



Kommunikations- Software

Für Windows XP und höher oder Android Betriebssystemen

VARNet 2.0 TCP

NAT Server Schematik

- + Client Parameter
- + Modbus TCP Parameter
- + Verbindung mit Client starten

VARIOMASS FB [Rev.: 4.2] Daten

Seriennummer: **31073001** Kalibriert am: **Jun. 2014**

Gesamtverbrauch: **240357 Nm³** Verbrauchszähler

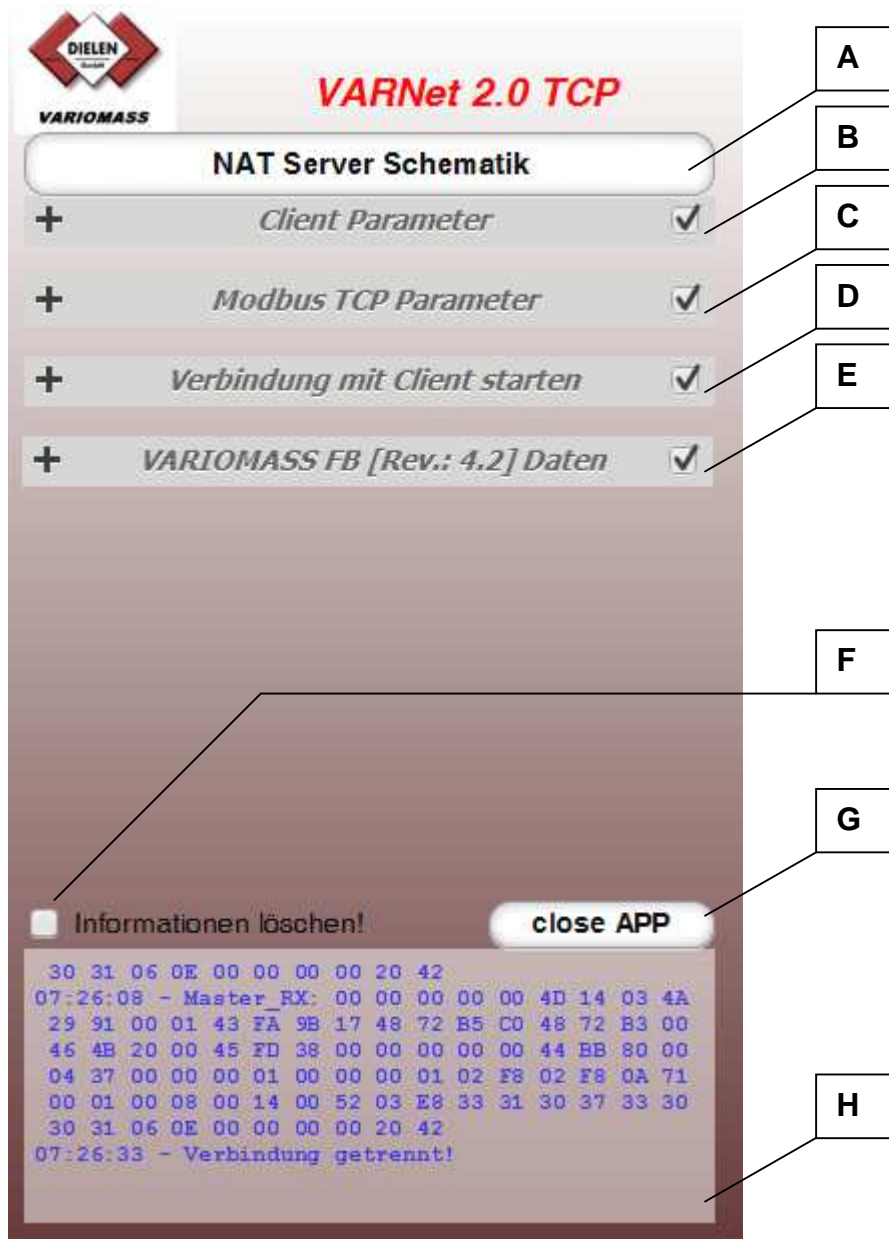
Volumenstrom: **8,35 Nm³/min** OnLine Diagram

```
46 4B 20 00 44 02 40 00 45 25 90 00 44 BB 80 00
04 37 00 00 00 00 00 00 01 02 F8 02 F8 0A 71
00 01 00 08 00 14 00 52 03 E8 33 31 30 37 33 30
30 31 06 0E 00 61 00 00 20 42
12:09:34 - Master_RX: 00 00 00 00 00 4D 14 03 4A
00 AA 00 00 41 05 A8 12 48 6A B9 40 48 6A B6 40
46 4B 20 00 44 02 80 00 45 25 90 00 44 BB 80 00
04 37 00 00 00 00 00 00 01 02 F8 02 F8 0A 71
00 01 00 08 00 14 00 52 03 E8 33 31 30 37 33 30
30 31 06 0E 00 61 00 00 20 42
```

