INNODATEN

Resource Data Management

Intuitiver TDB Regler

Bedienungs- und Installationsanleitung

Artikelnummern: PR0650TDB
PR0650DTDB (interne Anzeige)

www.innodaten.de
support@innodaten.de

Copyright

Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung der Fa. Innodaten-IT für Kälte-, Klima und Haustechnik, Stapelfeld

Änderungen von Software, Hardware und Dokumentation bleiben ohne Mitteilungspflicht vorbehalten.

© 26.11.2017
Michael Vogt - Innodaten-IT für Kälte-, Klima und Haustechnik, Stapelfeld

Alle Ausgaben mit früherem Ausgabedatum werden hiermit ungültig.

INNODATEN ist ein Warenzeichen der innodaten - IT für Kälte-, Klima und Haustechnik, Stapelfeld.
Resource Data Management ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. Resource Data Management, Glasgow. Microsoft, MS-DOS und Windows sind eingetragene Warenzeichen und Excel, Windows NT, Access und Visual Basic sind Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Alle weiteren Produkt- und Firmenbezeichnungen sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung 5
Das Touch Display 6
Fernanzeige (Doppel Display – PR0620) 7
Eigene Anzeige(PR0650DTDB) 7
Eingänge/Ausgänge 10
TDB Regler - Home Page 11
USB Geräte (PR0622) 12
8 Kanal Pulszähler (PR0622) 12
Der Pulszähler Block: 13
Impuls Eingang 13
RS485 Modbus Adapter (PR0623) 14
Hinzufügen eines Modbus Gerätes 14
Löschen eines MODBUS Gerätes 16
Modbus Geräte Werte in einem TDB Programm 16
RS 485 Modbus Einstellung 16
RDM USB 4 Port Hub (PR0624) 16
USB Speicher Stick 16
1. Regelung 17
1.1 Übersicht Regelung 17
1.2 Parameter 17
1.3 Ändern 18
1.4 Senden An Regler: 18
1.5 Holen vom Regler: 18
1.6 Löschen 19
1.7 Wiederherstellen 19
1.8 GP Universal Timer 19
1.9 GP Timer Report 20
2. Grafik 20
3. System 21
3.1 System Log 21
3.2 Alarm Liste 22
3.3 Datenexport 23
3.4 Auto Export 24
3.5 Netzwerk 25
3.6 Mail Setup 26
3.7 Alarmeinstellung 27
3.8 Zeit 28
3.9 Hardware 29
3.10 Erweiterung 29
3.11 Pulszähler 31
3.12 Version 31
4. Modbus 31
5. Benutzerliste 31
5.1 Liste 31
5.2 Hinzufügen 31
6. Wartung 31
6.1 Reset 31
6.2 Speichere Konfiguration 32
6.3 Wiederherstellen der Konfiguration 32
6.4 Werkseinstellungen 32
6.5 Upgrade 32
7. Display/Anzeige (nur bei angeschlossenem USB Farb Touch Display) 33
Regel Zusammenfassung – Ablauf des Editors 34
Automatisch 34
Manuell 34
Datenerzeuger für den TDB Regler 35

© innodaten - 2017

Die Programmfläche 35
Die Programmfläche erscheint..... 35
Aufbau einer Applikation 36
Programm Einstellungen 37
Anschluss seiner Erweiterung an den TDB Regler..... 38
Einstellen von Ein-/Ausgängen von Erweiterungen 39
Beispiel einer Applikation 40
Funktionsblöcke zur Programmierung..... 41
Ein und Ausgänge..... 41
Analog Eingang..... 41
Analog Ausgang..... 42
Stepper Ausgang..... 43
Digitaler Eingang..... 44
Digitaler Ausgang..... 44
Netzwerk Analog Eingang..... 44
Netzwerk Digitaler Eingang..... 44
Netzwerk Parameter (Modbus)..... 44
Impuls Eingang..... 45
GP Zeitschaltuhr..... 45
Anlagen Anzeigen..... 48
Logik Blöcke..... 50
Mathematische Blöcke..... 52
Zeitblöcke..... 55
Funktions Blöcke..... 58
Anzeige Blocks..... 66
Anzeige der Namen 69
Suchen / Ersetzen..... 69
Ersetzen eines Elements..... 69
Eine Simulation durchführen..... 69
Vernetzung eines TDB Reglers mit einem Datenmanager..... 70
Netzwerk Analogeingang..... 70

Empfang analoger Werten aus einem Daten Manager TDB-Programm..... 71
Digitaler Netzwerk Eingang..... 71
GP Timer (Zuordnung von einem Daten Manager GP Timer)..... 71
Mapping von einem Daten Manager Datenerzeuger TDB Programm..... 73
Peer to Peer Kommunikation..... 73
Spezifikation:..... 75
Web Services 77

ANHANG..... 78

Anhang 1 – Komfort Index (Temperatur/Feuchte Abhängigkeit)..... 78
Anhang 2 – Versorgung & Statuseingangsverdrahtung..... 78
Anhang 3 - Schrittmotor (Stepper) Vorgaben..... 79
Anhang 4 - Universal Eingang 4...20mA Verdrahtung..... 79
Versions- Historie..... 82

© innodaten - 2017

Beschreibung

Der intuitive TDB Regler mit (Freeware Volks.SPS) ist ein vielseitiger Regler mit 40 I/Os (12 DI, 12 DA, 8 Temperaturen/ 8 Universale IO) für die freie Anwenderprogrammierung (SPS) in der Gebäudeautomation.

Der TDB Regler ermöglicht den Anschluss von Modbus Geräte über eine USB zu RS485 Schnittstelle. Ein USB-Puls Zähler steht für die Verwendung mit der TDB Regler zur Verfügung. Der TDB Regler unterstützt Web-Services und verfügt über 40 GP Universal Timer. Protokollierung und Export von Daten ist ebenfalls verfügbar, mit einem USB Speicher Stick werden die Daten mit 15 Sekunden Intervall protokolliert.

Er unterstützt ein internes CAN Netzwerk (max 10 Geräte), kann mit bis zu 64 Modbus Geräten kommunizieren (USB Modbus), sowie via Wireless Adapter (PR0734) mit 16 wireless Fühlern (PR0733) und 16 wireless RDM Geräten (PR0731).

650TDB Regler Erweiterungen:
Die folgenden TDB Regler Erweiterungsgeräte (CAN Bus) können die verfügbaren Ein- und Ausgänge für TDB Regler Anwendung erweitern:

PR0660	Stepper Erweiterung mit 8 Fühler-Eingänge, 8 Status-Eingänge, 8 Universal E/As, 4 Relais-Ausgänge und 6 Schrittmotorachsen Ausgänge
PR0661	IO Erweiterung mit 8 Fühler-Eingänge, 8 Status-Eingänge, 8 Universal E/As und 12 Relaisausgänge
PR0662	48 Fühler Expansion Board mit 8 Universal E/As und 48 Fühler-Eingänge
PR0663	Mini IO 4 analoge Eingänge (mA/V) und 5 Relais Ausgänge

Dieses Dokument beschreibt, wie man die TDB Software in einer Anlage inkl. der Erweiterungseinheiten (bis zu 10 Stück) benutzt.

Für weitere Informationen über die Hardwareerweiterungen gehen Sie auf die innodaten Internet Seite unter www.innodaten.de.

Konfiguration
Der Regler hat keine Konfiguration, bis eine Anwendung entwickelt wurde und abgespeichert wurde.

Netzwerke
Der Regler verfügt über eine integrierte Ethernet-Netzwerk-Schnittstelle, die für den Anschluss an einen RDM Daten Manager oder ein IP-Netzwerk ohne die Notwendigkeit für ein zusätzliches Kommunikationsmodul geeignet ist. Stellen Sie die 3 Drehschalter auf die gewünschte Netzwerk-ID.

Erst Anschluss des Reglers zur Programmierung
Installieren Sie zuerst die USB-Treiber: Die TDB Regler USB-Treiber können von der innodaten/RDM Website gefunden werden. Klicken Sie auf den entsprechenden Link für entweder Windows 2000/XP oder Vista / Windows 7, je nach Betriebssystem. Entpacken Sie die "inf"-Ordner, aus dem zuvor gespeicherten zip-Datei, in einen Ordner. Installieren Sie den Treiber und stellen sie das Netzwerk ein.

Schalten Sie den Regler ein und geben Sie ihm mindestens 30 Sekunden zum Booten. Dann verbinden Sie USB-Schnittstelle des Reglers an einen USB-Anschluss an einem PC. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm für die Treiberinstallation und Netzwerk-Setup für Ihre Version von Windows.

Nach erfolgreicher Installation geben Sie 10.255.255.254 in die Adresszeile ihres Browsers ein, und der Regler antwortet mit seinem Webserver..

© innodaten - 2017

Die Displays zum TDB

Das Touch XL

Das Touch XL verbunden an einem 650TDB wird als Anzeige benutzt und imitiert die Ansicht der Standardwebansicht. Es erlaubt Interaktion mit der Applikationssoftware und Alarmanzeige (wenn in TDB programmiert).

Der TouchXL hat den Vorteil, dass er über USB (USB Host 1 oder 2) mit Micro-USB oder Standard-Ethernet an den 650TDB angeschlossen werden kann.

Beim Anschluss über USB erfolgt die Kommunikation der beiden Geräte automatisch und der Touch XL konfiguriert sich automatisch.

Bei der Verbindung über Ethernet muss die Konfiguration des TouchXL eingerichtet werden, um den 650TDB zu "betrachten". Diese kann getragen werden
Auf der Seite 'Netzwerkkonfiguration' innerhalb der TouchXL-Servicemenüs (nur auf dem Touchscreen direkt zugänglich). Bitte konsultieren Sie die Spezifische Dokumentation für weitere Details.

Hinweis: Das TouchXL-Display ist nur mit dem 650TDB mit Firmware V3.2.0 und höher kompatibel.

© innodaten - 2017

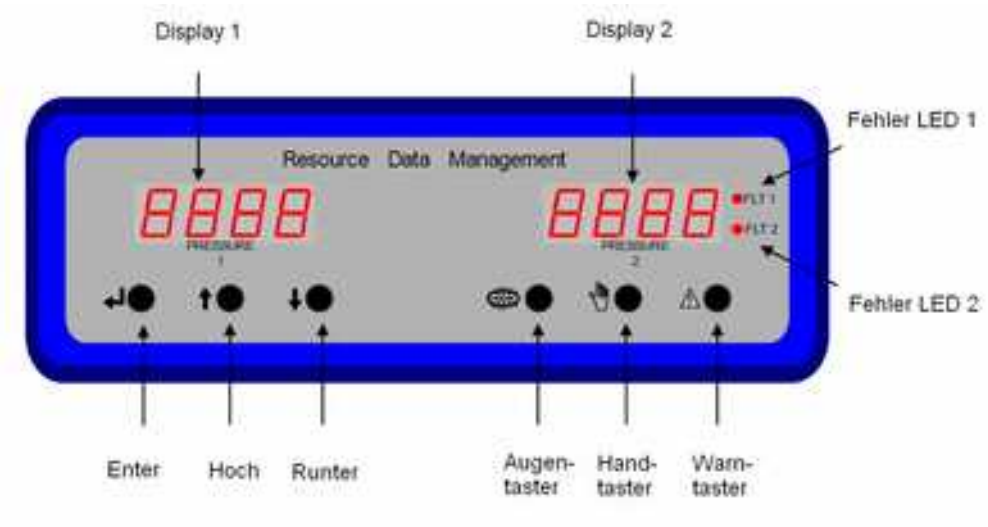
Das 7“ Touch Display

Neben der Anzeige ausgewählter Eingänge, Ausgänge, Parameter, Status und maßgeschneiderter Grafik des Touchscreen-Displays ermöglicht es dem Benutzer, Sollwerte zu ändern, Werte zu überschreiben und Alarme zu akzeptieren. Das Touchscreen-Display ist eine Verbindung zum TDB Regler über eine USB-Buchse des Reglers und benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Siehe auch das Touchscreen Display Benutzerhandbuch für weitere Details.

