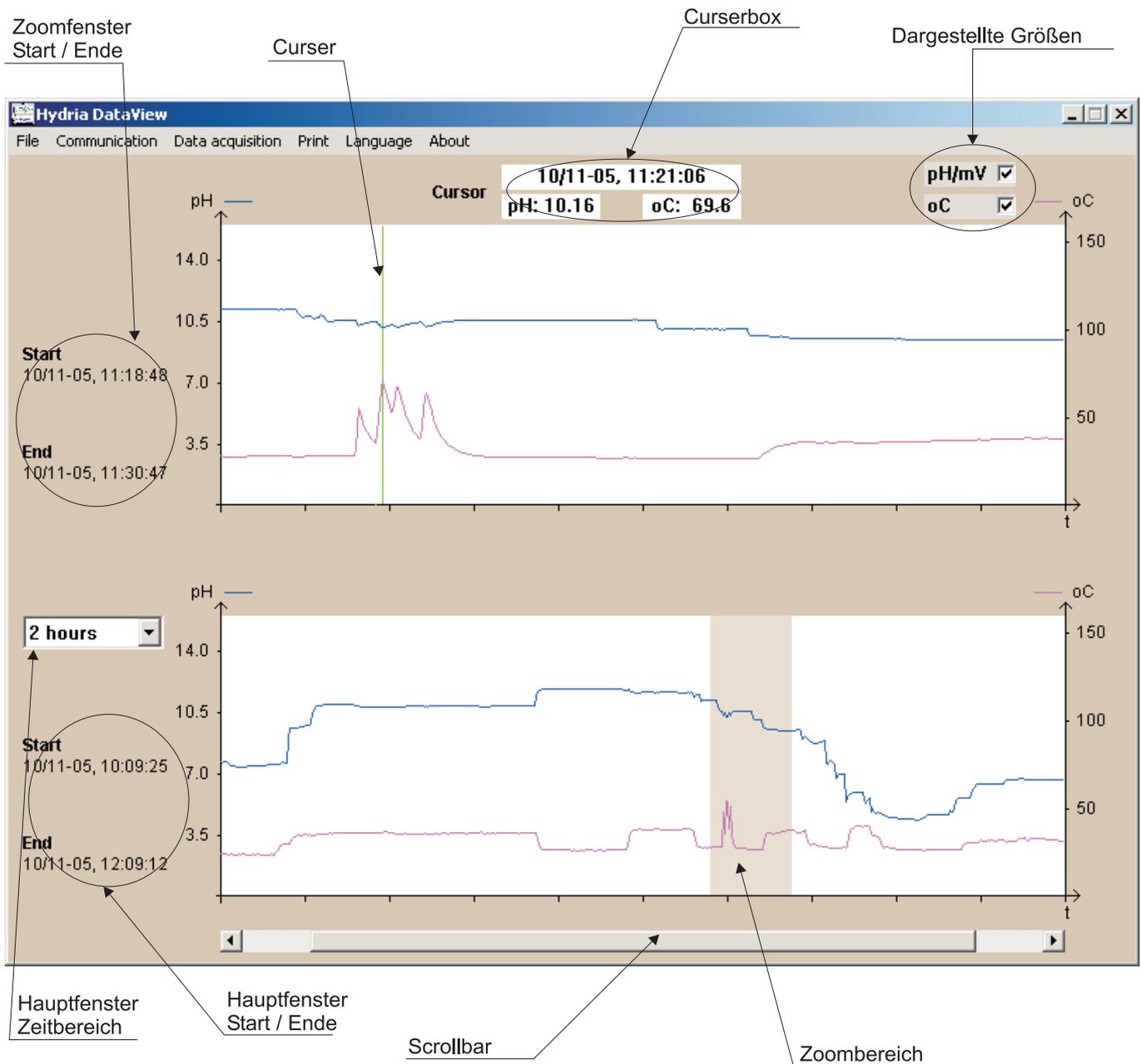
Zur späteren Anzeige und Auswertung können die Daten gespeichert werden. Das Speichern erfolgt über das Menu „Datei“ mit der Funktion „Speichern“.