Inhaltsverzeichnis

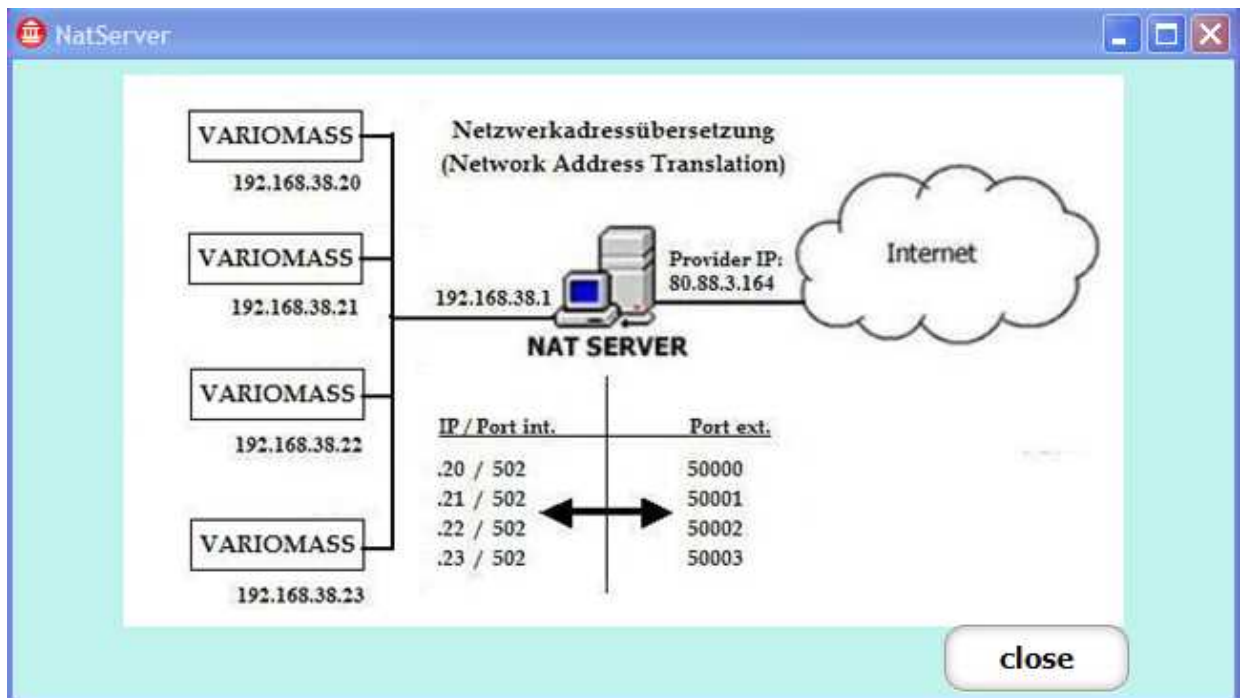
	Seite
1. Bedienoberfläche VARNet 2.0 TCP	3
A. NAT Server	4
B. Netzwerk Parameter	5
B1. Kommunikationsaufbau über Windows	5
B2. Kommunikationsaufbau über Android	5
B3. IP Adresse.	5
B4. Portnummer.	5
B5. Vom Provider festgelegte Parameter.	5
B6. Portnummern über NAT Server.....	5
B7. Verbindungsaufbau.....	5
C. Modbus TCP Parameter	6
C1. Slave ID Adresse	6
C2. Function code / Offset / Register.....	6
C3. Anbindung ans Protokoll	6
D. Verbindung mit Client starten	6
D1. Kommunikation starten	6
D2. Kommunikation stoppen.....	6
D3. Kommunikations Intervall	6
D4. Status der Daten Anforderung	6
D5. Status der Antwort	6
E. VARIOMASS Daten	7
E1. VARIOMASS Daten / Parameter	8
1.) Wert ändern.....	8
2.) Wert auswählen (Dimension / Strom)	8
3.) Wert auswählen (Nullpunktkorrektur).....	8
E1. VARIOMASS Daten / Analogausgänge.....	15
E1. VARIOMASS Daten / Kalibrierdaten.....	15
E2. VARIOMASS Daten / Verbrauchszähler.....	16
E3. VARIOMASS Daten / OnLine Diagram.....	19
I. XPORT DeviceInstaller	20
I1. Bedienoberfläche	20
I3. Ping Funktion	21
I4. Assign IP Funktion	22
a.) Parameter anzeigen	23
b.) Parameter ändern.....	23
c.) Parameter programmieren.....	23

1. Bedienoberfläche



- A. Schematische Darstellung eines **NAT Servers** für eine externe Internet Verbindung.
- B. Auswahl der Verbindungsart und Eingabe der **Internet** Parameter.
*Erst bei einer Netzwerkverbindung wird **C** aktiviert!*
- C. Eingabe der **Modbus TCP** Parameter.
*Erst bei Quittierung der Eingabe wird **D** aktiviert!*
- D. Kommunikation mit dem **VARIOMASS** starten.
 - 1.) *Erst bei Kommunikationsstart mit dem VARIOMASS wird **E** aktiviert!*
 - 2.) *Erst bei Kommunikationsstopp mit dem VARIOMASS wird **B** aktiviert!*
- E. Anzeigen / ändern der VARIOMASS Parameter.
- F. Löschen des Informationsfeldes.
- G. Anwendung schließen.
 - 1.) *Kommunikation mit dem VARIOMASS wird gestoppt!*
 - 2.) *Netzwerkverbindung wird getrennt!*
 - 3.) *Anwendung b.z.w. Applikation wird geschlossen!*
- H. Informationsfeld.