Beachten Sie das Touchscreen-Display ist ein Plug & Play-Element. Die Anzeige funktioniert, wenn es an einen TDB Regler angeschlossen ist und zeigt dann standardmäßig die Startseite, wenn eine benutzerdefinierte Seite nicht konfiguriert ist.

© innodaten - 2017

Fernanzeige (Doppel Display – PR0620)



Die Fernanzeige kann mit dem Datenerzeuger Programm benutzt werden. Siehe wie folgt.

Datenerzeuger Doppelanzeige

Dieser Anzeige Block wird benutzt um Werte anzuzeigen und Tastenbedienungen aufzunehmen.

Anlagen Anzeige

Anzeigeneingang 1
Anzeigeneingang 2

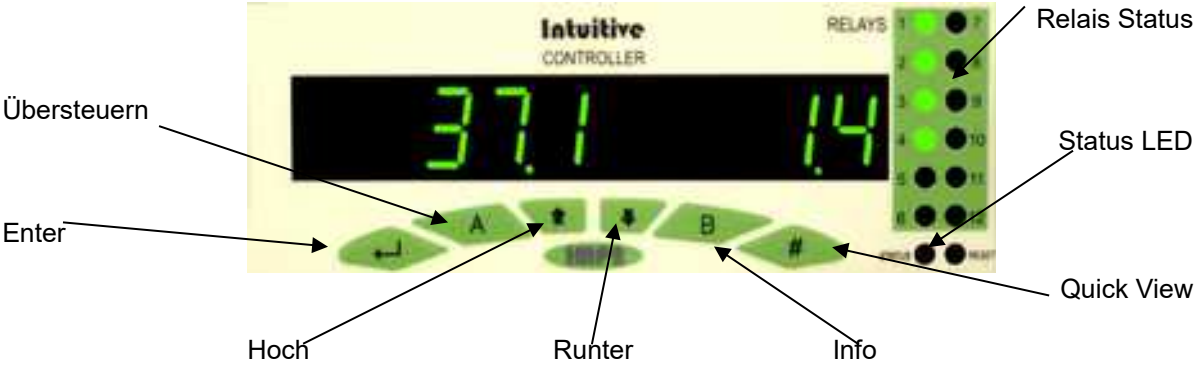
Fehler 1 LED
Fehler 2 LED

Enter Taste Ausgang
Hoch Taste Ausgang
Runter Taste Ausgang
Augentaster Ausgang
Handtaster Ausgang
Warntaste Ausgang

Als Alternative zum obigen Display kann das Humidistat, Kühlraum oder Mercury Display mit dem TDB Regler eingesetzt werden.

Anmerkung: Wenn eine Zahl größer 999,9 an die Anzeige gesendet wird, fällt die Nachkommastelle weg und das Display zeigt vierstellig an z.B. 1000, 1001, 1002 etc.

Eigene interne Anzeige optional (PR0650DTDB)



TDB Regler Anschlüsse

Relais 1
Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 2

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 3

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 4

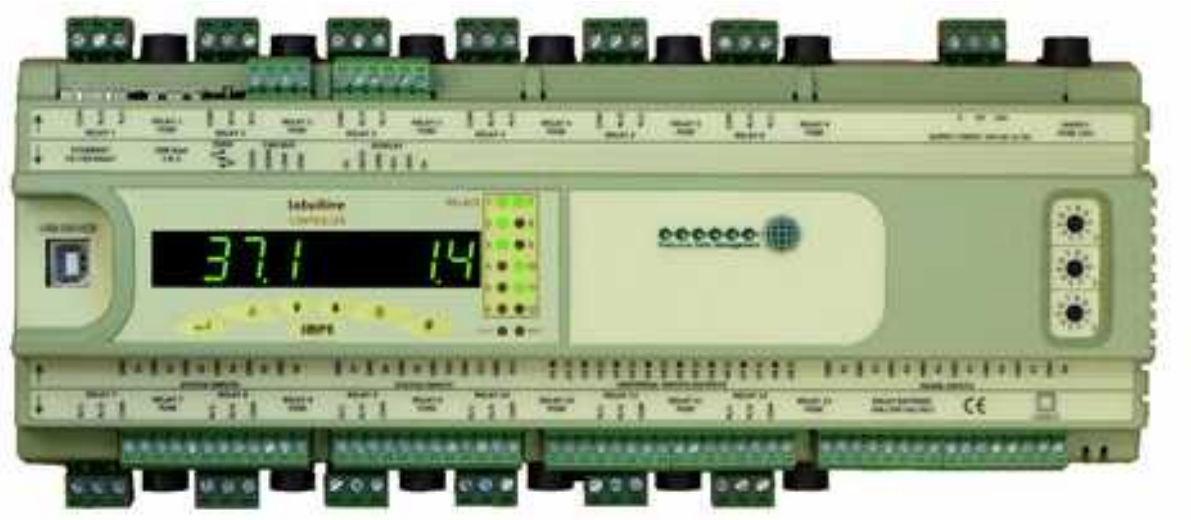
Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 5

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 6

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen

Erde (optional)
0
24 V+

Sicherung Versorgung



Relais 7
Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 8

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 9

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 10

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 11

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen
Relais 12

Neutral
NG Normal Geschlossen
NO Normall Offen

© innodaten - 2017

Ethernet
10/100 Base T
USB Host 1&2
CANbus termination
CAN High
ErdeCAN LowScreen
CANbus
5V
Daten Ein
Ground
5VDaten AusUhr
Farb Anzeide
Ground
Status 1
*
*
*
Status 6Ground
Ground
Status 7
**
*
Ground
Status 12
Universal Ein-/Ausgang 1
I
Universal Ein-/Ausgang 8
Ground
Fühlereingan 1
Ground
Fühlereingang 8

Eingänge/Ausgänge

Intuitiver TDB Regler

Alle Typen	Beschreibung	Kommentar
Digitaler Eingang 1...12	0V oder 24 V AC	s. Anmerkung 1.
Temp.-Fühler Eingang 1...8	Fühlereingang	s. Anmerkung 2.
Universal Ein-/Ausgang 1...8	Analoger Ein- oder Ausgang	4-20mA oder 0-10V Eingang
Relais 1…12	N/O, N/G oder Common	Voltfrei
Status LED	i.O LED	Wenn angeschaltet blinkt die LED alle 0,5 Sekunden.

Intuitiver TDB Stepper Regler

Alle Typen	Beschreibung	Kommentar
Digitaler Eingang 1...12	0V oder 24 V AC	s. Anmerkung 1.
Temp.-Fühler Eingang 1...8	Fühlereingang	s. Anmerkung 2.
Universal Ein-/Ausgang 1...8	Analoger Ein- oder Ausgang	4-20mA oder 0-10V Eingang
Relais 1…9	N/O, N/G oder Common	Voltfrei
Stepper Ausgang 1 und 2	Bi Polares Stepper Ventil	12-24vdc, 825mA / 8W maximum.
Status LED	i.O LED	Wenn angeschaltet blinkt die LED alle 0,5 Sekunden.
Stepper Versorgung	Separates Versorgung für 2 Ventile	Wird der Regler mit 24V AC versorgt, so kann die gleiche Versorgung nicht für die Ventile verwendet werden. Jedoch kann eine Gleichstromversorgung verwendet werden, um Regler und Ventile zu versorgen

Anmerkung 1:
24 Vac müssen die gleichen 24 Vac Rücklauf der Versorgungsspannung sein. Bei Verwendung des TDB Reglers mit 24V Versorgung sind nur die 24Vac der Versorgung für die digitale Eingabe erforderlich.
Verbinden Sie die 0V vom Netzteil mit dem digitalen Eingang. Siehe Anlage 3 für die digitale Eingabe Anschlussverdrahtung (Wenn die Status-LED vorhanden ist, dann ist Anlage 3 ist nicht relevant).

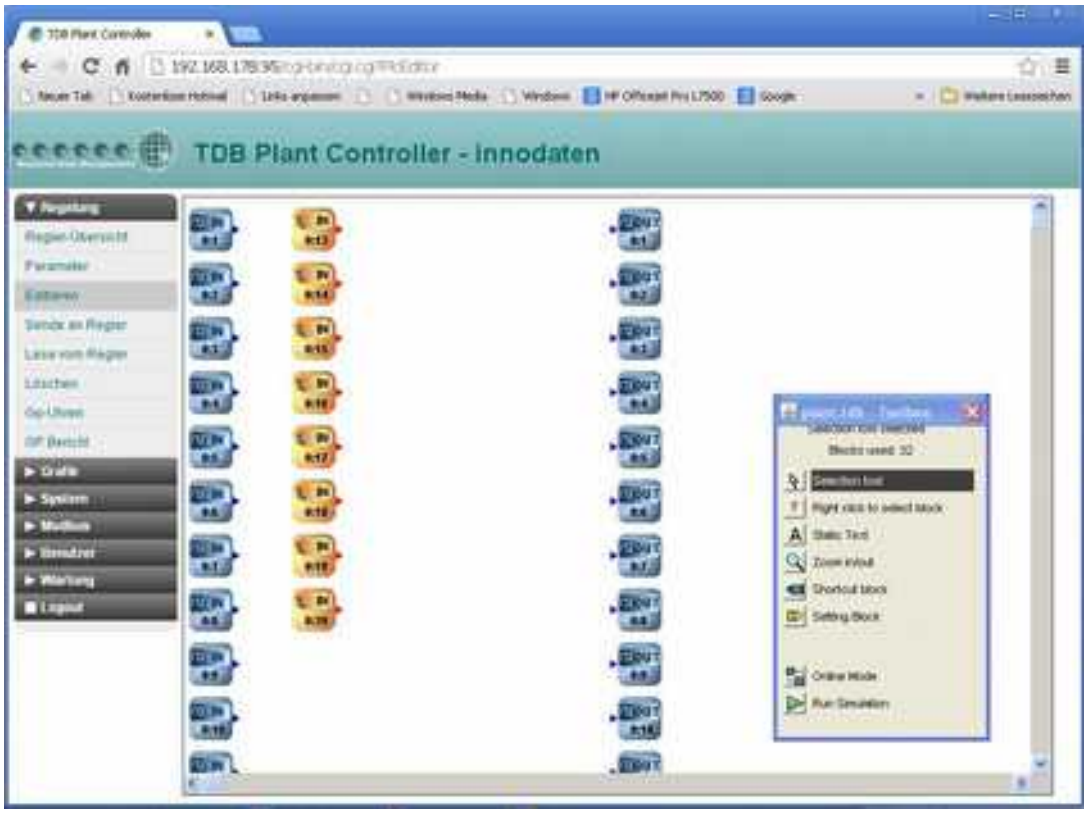
Bei Verwendung eines externen 24V-Netzteil, um die Stausänderung zu signalisieren sind dann beide ein gemeinsames (0V) und Status Eingangssignal (24V) für den entsprechenden Digitaleingang erforderlich. Siehe Anlage 3 für digitale Status Eingangsanschluss Verkabelung (Wenn die Status-LED vorhanden ist, dann Anlage 3 ist nicht relevant).