Das Öffnen einer gespeicherten Datei erfolgt über das Menu „Datei“ mit der Funktion „Öffnen“ (siehe oben). Hier kann nach der Datei gesucht werden. Nach Öffnen werden die Daten zur Auswertung angezeigt.

6.5 Ansicht

Die eingelesenen Daten werden wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Es stehen ein Hauptfenster und ein Zoomfenster zur Verfügung. Im Hauptfenster werden alle Daten des zur Verfügung stehenden Zeitraumes dargestellt, während im Zoomfenster nur 1/10 dargestellt werden. Wenn die Zahl der Messwerte die Fenstergröße überschreiten, hilft eine **Scrollbar** bei der Ansicht. Zur besseren Übersicht sind die Start- und Endezeiten der Messungen neben den Fenstern dargestellt. Die Angaben beziehen sich auf die erste bzw. letzte Messung im Fenster. Der Datenbereich im Zoomfenster kann mit der Maus im Hauptfenster durch Verschieben des Zoombereichs ausgewählt werden. Über die Checkbox kann die darzustellende Größe ausgewählt werden.



Das Zoomfenster verfügt über einen **Cursor**, der mit der Maus oder den Pfeiltasten bewegt werden kann. Die Messwerte der Cursorposition (Zeit, pH/mV, Temperatur) werden dann in der **Cursorbox** über dem Fenster angezeigt, und ändern sich mit der Cursorbewegung.

Über die Auswahl im Hauptfenster und den Cursor im Zoomfenster kann jeder einzelne Messwert angezeigt werden.

6.6 Ausgabe

Das Programm verfügt über mehrere Funktionen zum Export der Daten in digitaler Form oder auf Papier.

Der Export in eine Tabellenkalkulation erfolgt über das Menü „Datei“ „Export“. Hier können die Daten des Zoomfensters, des Hauptfensters oder alle Daten exportiert werden. Beim Exportieren der Daten aus dem Zoom- oder Hauptfenster werden nur die dargestellten Daten der

Fenster exportiert. Der Dezimalseparator kann als Punkt oder Komma gewählt werden.

Mit Hilfe eines Screen dump kann das Bild im Bmp-Format direkt in eine Textverarbeitungssoftware eingefügt werden.

Der Ausdruck des Bildes erfolgt über das Menü „Drucken“ „Drucker“ und enthält den gesamten Inhalt des Bildes.

6.7 Sprache

Das Programm verfügt z. Zt. über drei Sprachen: Englisch, Dänisch und Deutsch. Nach der Auswahl werden alle Texte, Menu's und Dialogboxen in der entsprechenden Sprache angezeigt.

7 Parametereinstellung

7.1 Ansicht

In der folgenden Tabelle sind Parameter, Funktionen sowie der Einstellbereich aufgeführt. Vor der Änderung eines Parameters muss die Bediensperre des PIC 432B aufgehoben werden. Die Parameterliste (Parameters) wird mit der „Mode“ Taste angewählt, und die gewünschte Parameternummer mit den Pfeiltasten ausgesucht.

Der Zugriff auf die Parametereinstellung erfolgt durch die „Mode“ Taste. Der angezeigte Parameterwert kann dann mit den Pfeiltaten geändert werden. **Mit der „Set“ Taste wird der geänderte Wert gespeichert. Mit der „Mode“ Taste wird die Änderung verworfen.**