A. NAT Server



Externer Zugriff durch Zuweisung von **Portnummern**.

Verbindung über die vom Provider feste **IP Adresse** oder über den **Host Namen**.


B. Netzwerk Parameter

The screenshot shows the 'Client Parameter' dialog box with the following elements and callouts:

- B1**: Points to the 'Verbindung über internes Netzwerk (PC_Win32)' radio button.
- B2**: Points to the 'Verbindung über WCDMA / GSM (Internet)' radio button.
- B3**: Points to the last digit '0' of the IP address '192.168.38.20'.
- B4**: Points to the port number '502' in the 'Port-Nr.' field.
- B5**: Points to the IP address '192.168.38.20'.
- B6**: Points to the port number '50000' in the 'Port-Nr.' field.
- B7**: Points to the 'connect' button.

B1. Kommunikationsaufbau (**Modbus TCP**) über das interne Netzwerk für WinXP und höher. Erforderliche Eingabe der IP Adresse und Portnummer (**immer 502**)!



B2. Kommunikationsaufbau (**Modbus TCP**) über das Internet für WinXP und höher oder über ein **Android Smart Phone**. Erforderliche Eingabe der **festen** IP Adresse oder des **Hostnamens** und der Portnummer (**entsprechend der Zuweisung [NAT Server]**)!

B3. Die letzte Zahl der IP Adresse ist auch gleichzeitig die **Slave Adresse** für den Modbus und muss bei den **Modbus Parametern**  entsprechend eingegeben werden!

B4. Die Portnummer für Modbus TCP ist gemäß der Norm [IEC 61158](#) immer **502**.

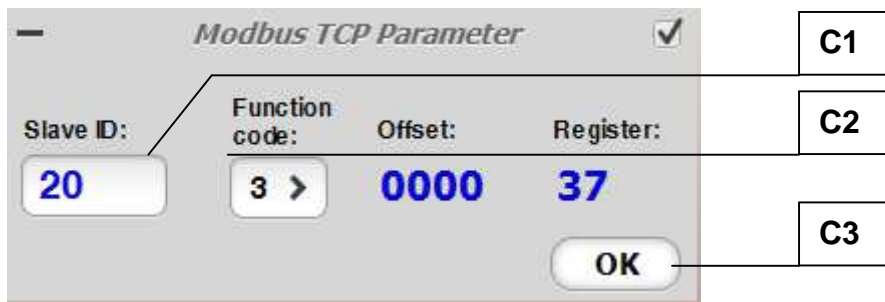
B5. Eingabe der vom **Provider** zugeteilten festen IP Adresse oder Host Namens.

B6. Eingabe der am **NAT Server** zugeteilten Portnummern für den Zugriff über das Internet.

B7. Verbindungsaufbau  b.z.w. Verbindung trennen 
Die entsprechende Information wird im Informationsfeld eingetragen.

Erst bei einem korrekten Verbindungsaufbau (connect), wird die Schaltfläche „Modbus TCP Parameter“ aktiviert!

C. Modbus TCP Parameter



- C1. Die **Slave ID** muss gleich sein wie die letzte Zahl der IP Adresse (192.168.xxx.**20**).
- C2. Diese Parameter können und dürfen nicht verändert werden!
- C3. Übergibt die Parameter für das Protokoll und **aktiviert die Schaltfläche „Verbindung mit Client starten“**.

D. Verbindung mit Client starten



- D1. Startet die Kommunikation mit dem VARIOMASS, **aktiviert die Schaltfläche „VARIOMASS FB Daten“** und **deaktiviert die Parameter unter „Client Parameter“ und „Modbus TCP Parameter“**.
- D2. Stoppt die Kommunikation mit dem VARIOMASS und **aktiviert die Parameter unter „Client Parameter“ und „Modbus TCP Parameter“**.
- D3. Auswahl des Intervalls für die Kommunikation mit dem VARIOMASS.
Auswahl zwischen: 500, 1000, 2000, 5000, 10000 ms.
- D4. Darstellung der **Anforderung** von Daten über das Modbus Protokoll.
- D5. Darstellung der **Antwort** bei einer korrekten Übertragung.
*Eine detaillierte **Antwort** wird im **Informationsfeld** ausgegeben.*

E. VARIOMASS Daten

The screenshot displays the 'VARIOMASS FB [Rev.: 4.2] Daten' interface. It features three rows of data with corresponding control buttons on the right:

- Seriennummer:** 31073001 (green text). **Kalibriert am:** Jun. 2014 (green text). Button: **Parameter** (labeled E1).
- Gesamtverbrauch:** 240357 Nm³ (green text). Button: **Verbrauchszähler** (labeled E2).
- Volumenstrom:** 8,35 Nm³/min (green text). Button: **OnLine Diagram** (labeled E3).

Anzeige der Messdaten, Auswahl b.z.w. Änderung der Parameter sowie der Verbrauchszähler und Darstellung eines OnLine Diagramms.