Anmerkung 2:
Eine Vielzahl von Sensoren können durch den Analog-Block oder eine benutzerdefinierter Sensor kann als Kurve definiert werden.

© innodaten - 2017

TDB Regler - Home Page

(10.255.255.254), erste Verbindung s. auch Seite 5



Die TDB Home Page bei erster Ansicht zeigt den Status der einzelnen Ein- und Ausgänge. Dies ist die Werkseinstellung und zu jedem Ein- und Ausgang ist ein entsprechender Datenerzeuger Block zugeordnet worden.

Anmerkung: Der Zeichensatz für Eingaben in den DM beschränkt sich auf ASCII, somit keine Umlaute etc...

Zur Programmierung dieser Seite ist ein Benutzername und ein Passwort nötig:

Die Werkseinstellung sind

Benutzername	“install”
Passwort	“1234”

Danach erscheint das Menü des TDB Reglers.

© innodaten - 2017

Service Menü

mit den Funktionen

Zurück **Home** **Service** **Logout**

© innodaten - 2017

USB Erweiterungen/Geräte

USB 4 Port Hub (PR0624)

Der RDM USB 4 Port Hub erweitert die vorhandene Anzahl von USB Ports. Er erlaubt den betrieb von 4 USB Ports an einem TDB USB Port. Der RDM USB 4 Port Hub erhält seine Versorgung von einer eigenen Spannungsversorgung mit entweder 24 VAC oder DC. Weiteres finden Sie in der Bedienungsanleitung des USB 4 Port Hubs.

Bei Anschluss eines fremden USB Hubs, muss dieser seine eigene Versorgung haben und darf nicht vom TDB USB Port versorgt werden. Fehler durch falsche USB Hubs führt zur Beschädigung des TDB Reglers und führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistung und Garantie.

USB Strommonitor Port Hub (PR0626/PR0626DIN)

8 Kanal Pulszähler (PR0622/PR0622DIN)

Dieses Gerät kann an den USB Host 1 oder 2 angeschlossen werden. Bis zu 3 Pulszähler können angeschlossen werden (24 Pulseingänge in Summe!). Für den Anschluß von meher als 2 USB Geräten muß der USB HUB (4 Schnittstellen) angeschlossen werden. Der Pulszähler PR0622 hat einen Drehschalter zur Unterscheidung der einzelnen USB Geräte. Es gilt folgende Einstellung

Position 1 Gerät 1 Eingänge 1...8

© innodaten - 2017

Position 2 Gerät 2 Eingänge 9...16
Position 3 Gerät 3 Eingänge 17...24

Anmerkung: Bei Anschluss eines USB Hubs muss dieser selbstversorgend sein und sollte nicht seine Versorgung von den USB Ports des TDB Reglers ziehen! Wir empfehlen den PR0624 USB HUB von RDM. Einsatz eigener USB Hubs kann zu Schäden am TDB Regler führen innodaten7RDM nehmen dafür keinerlei Haftung.

Der Pulszähler Eingangsblock des TDB Daten Erzeuger Programms ist zu benutzen um die einzelnen Eingänge einzulesen und zu verarbeiten,

Jeder Eingang des Pulszähler benötig 0V Antworten zum durchschalten wie z.B. ein Stromzähler mit voltfreiem Relais. Die maximale Lesegeschwindigkeit beträgt 10 ms Spitze und 10 ms Pause je Eingang.

© innodaten - 2017

Der Pulszähler Block:

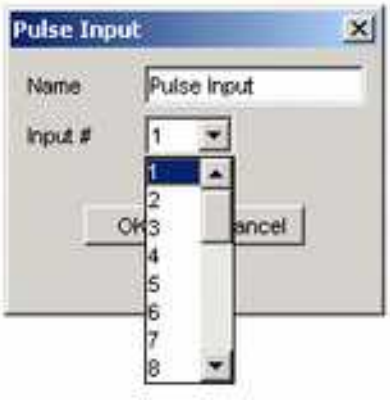
Zum verarbeiten von Pulseingängen nehmen Sie diesen Block für jeden Eingang. Die Summe des Blocks wird zur vollen und halben Stunde im TDB abgespeichert.

Impuls Eingang

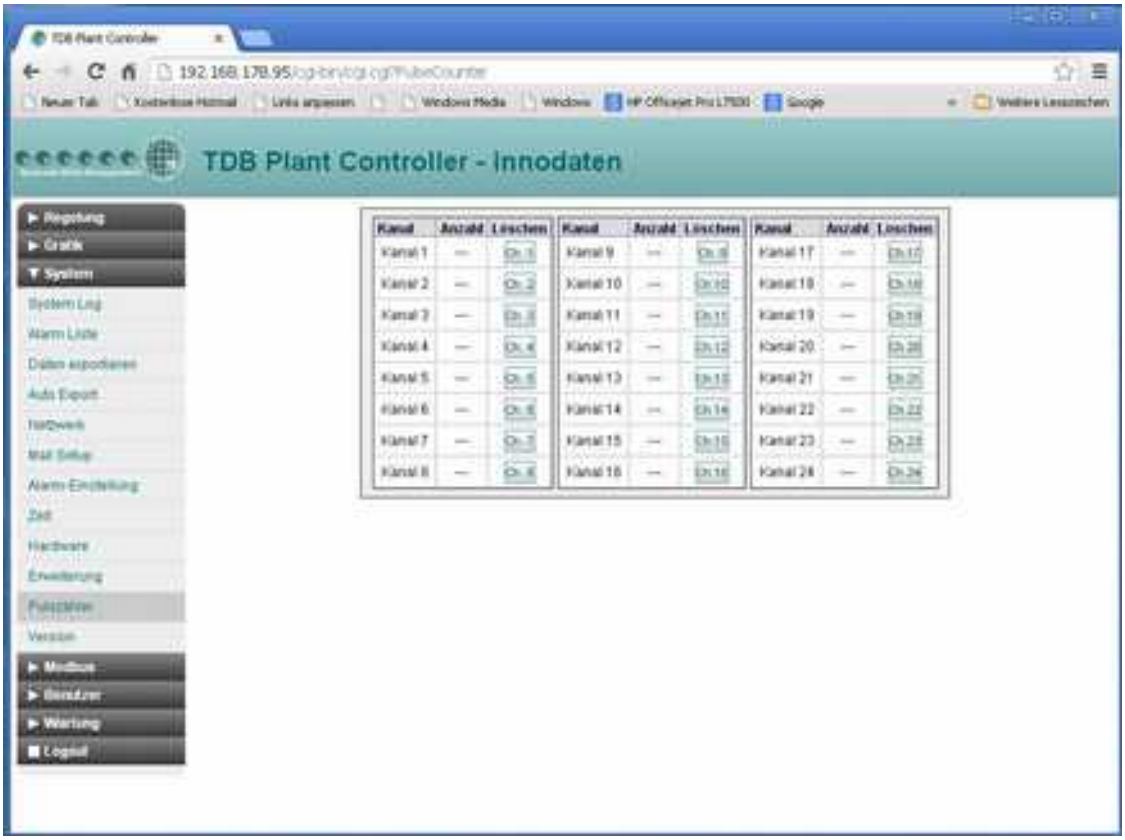
Der Impulseingangsblock wird verwendet, um Pulse von einem der 3 Puls USB-Modul-Eingänge zu lesen. Wählen Sie einen von 24 Kanälen und geben dem Block einen aussagefähigen Namen.

Die rote Analogausgang ist der Kanal Zählerwert.

Bei Aktivierung setzt der digitale Eingang den Zählerwert wieder auf Null.

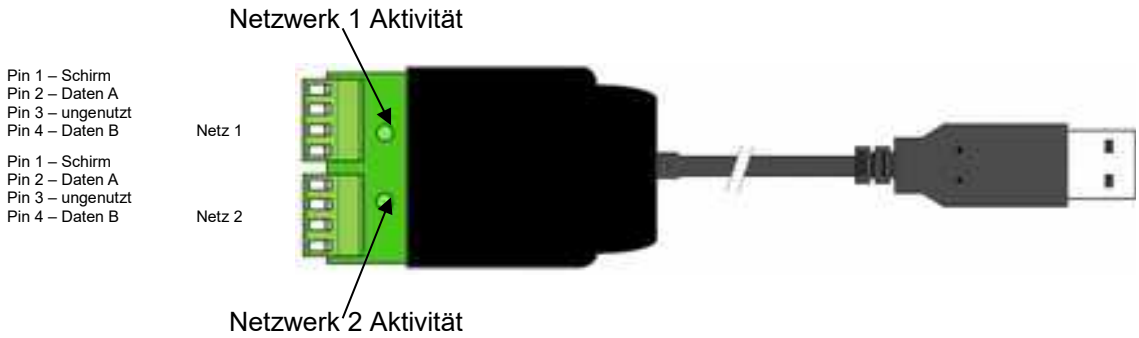


Die Zählwerte können über den Reiter der Systemseite und dann Pulszähler aufgerufen werden. Einzelne Eingänge könne gelesen und auch wieder gelöscht werden aus dieser Ansicht. „0“ als Zählwert zeigt an, dass keine Pulse zu zählen waren und der Pulseingang offen ist für Pulse. „---“ zeigt an, dass der Pulszähler nicht offen ist für diese Eingänge.



RS485 Modbus Adapter (PR0623/PR0623DIN)

Dieser Adapter ist ebenfalls für den USB Host 1 oder 2, allerdings kann nur ein Adapter je TDB angeschlossen werden. Der Adapter hat 2 RS 485 Netzwerkverbindungen und jede Netzwerkverbindung erlaubt bis zu 32 MODBUS Geräte. Damit werden MODBUS Stromzähler angeschlossen, vorausgesetzt eine entsprechendes Template für den Stromzähler ist vorhanden.



Hinzufügen eines Modbus Gerätes

Wählen Sie den Modbus Reiter, und dann Hinzufügen:

Gerätetyp:	Lassen Sie dies bei Modbus
Name:	Geben Sie 6 Zeichen für einen Name ein (Nehmen Sie nur Zahlen und Buchstaben)
Typ:	Wählen Sie aus der Liste
Modbus Adresse:	Eingabe der Modbus Adresse (Dezimal) entsprechend der Eingabe in Modbus Geräte.
Netzwerk Nr.:	Wählen Sie das Netzwerk an dem das Gerät angeschlossen ist (1 oder 2)

Sobald alle Eingaben vollständig sind drücken Sie auf Hinzufügen, um das Gerät online zu verbinden.