	Parameter	Funktion	Beschreibung	Vorgabe
1	Unit (A)	Grenze A für °C, pH oder mV	0=pH, 1=mV, 2=Temp	0
2	Unit (B)	Grenze B für °C, pH oder mV	-A- =(wie A), °C=Temp	-A-
3	Mode (A)	Modus für Grenze A	0=On/Off, 1=PI, 2=Time prop. 3=APC	1
4	Mode (B)	Modus für Grenze B	0=On/Off, 1=PI, 2=Time prop. 3=APC	0
5	Max./Min.(A)	Grenze A als Max. oder Min.	0= Min, 1= Max	1
6	Max./Min.(B)	Grenze B als Max. oder Min.	0= Min, 1= Max	0
7	Xp (A)	Proportionalband für Grenze A	Max 2,5pH, Max 250mV, Max 25°C	0,50
8	Xp (B)	Proportionalband für Grenze B	Max 2,5pH, Max 250mV, Max 25°C	0,50
9	Hyst. (A)	Hystereseband für Grenze A	Max 2,5pH, Max 250mV, Max 25°C	1,00
10	Hyst. (B)	Hystereseband für Grenze B	Max 2,5pH, Max 250mV, Max 25°C	1,00
11	Freq. (A)	Basisfrequenz für Grenze A	1 – 180 Imp/Min	60
12	Freq. (B)	Basisfrequenz für Grenze B	1 – 180 Imp/Min	60
13	Comp.	Temperaturkompensation	„Auto“ oder „set“	Set
14	Tcomp	Fest Temperatur-Wert	1 – 150 °C	25
15	I/V Output 1	Modus Analogausgang 1	„0-20“, „4-20“ oder „0-5“	4-20
16	I/V Output 2	Modus Analogausgang 2	„0-20“, „4-20“ oder „0-5“	4-20
17	I/V Output 3	Modus Analogausgang 3	„0-20“, „4-20“ oder „0-5“	4-20
18	mV lout	Numerisch oder Absolut	1000=Numerisch, 2000=Absolut	1000
19	Pol. (A)	Polarität für Relais A	„inv“ oder „ninv“	Ninv
20	Pol. (B)	Polarität für Relais B	„inv“ oder „ninv“	Ninv
21	Dual Slope	Freigabe des Dual Slope	OFF= Single slope, ON=Dual slope	Off
22	Buffer 1	Oberer Referenzwert	8,00 – 13,00 pH	10,00
23	Buffer 2	Unterer Referenzwert	1,00 – 6,00 pH	4,00
24	DAQ-t	Abtastzeit	1, 10, 60, 600 Sekunden	60
25	Limit (C)	Aktivierung der Grenze C, Max./Min.	Off, 1=Min, 2= Max	Off
26	Limit (D)	Aktivierung der Grenze D, Max./Min.	Off, 1=Min, 2= Max	Off
27	Setpoint (C)	Grenzwert für Grenze C	0..14pH, 0..±999mV, 0..150°C	9,80
28	Setpoint (D)	Grenzwert für Grenze D	0..14pH, 0..±999mV, 0..150°C	7,50
29	Hyst. (C)	Hystereseband für Grenze C	Max 2,5pH, Max 250mV, Max 25°C	0,50
30	Hyst. (D)	Hystereseband für Grenze D	Max 2,5pH, Max 250mV, Max 25°C	0,50
31	Clock (Time)	24Std. Zeitformat (Std. Min)	0..23, 0..59	
32	Clock (Date)	Datumsformat (Monat.Tag)	1..12, 1..31	
33	Clock (Year)	Jahresformat	2009..2099	
34	Default	Werkseinstellung	„dEF“=übernehmen, „rSt“=rücksetzen	dEF
35	Erase Flash	Datenspeicher löschen	„dAtA“ oder „dEL“	dAtA

8 Anschlussbelegung

Klem.	Funktion	Klem.	Funktion
1	+ Ext. Transmitter	11	- Ext. Transmitter
2	Ausgang 3 +	12	Ausgang 1 +
3	Ausgang 3 -	13	Ausgang 1 -
4	Ausgang 2 +	14	Pt100
5	Ausgang 2 -	15	Pt100
6	RS232 Rx	16	Ausgang B (C)
7	Gnd	17	Ausgang B (NC)
8	RS232 Tx	18	Ausgang A (NO)
9	Versorgung 80-250V	19	Ausgang A (C)
10	Versorgung 80-250V	20	Ausgang A (NC)

Die Tabelle zeigt eine Übersicht der beiden Anschlussreihen auf der Platine des Gerätes.