E1. VARIOMASS Daten / Parameter

Parameter

- Messbereich:* 1500 Nm³/h
- Rohrinnendurchmesser:* 107,9 mm
- Sleichmenge:* 0 Nm³/h
- Dimension:* Nm³/h
- Nullpunkt:* 3,04 mA

Analogausgänge

- Strom:* 4 - 20 mA
- Impuls:* 1 Nm³/Impuls

Kalibrierdaten

- Fließrichtung:* R --> L
- Medium:* Sauerstoff
- Druck:* 8 bar abs.
- Temperatur:* 20 °C
- Feuchtigkeit:* 30 % rel.F
- Referenzbedingungen:* 20 °C 1 bar abs.
- Faktor:* 100 %

close

- 1.) Wert ändern. Messbereich, Rohrinnendurchmesser, Schleichmenge oder Impuls (**optional**).
 - a.) Parameter wählen.
 - b.) Aktuellen Istwert quittieren **[OK]**.
 - c.) Sollwert eingeben (**achten Sie auf die Eingabemaske**)
- 2.) Wert auswählen. Dimension oder Strom.
 - a.) Parameter wählen.
 - b.) Aktuellen Istwert quittieren **[OK]**.
 - c.) Wert auswählen.
- 3.) Wert auswählen. Nullpunktkorrektur
 - a.) Parameter wählen.
 - b.) Aktuellen Istwert quittieren **[OK]**.
 - c.) Wert auswählen.

1.a.) Parameter wählen



1.b.) Istwert quittieren

1.c.) Sollwert eingeben



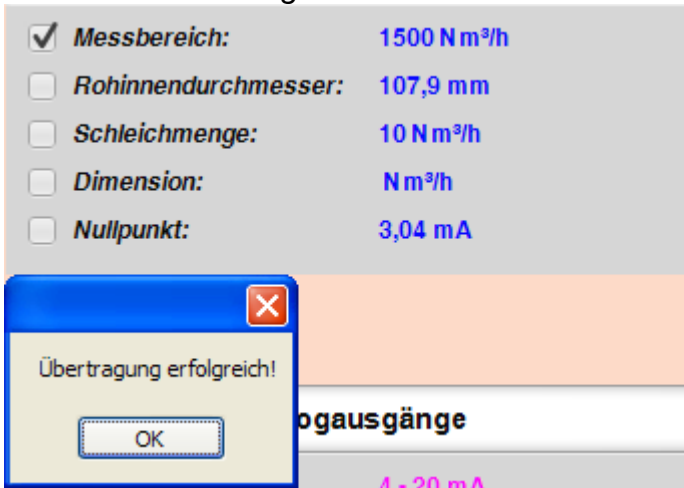
Auf die Eingabemaske achten!

Hier eine max. 6-Stellige Ganze Zahl ohne Nachkomma.

Sollwert eingeben und quittieren



Wert wurde übertragen



Wert wurde aktualisiert



2.a.) Parameter wählen

<input type="checkbox"/>	Messbereich:	2300 Nm ³ /h
<input type="checkbox"/>	Rohinnendurchmesser:	107,9 mm
<input type="checkbox"/>	Schleichmenge:	10 Nm ³ /h
<input checked="" type="checkbox"/>	Dimension:	Nm ³ /h
<input type="checkbox"/>	Nullpunkt:	3,04 mA

Dimension ändern?

Ist:

2.b.) Istwert quittieren

2.c.) Sollwert auswählen

<input type="checkbox"/>	Messbereich:	2300 Nm ³ /h
<input type="checkbox"/>	Rohinnendurchmesser:	107,9 mm
<input type="checkbox"/>	Schleichmenge:	10 Nm ³ /h
<input checked="" type="checkbox"/>	Dimension:	Nm ³ /h
<input type="checkbox"/>	Nullpunkt:	3,04 mA

Nm³/h

Nm³/min

Nm³/h

NI/s

NI/min

SCFM

SCFH

kg/min

kg/h

Analogausgänge

4 - 20 mA

1 Nm³/Impuls

Analogausgang Auswahlmöglichkeiten

<input checked="" type="checkbox"/>	Strom:
<input type="checkbox"/>	Impuls:

4 - 20 mA

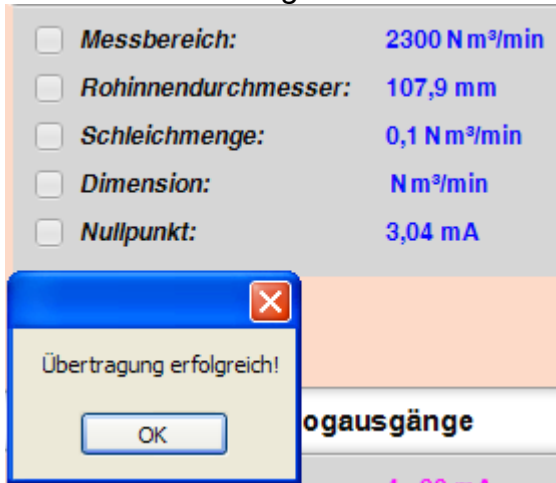
0 - 20 mA

4 - 20 mA

Sollwert eingeben und quittieren



Wert wurde übertragen



Wert wurde aktualisiert

Parameter	
<input type="checkbox"/> Messbereich:	2300 N m ³ /min
<input type="checkbox"/> Rohinnendurchmesser:	107,9 mm
<input type="checkbox"/> Schleichmenge:	0,1 N m ³ /min
<input type="checkbox"/> Dimension:	N m ³ /min
<input type="checkbox"/> Nullpunkt:	3,04 mA