© innodaten - 2017

Zur Zeit werden folgende MODBUS Stromzähler unterstützt:

- Flash D Power Monitor (4 Draht)
- Flash D Power Monitor (3 Draht)
- VIP396 Energy Meter
- Sirio Energy Meter
- 4MOD Pulse Counter
- VIP396 Energy Meter (IEEE)
- Autometer IC970
- Shark Energy Meter
- Socomec Diris A20
- Powerscout
- Schneider PM700

MODBUS Geräte Liste

Auswahl der Liste aus dem Modbus Reiter. Zum Auswählen der Werte wählen Sie ein Gerät.

Der folgende Bildschirm erscheint wenn das Shark Gerät aus der vorigen Seite ausgewählt wurde:

Löschen eines MODBUS Gerätes

Zum Löschen eines Modbus Gerätes wählen Sie “Löschen Gerät”, wählen Sie das Gerät das gelöscht werden soll und drücken Sie die Löschen Schaltfläche.

Modbus Geräte Werte in einem TDB Programm

Zur Verarbeitung eines MODBUS Geräte Wertes wählen Sie einen Eingangsblock (analog oder digital) und folgen den Instruktionen des Blocks.
Anmerkung: Der TDB Regler kann keine Einstellungen eines Modbus Gerätes ändern.

RS 485 Modbus Einstellung

Anmerkung: Die RS485 Konfiguration des Adapters ist fest eingestellt mit folgenden Werten:

Baud rate:	9600
Daten Bits:	8
Parity:	Nein
Stop Bits:	1

USB Wireless Mesh Adapter (PR0734)

Die Wireless-Mesh-Schnittstelle ermöglicht den Datenaustausch zwischen dem TDB und den Wireless-Mesh-Geräten. Der Wireless-Netzadapter wird über das Menü Wireless Mesh Setup konfiguriert.
Der USB-Stick wird in einen der USB-Anschlüsse des Reglers gesteckt. Auf der USB-Schnittstelle befindet sich eine einzelne Status-LED, die anzeigt, ob die USB-Schnittstelle in Betrieb ist. Der Vorteil der USB-Schnittstelle ist, dass es keine externe Stromversorgung erforderlich, da sie durch die Regler USB versaorgt wird. Näheres s. Wireless Mesh Setup.

Die Schnittstelle muss als Netzwerk hinzugefügt werden, indem Sie "Hinzufügen als Nw 1" (nur ein Netzwerk ist verfügbar) auswählen. Durch Klicken auf 'Go' wird die Schnittstelle hinzugefügt.

Im nächsten Schritt wird die Netzwerk-ID der Schnittstelle eingestellt. Bei drahtlosen Geräten können die Kanäle 0 bis 3 ausgewählt. Wählen Sie die Net-ID, die Sie für diese Geräte verwenden möchten, und klicken Sie auf "Set".
Lassen Sie den RF Kanal auf AUTO, erlaubt der Schnittstelle, die beste Frequenz auszuwählen. Ansonsten für einen spezifische Kanal wählen Sie es aus dem Dropdown-Menü und klicken Sie erneut auf 'Set'.

© innodaten - 2017

USB Speicher Stick

Einstecken eines USB Speicher Sticks in den USB Host 1 oder 2 führt zum Aufzeichnen der TDB Daten alle 15 Sekunden. Ohne einen Speicher Stick werden die Daten alle 15 Minuten gespeichert und die Speichertiefe ist nach Tagen limitiert.

Der USB Speicher Stick sollte im FAT32 Dateiformat formatiert sein. Die Daten sind verschlüsselt und können nicht direkt mit einem PC ausgelesen werden. Die Grafik Funktion oder die Export Funktion sollte gewählt werden, um diese Daten sichtbar zu machen. Bei Einstecken bzw. Ausziehen des USB Speichers sollte der TDB Regler neu gestartet werden.

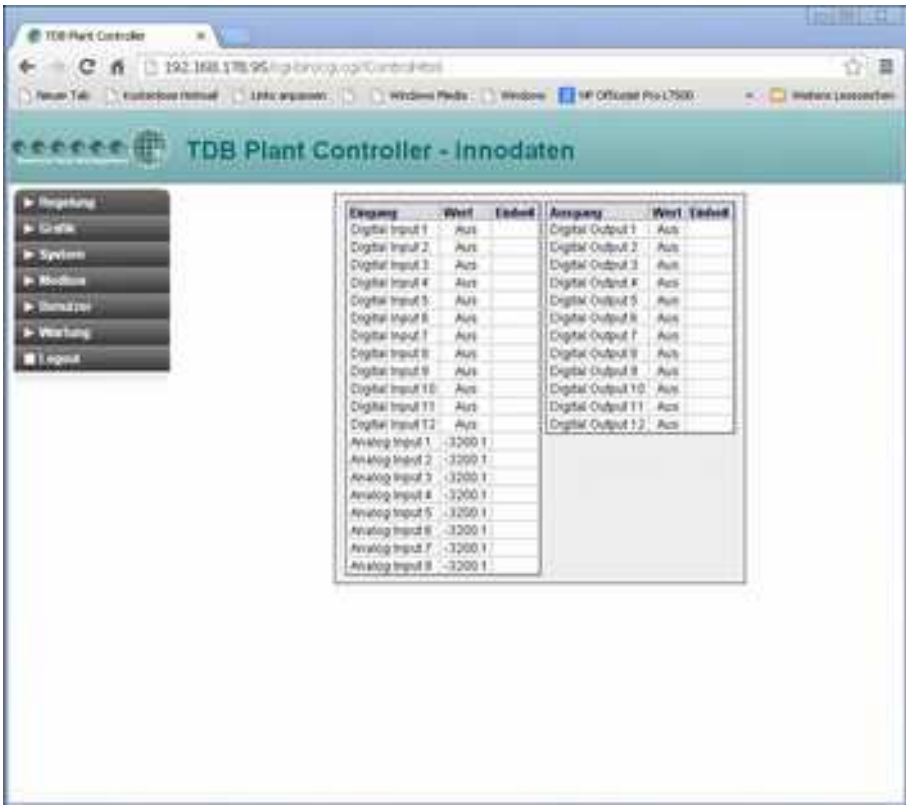
Es gibt keine Konfigurationen für den USB Speicher Stick und ddr TDB Regler wird automatisch speichern wenn ein USB Stick angeschlossen ist.

Anmerkung: Bei jeder Änderung und Speicherung eines TDB Programms werden die Daten des alten Programms gelöscht.

© innodaten - 2017

1. Regelung

1.1 Übersichtsseite Regelung



1.2 Parameter

Schaltfläche Parameter zeigt eine Liste der augenblicklichen Werte der Einstellblöcke des Datenerzeuger Programms.
Der Bediener kann die TDB Programm Parameter auf dieser Seite ändern. Wenn der TDB an einen Daten Manager angeschlossen ist, jedwede Veränderung eines Einstellblockes benötigt die Änderung durch eine Parameter Option oder durch den Daten Manager und nicht durch Änderung des TDB Programms, da Änderungen eines Einstellungsblock hier keine Auswirkungen haben.

Anmerkung: Wenn die Parameter Sperre eingesetzt ist müssen alle Änderungen durch den Daten Manager erfolgen.

1.3 Werkseinstellung

Die Auswahl dieses Punktes stellt den Regler inklusiver aller Einstellungen auf den Werkszustand zurück. Die Spracheinstellung bleibt erhalten.

© innodaten - 2017

1.4. Übersteuerung

Der Regler bietet eine Möglichkeit, das Programm, das auf das Gerät geschrieben wurde, zu übersteuern. Für jeden Analogausgang, Digitalen Ausgnag (Relais) oder Parameter können zu einem bestimmten Wert / Zustand gezwungen werden.

Bei der Inbetriebnahme kann so die Signalkette vom Regler bis zum Aktoren getestet werden.

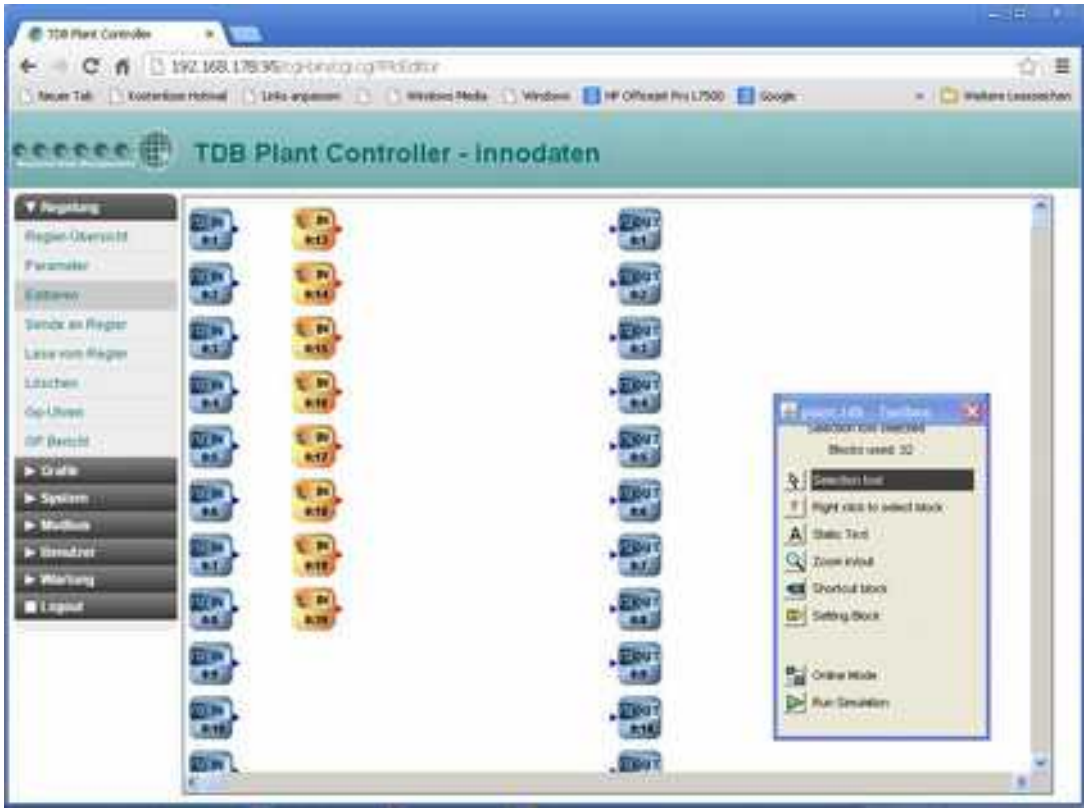
Alle Blöcke des Programms, die überschrieben werden können, werden aufgelistet. Sie sind alle als Standard, "Automatisch" gelistet, also funktionieren sie gemäß Programmroutine.

Durch Klick auf 'Manual' und der Zuweisung des gewünschten Wertes, wird dieser Wert beibehalten, bis wieder 'Automatisch' gewählt oder der Wert geändert wird.