Bitte beachten:

Die Klemmen 1 und 11 werden nur benötigt, wenn mit einem externen pH/mV Transmitter gearbeitet wird.

Die Ausgänge 1 - 3 sind Analogausgänge; Bitte die Polarität beachten.

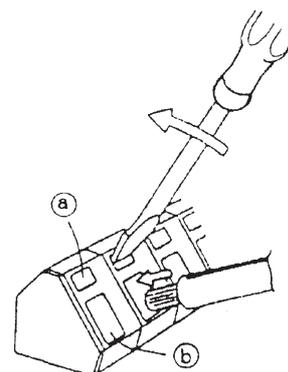
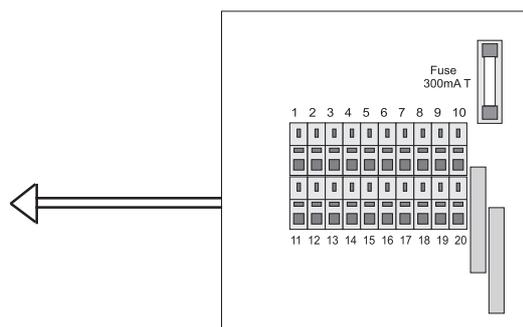
Die Klemmen 14 und 15 stehen zum Anschluss eines Temperatursensors zur Verfügung, wenn erforderlich. Die Polarität ist dabei unerheblich.

Die Klemmen 6,7 und 8 werden für eine permanente RS232 Verbindung verwendet.

Die Klemmen 18-19-20 sind die Anschlüsse für das Relais A.

Die Klemmen 16-17 sind die Anschlüsse für das Relais B.

Die Klemmen 9-10 sind zur Versorgung des Moduls.



Die Zeichnung oben beschreibt das Prinzip der Schraublosen Anschlüsse. Der Anschluss erfolgt auf folgende Weise: Einen kleinen flachen Schraubendreher in die mit „a“ gekennzeichnete Öffnung einführen, dann den abisolierte Draht in die Öffnung „b“ einfügen. Den Schraubendreher in die Pfeilrichtung bewegen und den Draht platzieren. Dann den Schraubendreher entfernen. Der Draht muss ca. 5mm abisoliert sein.

9 Technische Daten

Mechanisch		Elektrisch	
Gehäuse:	Wandmontage	Versorgung:	80 – 250 Vac/dc
Material:	ABS UL94V-0	Verbrauch:	3 VA
Schutzklasse:	IP 65	Relaisausgänge:	Max 5A, 250Vac AC1
pH/mV Eingang:	BNC Stecker	pH Bereich:	0,00 bis 14,00
Schnittstelle:	3,5mm Klinke	mV Bereich:	± 1000 mV
Anschlussleitungen:	4 x PG7 Verschraubungen	pH/mV Eingang:	Max 0,1 pA, 10 TΩ
Klemmen:	Max 10A, max 1,5mm ²	Genauigkeit:	± 0,2% für pH und mV
Temperaturbereich:	-15 bis 55°C	Temperaturbereich:	0 – 150 °C
Abmessungen:	120 x 90 x 50 mm	Genauigkeit:	± 0,3 °C
Gewicht:	ca. 350 gr.	Analogausgänge:	(0)4 – 20 mA, max 300Ω
CE Prüfung:	EN 61326-1, EN 61010-1		0 – 5 V min. 25 kΩ
		Schnittstelle:	RS232C 57,6 kbaud