3.a.) Parameter wählen

Parameter	
<input type="checkbox"/> <i>Messbereich:</i>	2300 N m ³ /min
<input type="checkbox"/> <i>Rohinnendurchmesser:</i>	107,9 mm
<input type="checkbox"/> <i>Schleichmenge:</i>	0,1 N m ³ /min
<input type="checkbox"/> <i>Dimension:</i>	N m ³ /min
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Nullpunkt:</i>	3,04 mA

Nullpunkt ändern?	
Ist	<input type="text" value="3,04 mA"/>
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>	

3.b.) Istwert quittieren

3.c.) Sollwert auswählen

<input type="checkbox"/> <i>Messbereich:</i>	2300 N m ³ /min
<input type="checkbox"/> <i>Rohinnendurchmesser:</i>	107,9 mm
<input type="checkbox"/> <i>Schleichmenge:</i>	0,1 N m ³ /min
<input type="checkbox"/> <i>Dimension:</i>	N m ³ /min
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Nullpunkt:</i>	3,04 mA
<input type="checkbox"/> <i>Tabellen Wert:</i>	3,04 mA
<input type="checkbox"/> <i>Aktueller Wert:</i>	10,692 mA

Auswahlmöglichkeit zwischen den Tabellenwert (Kalibrierwert des Sensors) und des momentan gemessenen Messwertes (Offset des Signals ohne Durchfluss).

Sollwert eingeben und quittieren

<input type="checkbox"/>	Messbereich:	2300 N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Rohinnendurchmesser:	107,9 mm
<input type="checkbox"/>	Schleichmenge:	0,1 N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Dimension:	N m ³ /min
<input checked="" type="checkbox"/>	Nullpunkt:	3,04 mA
<input type="checkbox"/>	Tabellen Wert:	3,04 mA
<input checked="" type="checkbox"/>	Aktueller Wert:	10,692 mA

Nullpunkt ändern?

Soll

OK **Abbrechen**

Wert wurde übertragen

<input type="checkbox"/>	Messbereich:	2300 N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Rohinnendurchmesser:	107,9 mm
<input type="checkbox"/>	Schleichmenge:	0,1 N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Dimension:	N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Nullpunkt:	10,7 mA

Übertragung erfolgreich!

OK

Wert wurde aktualisiert

Parameter		
<input type="checkbox"/>	Messbereich:	2300 N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Rohinnendurchmesser:	107,9 mm
<input type="checkbox"/>	Schleichmenge:	0,1 N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Dimension:	N m ³ /min
<input type="checkbox"/>	Nullpunkt:	10,7 mA

E1. VARIOMASS Daten / Analogausgänge

Analogausgänge	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Strom:</i>	4 - 20 mA
<input type="checkbox"/> <i>Impuls:</i>	1 Nm ³ /Impuls

4 - 20 mA

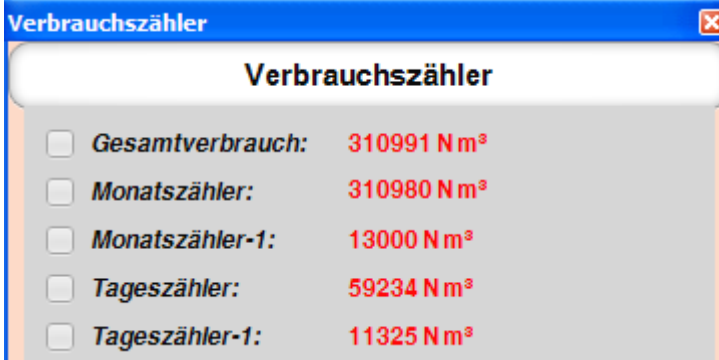
Wertänderungen wie bereits beschrieben, wobei der Wert des *Impulses* nur dann geändert werden kann, wenn die Option am VARIOMASS freigeschaltet ist.

E1. VARIOMASS Daten / Kalibrierdaten

Kalibrierdaten	
<input type="checkbox"/> <i>Fließrichtung:</i>	R --> L
<input type="checkbox"/> <i>Medium:</i>	Sauerstoff
<input type="checkbox"/> <i>Druck:</i>	8 bar abs.
<input type="checkbox"/> <i>Temperatur</i>	20 °C
<input type="checkbox"/> <i>Feuchtigkeit:</i>	30 % rel.F
<input type="checkbox"/> <i>Referenzbedingungen:</i>	20 °C 1 bar abs.
<input type="checkbox"/> <i>Faktor:</i>	100 %

Diese Daten sind rein informativ und können nicht verändert werden!