© innodaten - 2017

1.5 Editieren

Dieser Abschnitt dient dem Ändern des TDB Programms (Daten Erzeuger). Weiteres finden Sie hierzu später in dieser Anleitung.



1.6 Sende An Regler:

Dies wird benutzt um ein Programm an den TDB Regler zu senden und in den Speicher zu laden.

1.7 Lese vom Regler:

Dies wird benutzt um ein TDB Programm vom Regler auf einen PC zu speichern.

Es öffnet sich ein Fenster das auf das Verzeichnis des PCs verweist wählen Sie die Datei aus, die sie hochladen wollen.

© innodaten - 2017

1.8 Löschen

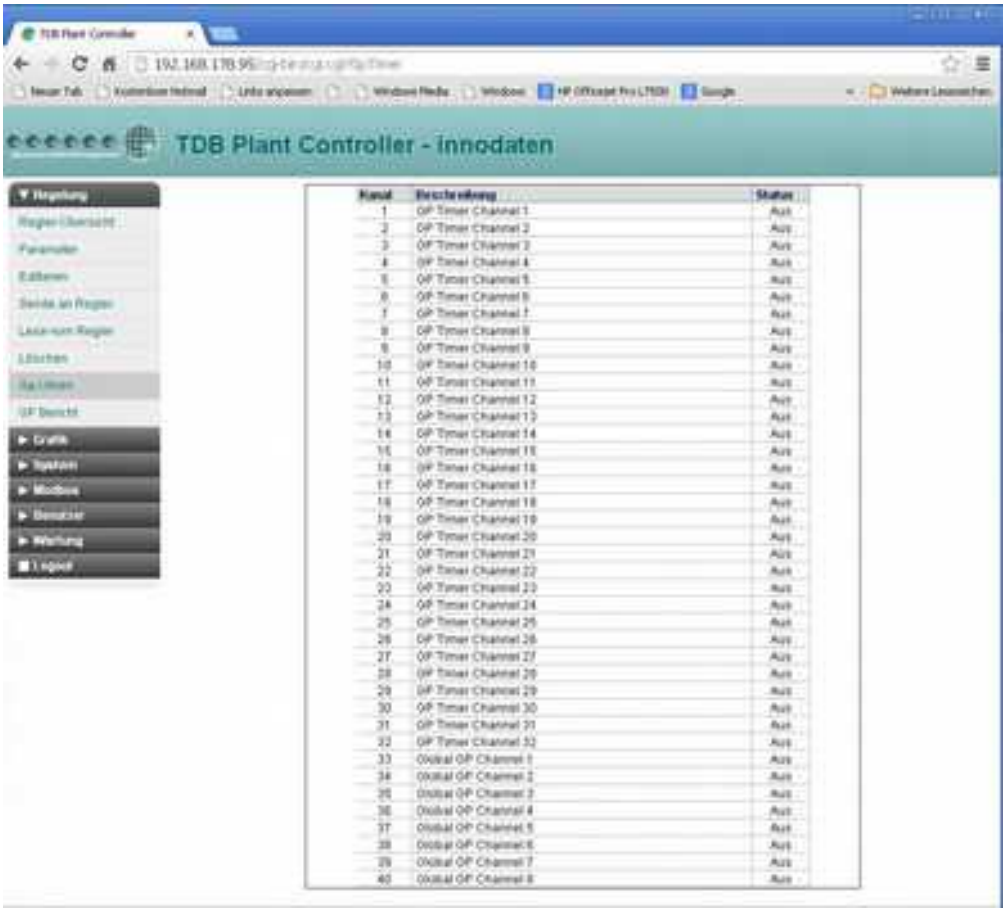
Um ein Programm zu löschen, nehmen Sie die Löschen Schaltfläche.

1.9 Wiederherstellen

Um das letzte Programm wieder herzustellen, nehmen Sie die Widerherstellen Schaltfläche.

1.10 GP Universal Timer

Der TDB Regler hat bis zu 40 generelle Timer Kanäle. Zur Programmierung wählen Sie einen Kanal aus der Liste.



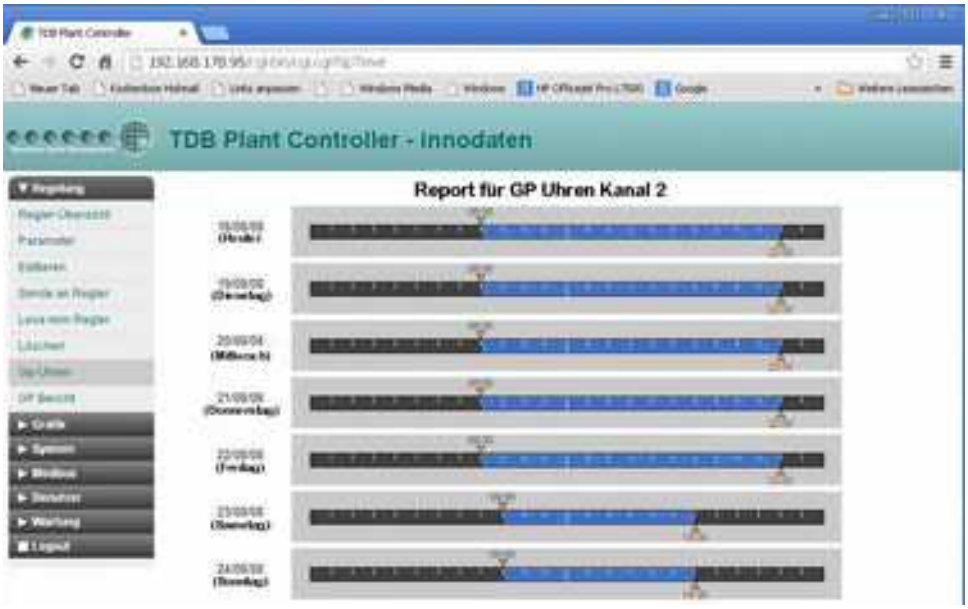
Es gibt 32 universelle Kanäle und 8 Globale. Einstellen der Kanäle durch Schaltfläche Regeln und dann GP Schaltfläche. Wählen Sie das Menü Hinzufügen Plan für weitere Hilfen.

Anmerkung: Globale Zeitpläne könne nicht umbenannt werden und können nicht im Slave Modus eingesetzt werden.

Dies ist besonders nützlich, wenn Web-Dienste benutzt werden um eine Zeit zu ändern, da der Name nicht versehentlich geändert werden kann.

1.11 GP Timer Report

Die Auswahl dieser Option erlaubt Ihnen alle programmierten Zeiten anzusehen.

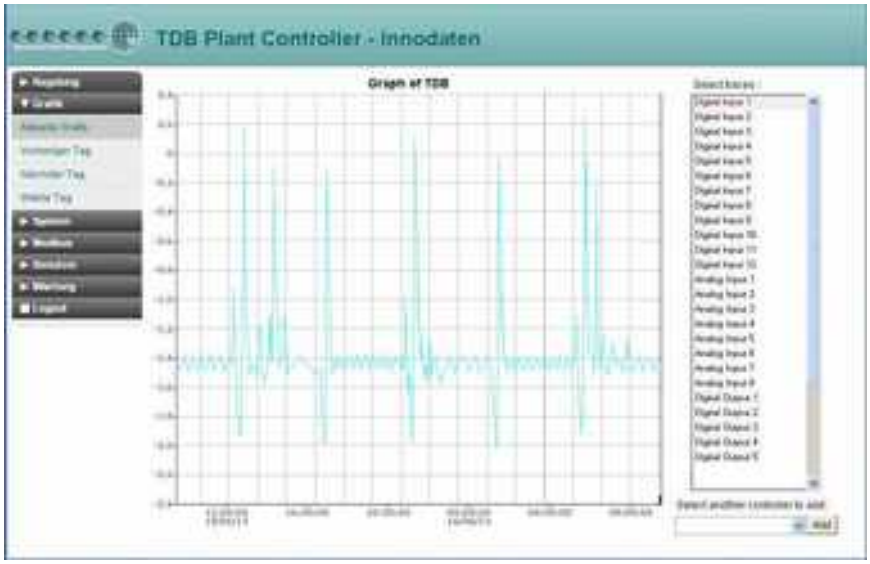


2. Grafik

Der Grafik Reiter und gegenwärtige Grafik zeigt die Grafik der letzten 24 Stunden. Andere Tage können ausgewählt werden Button „Wähle Zeitraum“k bzw durch die Button vor bzw. zurück Pfeile wird die Grafik um einen Tag vor oder zurückgestellt. Bei Benutzung eines USB Speicher Sticks werden Messwerte alle 15 Sekunden dargestellt.

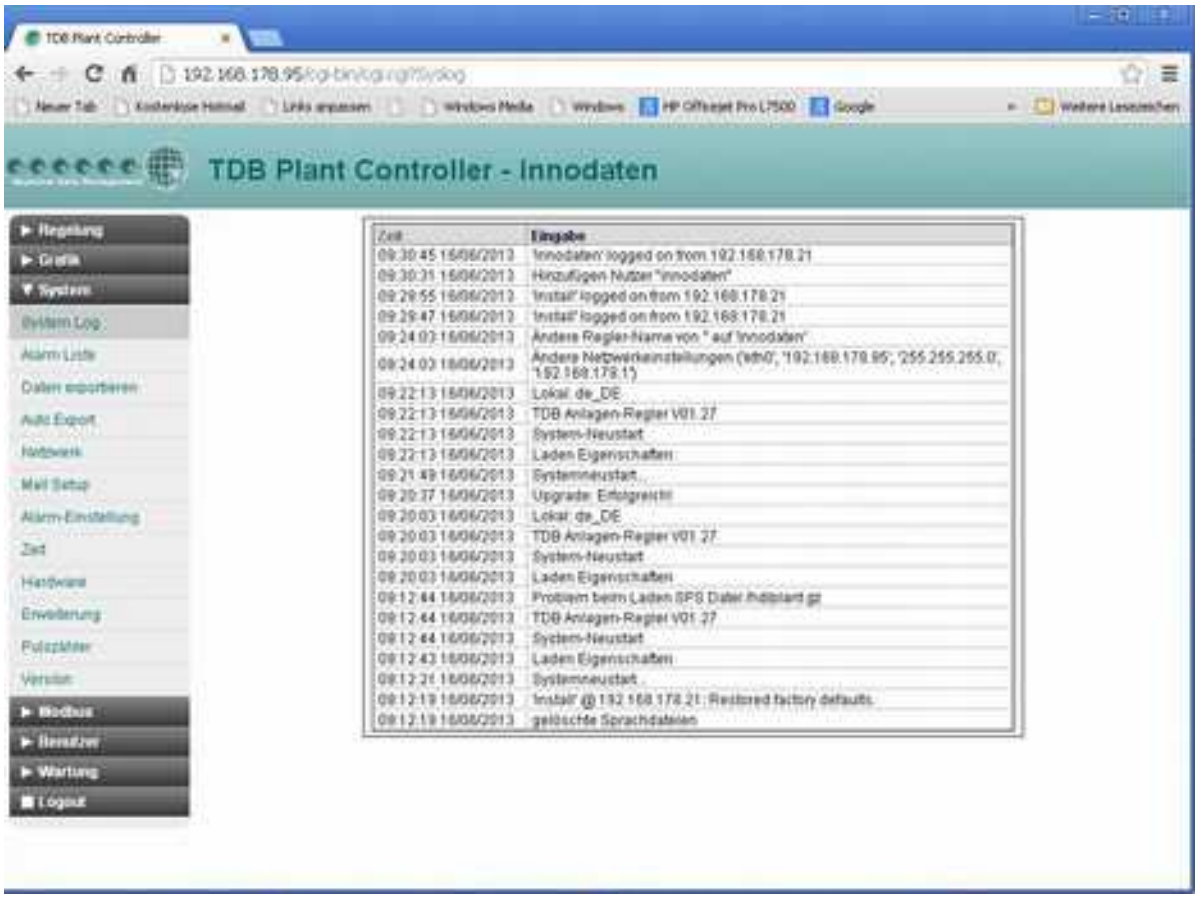
Wählen sie zusätzliche Eingänge über „Wert auswählen...“. Durch Auswahl einer anderen Update Rate (Sample Ferquency) wechseln Sie diese vom Standard 5 min.

Über Absolut sehen Sie die Veränderung der Werte anstatt bei Differenz den Veränderungswert.
Die Auswahl für das hinzufügen von Reglern ist ohne Funktion.



3. System

3.1 System Log



Dient zur Ansicht der Systemänderungen. Die Systemliste zeichnet alle Befehle auf, die der Regler absolviert. Es zeigt ebenfalls wie viele Blöcke in einem TDB Programm benutzt wurden, und ob die maximale Zahl überschritten wurde (Datenerzeuger Lite max. 40 Blöcke!). Sollte die maximale Anzahl überschritten sein wird die Liste die Anzahl hervorheben.

© innodaten - 2017

3.2. Sichtbarkeit

Nach dem Erstellen (oder Hochladen) eines TDB-Programms können für die verschiedenen Benutzerebenen, bestimmte Inhalte sichtbar oder unsichtbar geschaltet werden

Gerät Eingänge	Alle	Anlage/Objekt	Service	Installateur	Verbrauch
T.Zuluftemperatur	●	○	○	○	○
T.Warmwasser	●	○	○	○	○
T.Aussentemperatur	●	○	○	○	○
T.Abluftemperatur	●	○	○	○	○
LQ_Luftqualität (CO2)	●	○	○	○	○
abs.Feuchte aussen	●	○	○	○	○
abs.Feuchte innen	●	○	○	○	○
Sollwert LQ	●	○	○	○	○
Analog Display Block	●	○	○	○	○
BSK1	●	○	○	○	○
REFA ABL Ventilator	●	○	○	○	○

Hinweis: Bei Verwendung in Verbindung mit dem Data Manager (Software V2.3 und höher) werden diese Sichtbarkeitseinstellungen übertragen.

Innerhalb der Setup-Seite "Benutzer" können Zugriffsebenen festgelegt werden, um den Zugriff auf Konfigurationen und Einstellungen für die spezifischen Anmeldungen zu beschränken. D

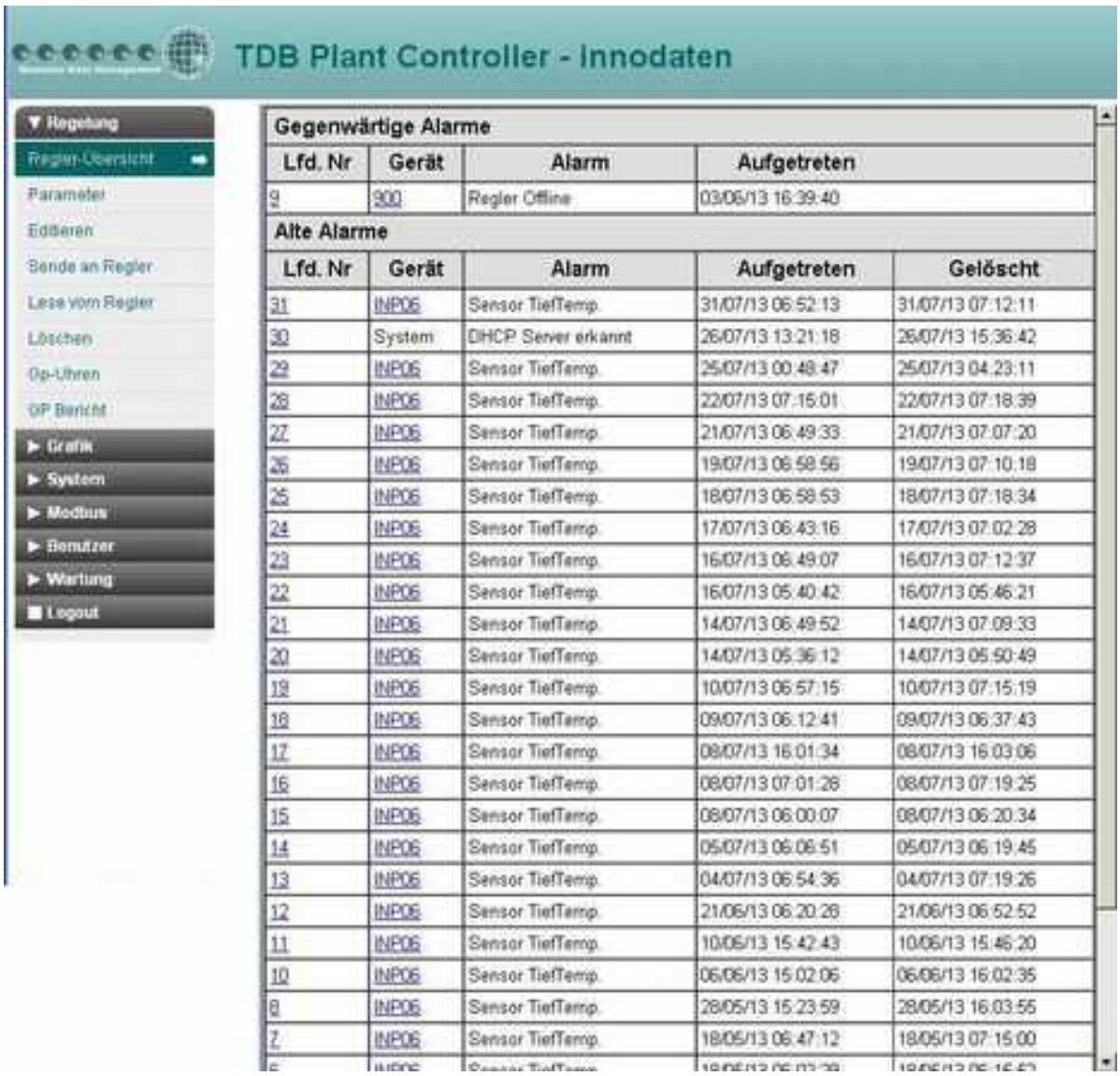
Diese Benutzerebenen sind: Installateur, Service und Nutzer.

Im Menü Sichtbarkeit werden alle Eingänge, Ausgänge und Parameter aufgeführt, die sich in der TDB-App befinden. Wählen Sie mit den Optionsfeldern die Stufe an, die für den jeweiligen Benutzer sichtbar ist.

© innodaten - 2017

3.2 Alarm Liste

Alarme erzeugt durch den Alarmblock werden in der Alarmliste gespeichert. Hier werden aktuelle und alte Alarme gleichzeitig angezeigt.