E2. VARIOMASS Daten / Verbrauchszähler

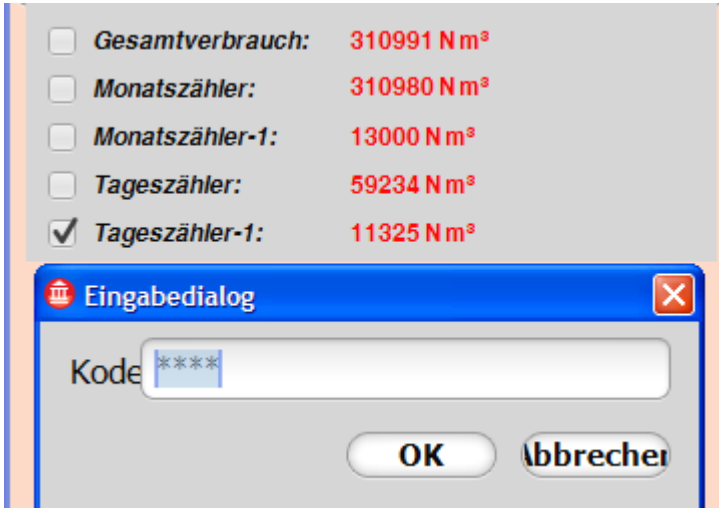


Verbrauchszähler

<input type="checkbox"/>	<i>Gesamtverbrauch:</i>	310991 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler:</i>	310980 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler-1:</i>	13000 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Tageszähler:</i>	59234 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Tageszähler-1:</i>	11325 N m ³

Außer den Gesamtverbrauchszähler, können die Zähler nach dem bereits bekannten Prinzip, durch eine max. 8-Stellige Ganze Zahl geändert werden.
Aus Sicherheitsgründen ist jedoch in diesem Fall eine Code Eingabe erforderlich!

Zähler auswählen



Verbrauchszähler


<input type="checkbox"/>	<i>Gesamtverbrauch:</i>	310991 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler:</i>	310980 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler-1:</i>	13000 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Tageszähler:</i>	59234 N m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tageszähler-1:</i>	11325 N m ³

Eingabedialog

Kode: ****

OK Abbrechen

Kode eingeben



Verbrauchszähler

<input type="checkbox"/>	<i>Gesamtverbrauch:</i>	310991 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler:</i>	310980 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler-1:</i>	13000 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Tageszähler:</i>	59234 N m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tageszähler-1:</i>	11325 N m ³

Eingabedialog

Kode: 9999

OK Abbrechen

Aktuellen Wert quittieren

<input type="checkbox"/>	<i>Gesamtverbrauch:</i>	310991 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler:</i>	123456 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler-1:</i>	13000 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Tageszähler:</i>	59234 N m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tageszähler-1:</i>	11325 N m ³

Tageszähler-1 ändern?

Ist

OK Abbrechen

Eingabemaske (bis 8 Stellen Ganze Zahl möglich)

<input type="checkbox"/>	<i>Gesamtverbrauch:</i>	310991 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler:</i>	123456 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler-1:</i>	13000 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Tageszähler:</i>	59234 N m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tageszähler-1:</i>	11325 N m ³

Tageszähler-1 ändern!

Soll

OK Abbrechen

Eingabe des Sollwertes

<input type="checkbox"/>	<i>Gesamtverbrauch:</i>	310991 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler:</i>	123456 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Monatszähler-1:</i>	13000 N m ³
<input type="checkbox"/>	<i>Tageszähler:</i>	59234 N m ³
<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Tageszähler-1:</i>	11325 N m ³

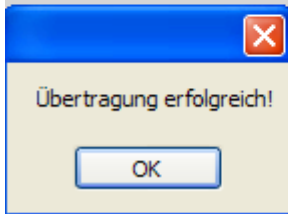
Tageszähler-1 ändern!

Soll

OK Abbrechen

Status der Übertragung

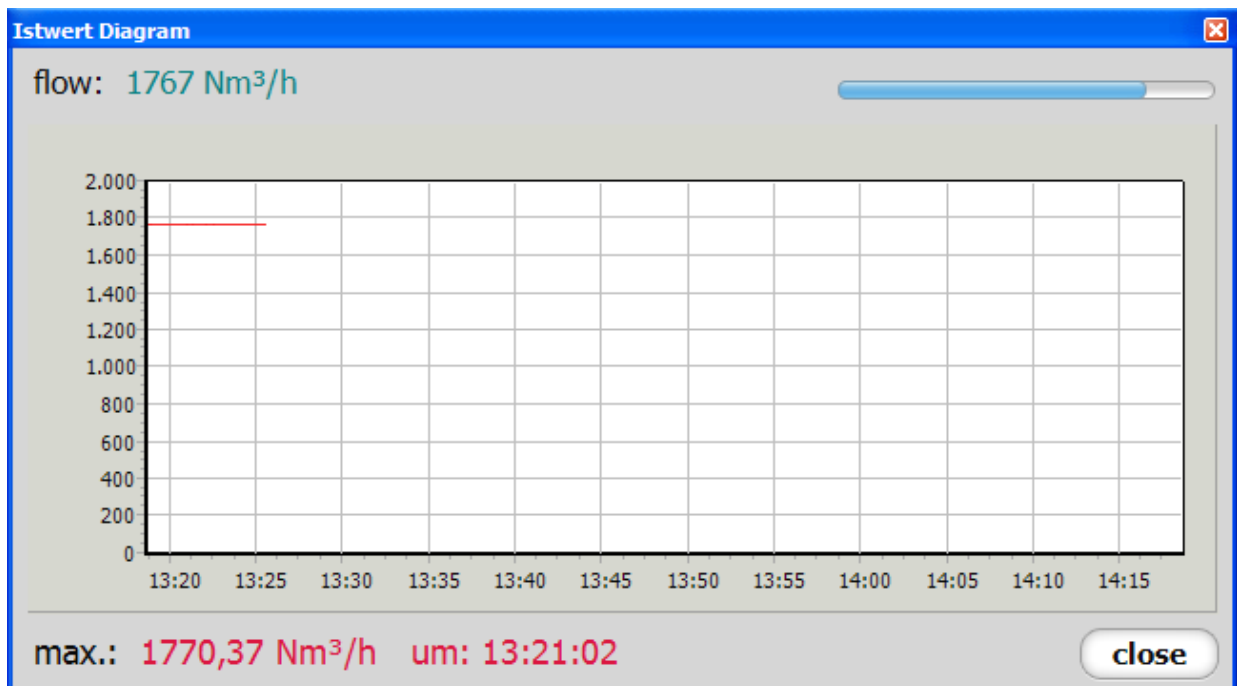
- Gesamtverbrauch: 310991 N m³
- Monatszähler: 123456 N m³
- Monatszähler-1: 13000 N m³
- Tageszähler: 59234 N m³
- Tageszähler-1: 11325 N m³