Gegenwärtige Alarme

Lfd. Nr	Gerät	Alarm	Aufgetreten
9	900	Regler Offline	03/06/13 16:39:40

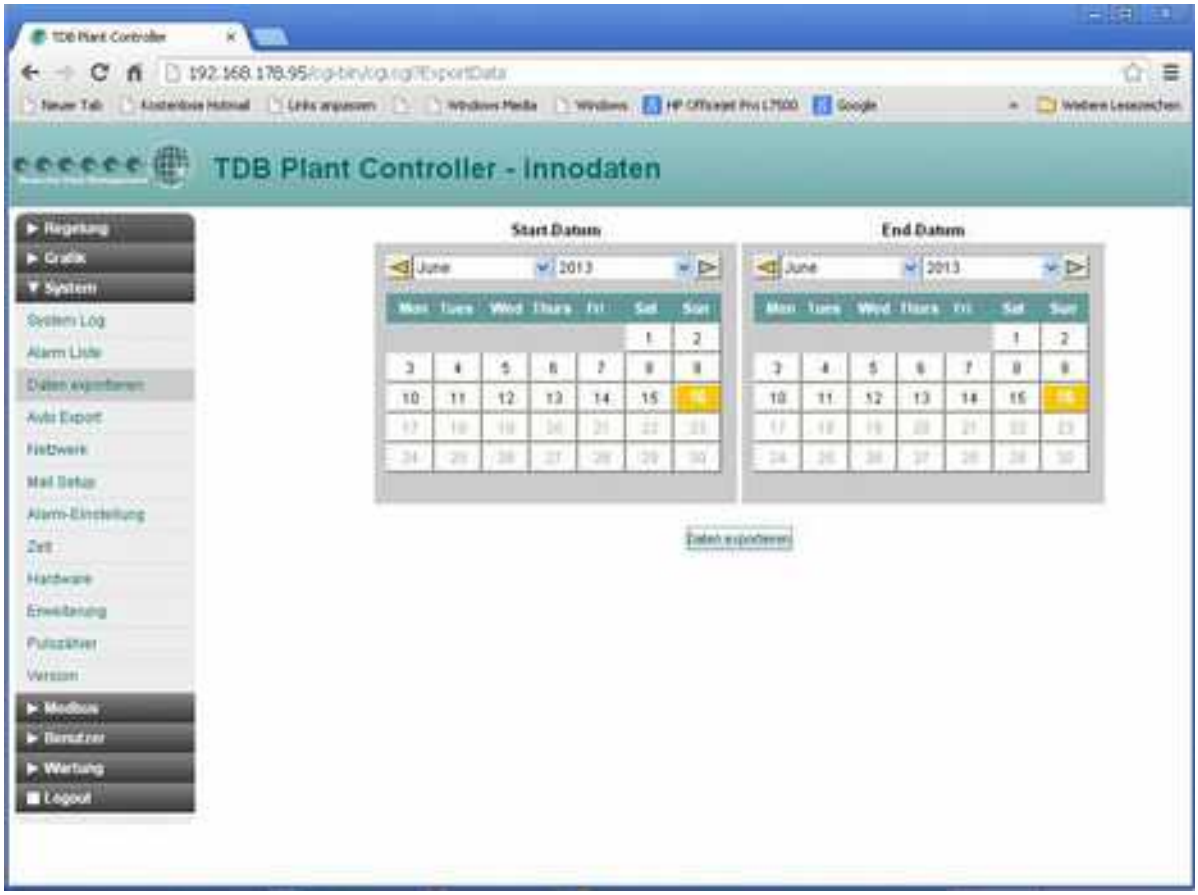
Alte Alarme

Lfd. Nr	Gerät	Alarm	Aufgetreten	Gelöscht
31	INP06	Sensor TiefTemp.	31/07/13 06:52:13	31/07/13 07:12:11
30	System	DHCP Server erkannt	26/07/13 13:21:18	26/07/13 15:36:42
29	INP06	Sensor TiefTemp.	25/07/13 00:48:47	25/07/13 04:23:11
28	INP06	Sensor TiefTemp.	22/07/13 07:15:01	22/07/13 07:18:39
27	INP06	Sensor TiefTemp.	21/07/13 06:49:33	21/07/13 07:07:20
26	INP06	Sensor TiefTemp.	19/07/13 06:58:56	19/07/13 07:10:18
25	INP06	Sensor TiefTemp.	18/07/13 06:58:53	18/07/13 07:18:34
24	INP06	Sensor TiefTemp.	17/07/13 06:43:16	17/07/13 07:02:28
23	INP06	Sensor TiefTemp.	16/07/13 06:49:07	16/07/13 07:12:37
22	INP06	Sensor TiefTemp.	16/07/13 05:40:42	16/07/13 05:46:21
21	INP06	Sensor TiefTemp.	14/07/13 06:49:52	14/07/13 07:09:33
20	INP06	Sensor TiefTemp.	14/07/13 05:36:12	14/07/13 05:50:49
19	INP06	Sensor TiefTemp.	10/07/13 06:57:15	10/07/13 07:15:19
18	INP06	Sensor TiefTemp.	09/07/13 06:12:41	09/07/13 06:37:43
17	INP06	Sensor TiefTemp.	08/07/13 16:01:34	08/07/13 16:03:06
16	INP06	Sensor TiefTemp.	08/07/13 07:01:28	08/07/13 07:19:25
15	INP06	Sensor TiefTemp.	08/07/13 06:00:07	08/07/13 06:20:34
14	INP06	Sensor TiefTemp.	05/07/13 06:06:51	05/07/13 06:19:45
13	INP06	Sensor TiefTemp.	04/07/13 06:54:36	04/07/13 07:19:26
12	INP06	Sensor TiefTemp.	21/06/13 06:20:28	21/06/13 06:52:52
11	INP06	Sensor TiefTemp.	10/06/13 15:42:43	10/06/13 15:46:20
10	INP06	Sensor TiefTemp.	06/06/13 16:02:06	06/06/13 16:02:35
8	INP06	Sensor TiefTemp.	28/05/13 15:23:59	28/05/13 16:03:55
7	INP06	Sensor TiefTemp.	18/05/13 06:47:12	18/05/13 07:15:00

Serial/Lfd. Nr.	Jeder Alarm erhält eine fortlaufende Nummer, durch Klicken auf diese erscheinen weitere Informationen
Alarm	Gibt eine Alarmbeschreibung – vergebene Beschreibung des Blocks
Aufgetreten	Gibt den Zeitpunkt des Auftritts an
Gelöscht	Gibt den Zeitpunkt wann der Alarm gelöscht wurde

© innodaten - 2017

3.3 Datenexport



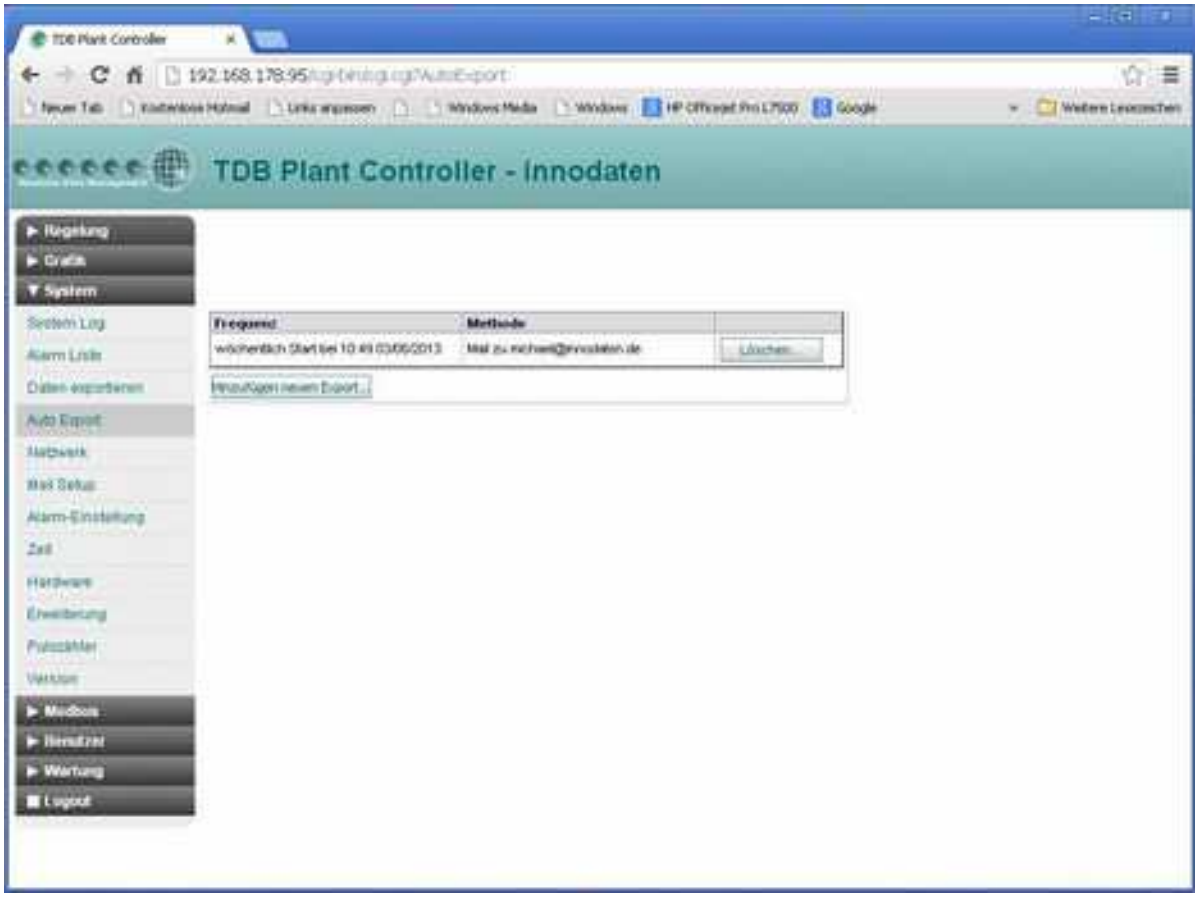
Dieses Menü dient zum Daten Download, wählen Sie Start und Endzeit und folgen den Instruktionen auf dem Bildschirm. Eine Liste wird mit Messwerten alle 15 Minuten runter geladen (*.csv).

Messwerte werden in den internen Speicher oder einen USB Speicher Stick, wenn vorhanden, zu jeder vollen und halben Stunde abgespeichert.

Bei Neustart des TDB Reglers werden alle Daten vor dem Neustart, um somit den Datenverlust so gering wie möglich zu halten. Die heruntergeladene Datei hat das zip“ Format und kann mit Standard Windows Routinen und Programmen bearbeitet werden.

© innodaten - 2017

3.4 Auto Export



Diese Funktion erlaubt Historiendaten zu festen Zeitpunkten zu versenden. Bei Ansicht dieser Seite werden die programmierten Zeitpläne zum Datenexport angezeigt, ist kein Zeitplan angelegt erscheint „kein Job definiert“.

Durch Klick auf Hinzufügen erscheint der folgende Bildschirm:

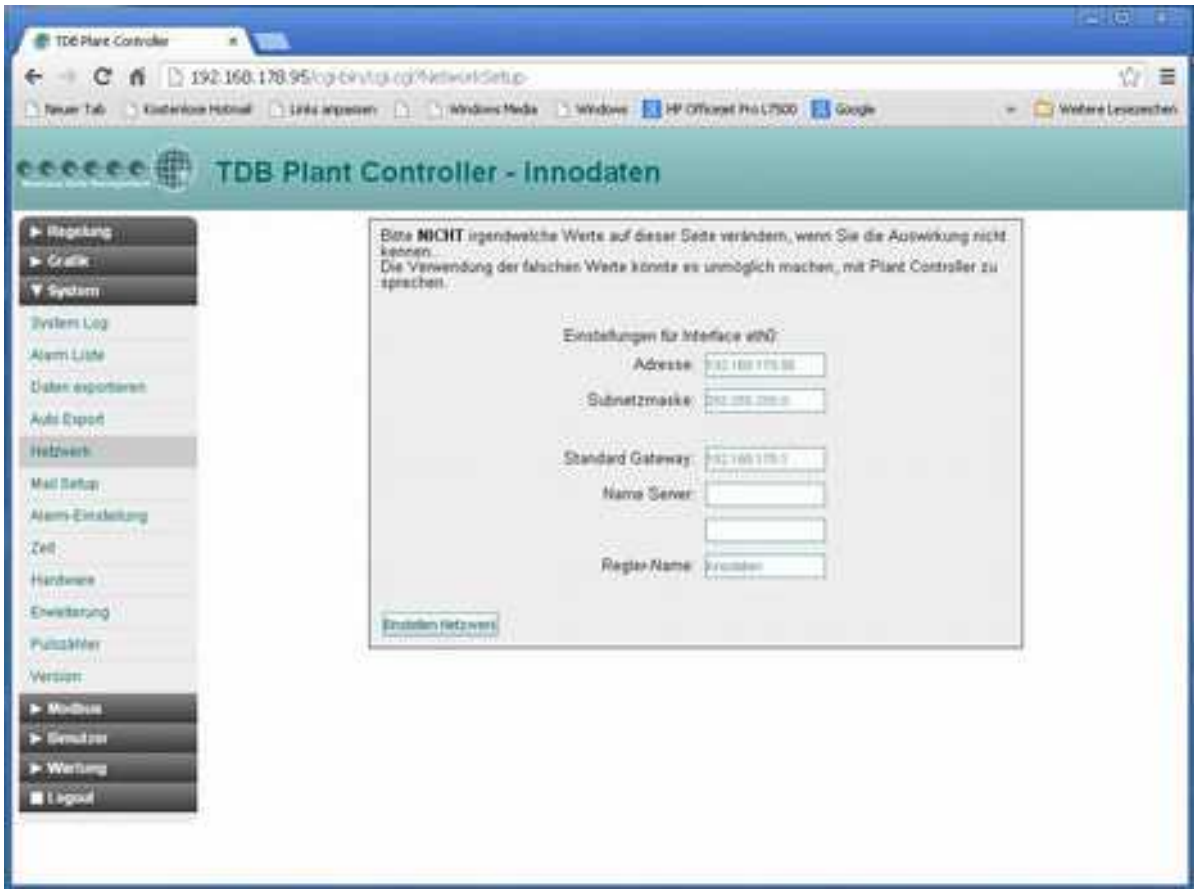
Typ	Frequenz	Methode	
Liste exportieren	Mont: starten um 16:05 04/06/2013	Mail zu info@innodaten.de	Lösche...
Druck exportieren	Mont: starten um 11:16 01/06/2013	Mail zu info@innodaten.de	Lösche...
Druck exportieren	Mont: starten um 11 : 16 An 01 / 06 / 2013	Mail zu info@innodaten.de	Hinzufügen... Löschen...