Wert aktualisiert

Verbrauchszähler	
<input type="checkbox"/> Gesamtverbrauch:	310991 N m³
<input type="checkbox"/> Monatszähler:	123456 N m³
<input type="checkbox"/> Monatszähler-1:	13000 N m³
<input type="checkbox"/> Tageszähler:	59234 N m³
<input type="checkbox"/> Tageszähler-1:	12345678 N m³

E3. VARIOMASS Daten / OnLine Diagram



Die Darstellung erfolgt in einem Zeitraster von 1h und die Daten sind ganztägig darin enthalten.

Mittels gedruckter **rechten** Maustaste kann das Diagramm horizontal durch den ganzen Tag verschoben werden. Den aktuellen Stand erhält man indem man mit gedruckter linken Maustaste einen diagonalen Ausschnitt von unten Rechts nach oben Links zieht.

Einen Ausschnitt des Diagrammes kann man zoomen, indem man mittels gedruckter **linken** Maustaste eine diagonale von oben Links nach unten Rechts zieht.
Den aktuellen Stand erhält man indem man mit gedruckter linken Maustaste einen diagonalen Ausschnitt von unten Rechts nach oben Links zieht.

I. XPORT DeviceInstaller

Für Windows XP und höher

I1. Bedienoberfläche

Property	Value
ERROR	An error occurred wf
ERROR	An error occurred wf
Name	xPort-IAP
Group	
Comments	
Device Family	xPort
Type	xPort-IAP
ID	XA
Hardware Address	00-20-4A-EB-A8-4C
Firmware Version	2.4
Online Status	Online
IP Address	192.168.38.20

Nach starten des Programms werden alle an dem Netzwerk sich befindlichen VARIOMASS Ethernet Module erkannt und die Parameter angezeigt.

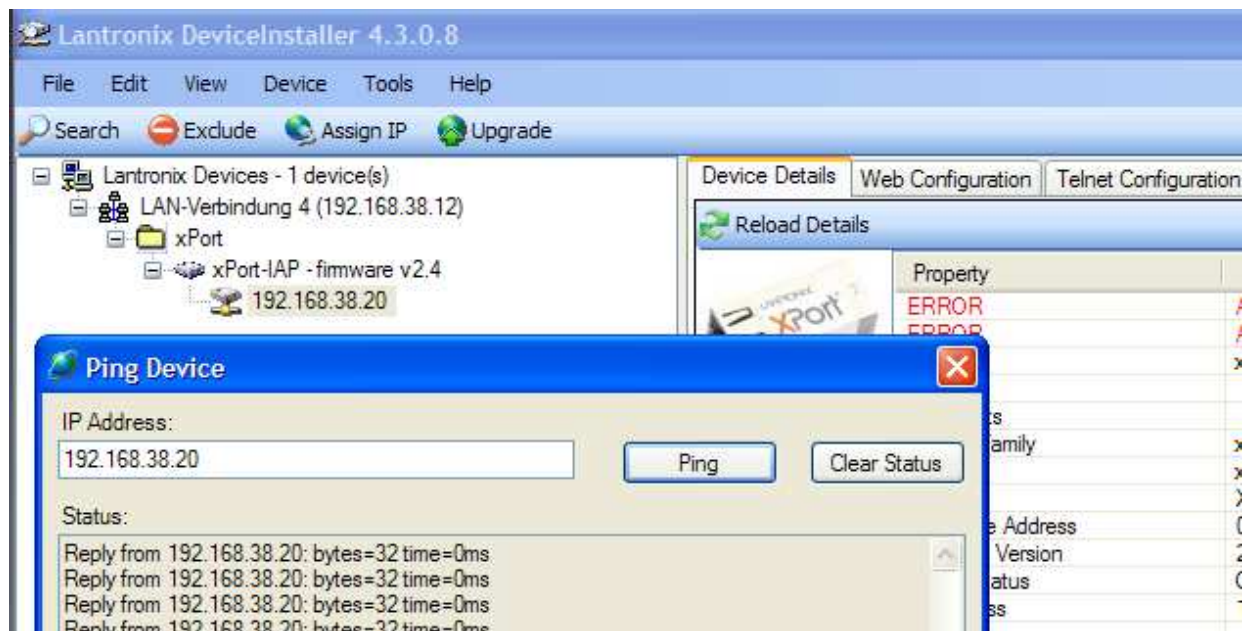
I2. Startet eine **Such Aktion**.

I3. Beinhaltet die **Ping Funktion** zur Ermittlung einer freier IP Adresse im internen Netzwerk.

I4. Die **Assign IP Funktion** dient dazu, die Netzwerk Parameter eines Moduls zu verändern.

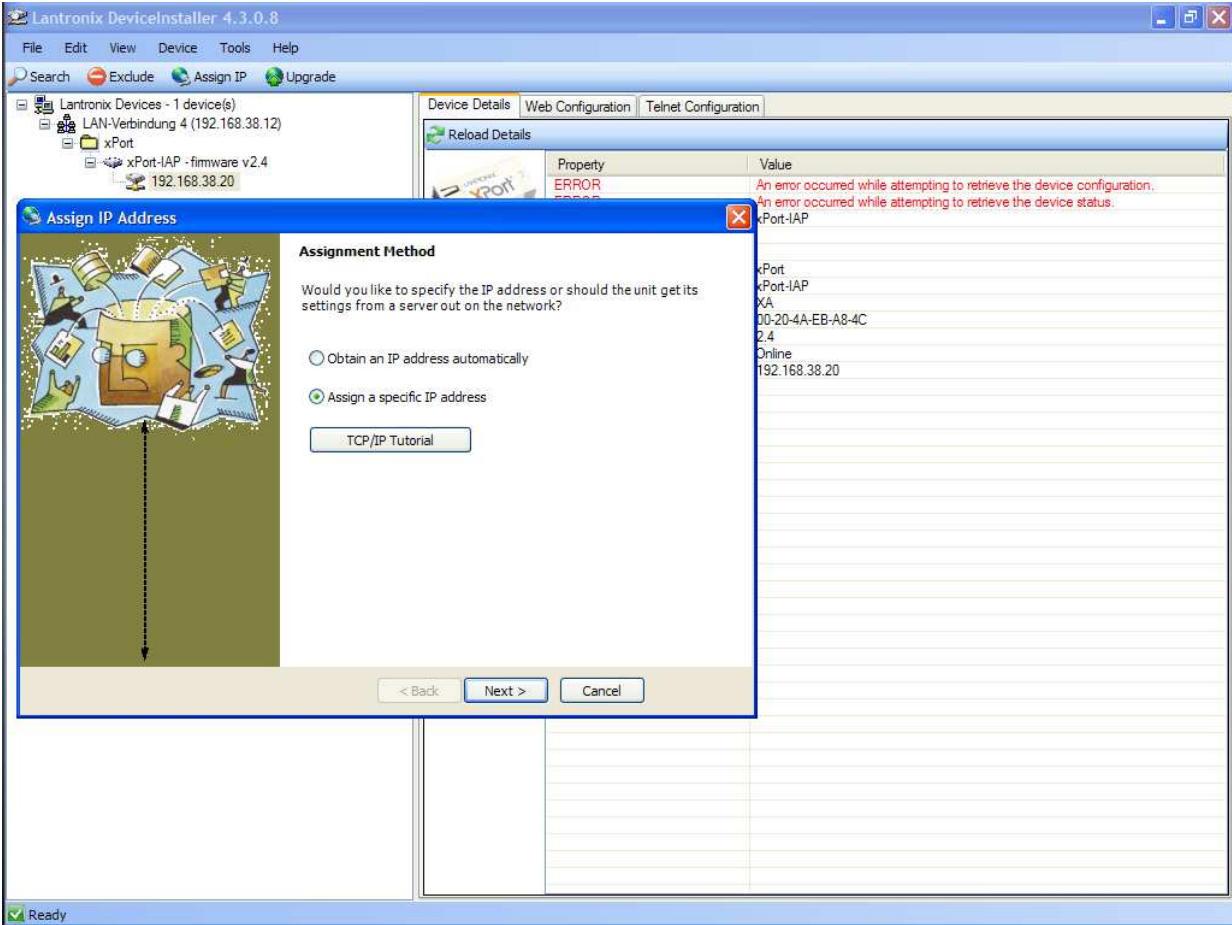
Bei Änderung der IP Adresse ist ein Neustart des VARIOMASS erforderlich, damit aus der IP Adresse die Slave Adresse für das Modbus Protokoll ausgelesen werden kann!

I3. Ping Funktion



Durch Vorgabe einer IP Adresse wird ermittelt, ob diese im internen Netzwerk frei verfügbar ist.

14. Assign Funktion



- a.) Die aktuelle Netzwerk Parameter werden angezeigt.
- b.) Im Eingabefeld können neue Werte eingegeben werden.
- c.) Anschließend wird das VARIOMASS Netzwerk Modul programmiert und die aktuellen Daten werden angezeigt.

Sollte sich die letzte Zahl der IP Adresse geändert haben, so ist ein Neustart des VARIOMASS zwingend erforderlich, damit diese für das Modbus Protokoll übernommen werden kann!