Frequency: Wählen Sie stündlich, alle 4, 12 Stunden, täglich, wöchentlich und geben Sie eine Startzeit und Startdatum ein.

Methode z.B. Mail die Daten kommen als Anhang einer Email, oder wählen Sie FTP bzw. http Post
Anmerkung: Bei Auswahl Mail, muss die Mail Server Seite eingerichtet sein!

Diese Funktion wird immer mit einer Datenrate von 15 Minuten Werte exportieren, unabhängig ob ein USB Stick installiert ist oder nicht!

3.5 Netzwerk



Wenn der TDB Regler mit einem Datenmanager in einem Ethernet betrieben wird, benutzen Sie die drei Drehschalter um eine Netzwerkadresse zu erzeugen. Der Datenmanager als DHCP Server wird darauf an den TDB Regler eine IP Adresse vergeben, die hier auf der Seite angezeigt wird.

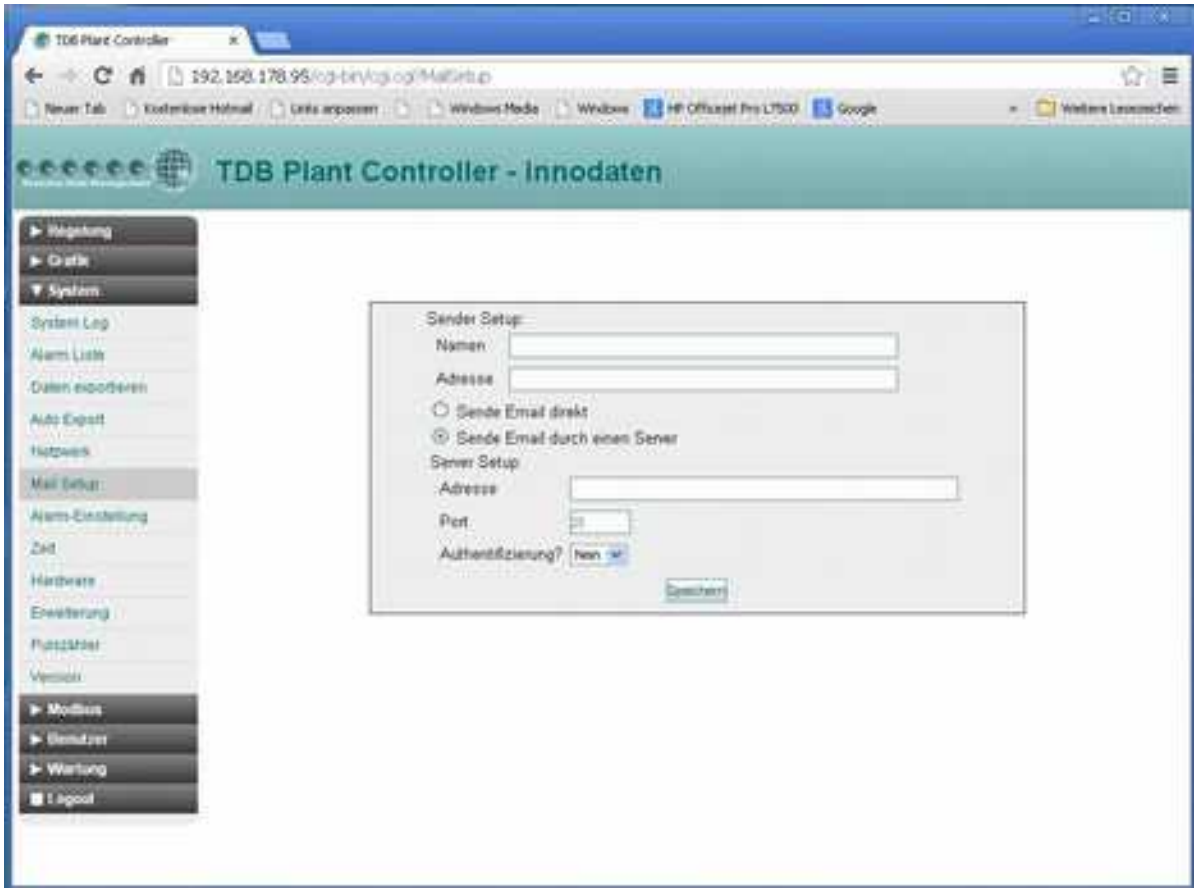
Wenn der TDB Regler ohne Datenmanager im Ethernet betrieben wird, muss eine IP Adresse, Subnetzmaske und ein Gateway eingegeben werden, bevor er über einen Internet Browser angesprochen werden kann.

Um dies zu erreichen setzen Sie alle drei Drehschalter auf „000“. Sobald angeschaltet (24V Spannung liegt an) zeigt der Bildschirm unter Netzwerk obige Optionen.

Sie können dem TDB Regler einen Namen vergeben, der oben auf jeder Webseite des TDB Regler zur Anzeige kommt, wie bei einer Peer to Peer Verbindung.

© innodaten - 2017

3.6 Mail Setup



Sender Setup	
Name	Namen/Bezeichnung des Senders
Adresse	Email des Senders
Send Email direkt	Sendet die Email direkt zum Empfänger Server. Anmerkung: Dies funktioniert nur in Abhängigkeit der Firewalls und Email Server Einstellungen zwischen TDB und Empfänger Mailbox.
Sende Email via Server	Sendet die Email via Email Server. Eine Einstellung wird benötigt!
Server Set up	
Adresse	Adresse des Mail Servers
Port	Normallerweise 25, veränderbar
Authenticate	Sollte YES beinhalten wenn ihr Server eine Authentifizierung verlangt
User Name	Dann gültiger User Name
Passwort	Dann gültiges Passwort

© innodaten - 2017

3.7 Alarmeinstellung

Jeder Alarm erzeugt durch einen Alarmblock kann an eine oder zwei Modemadressen über das TDB Regler Ethernet Netzwerk geschickt werden.

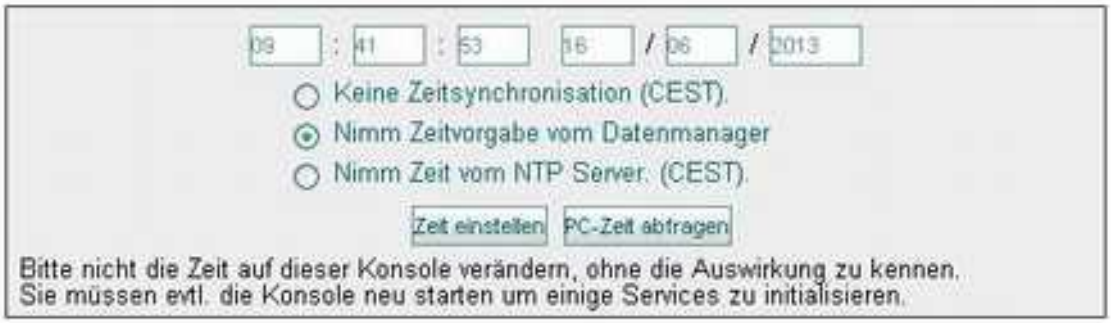
Die RDM Software Applikation MaRS (Monitoring Remote Station) kann zum Alarmempfang und -verarbeitung eingesetzt werden.

Die Auswahl für Modem 1 oder 2 zeigt eine ähnliche Seite wie oben:

Adresse:	geben Sie die Empfängeradresse für Alarme ein
Wiederholung:	Anzahl Widerholungen bevor die Meldung vom nächsten Modem aufgenommen wird, um versendet zu werden.
Periode:	Wartezeit zwischen zwei Versuchen
Erfolgreich:	Wenn ein Alarm nicht mehr vorhanden ist kann eine „Klar“-Meldung geschickt werden. Setzen Sie einen Haken wenn das gewünscht wird.

© innodaten - 2017

3.8 Zeit



Keine Synchronisation: Hier kann manuell die Zeit eingegeben werden oder wenn PC Zeit geschaltet wird, erscheint die vom PC übernommene Zeit.

Zeit des Datenmanagers: Synchronisation der TDB Echtzeituhr mit der eines Datenmanagers/Direktors.

Zeit eines NTP Server: Hier wird die IP Adresse des NPT Servers eingegeben. Der TDB Regler wird dann seine Echtzeituhr mit der des NPT Servers synchronisieren.

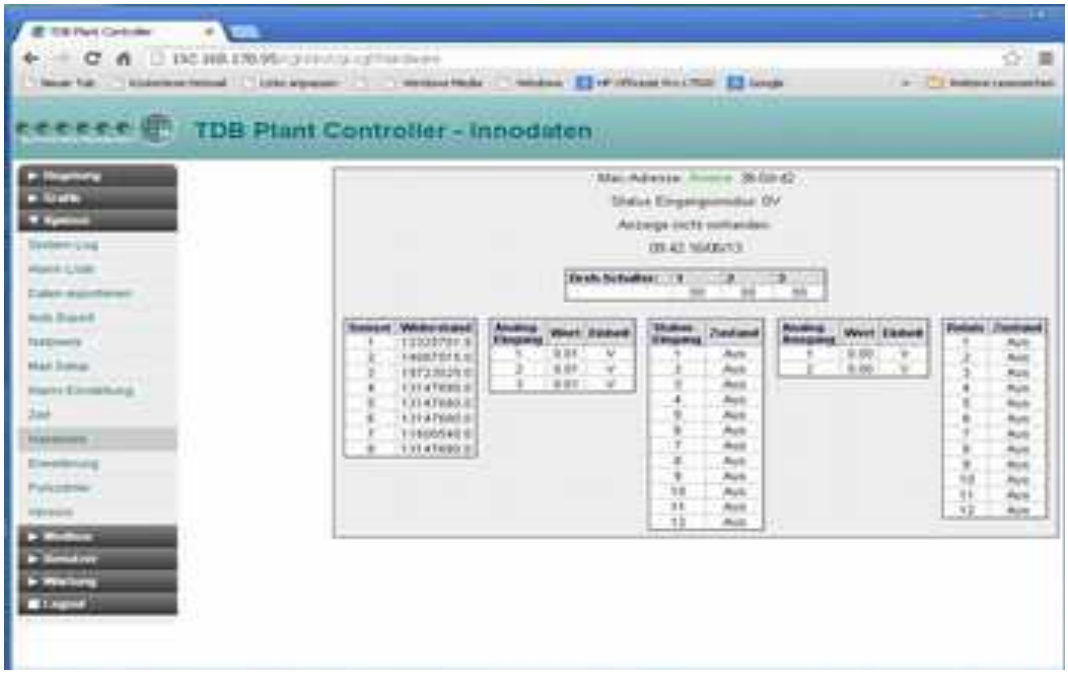
Anmerkung: Sie müssen sich vom Betreiber des NPT Server autorisieren lassen, bevor sie den TDB Regler in diese Richtung einstellen.

Anmerkung: Es ist dringend empfohlen wenn Zeit und Datum geändert wurden, den TDB neu zu starten.

Der TDB arbeitet unter GMT und umgeht BST (Sommerzeit) bei Stand Alone Betrieb. Sollte eine andere Zeitzone gewählt werden so nutzen Sie die Zeitzonen Upgrade Datei, und nehmen Sie Kontakt zu innodaten/RDM auf.

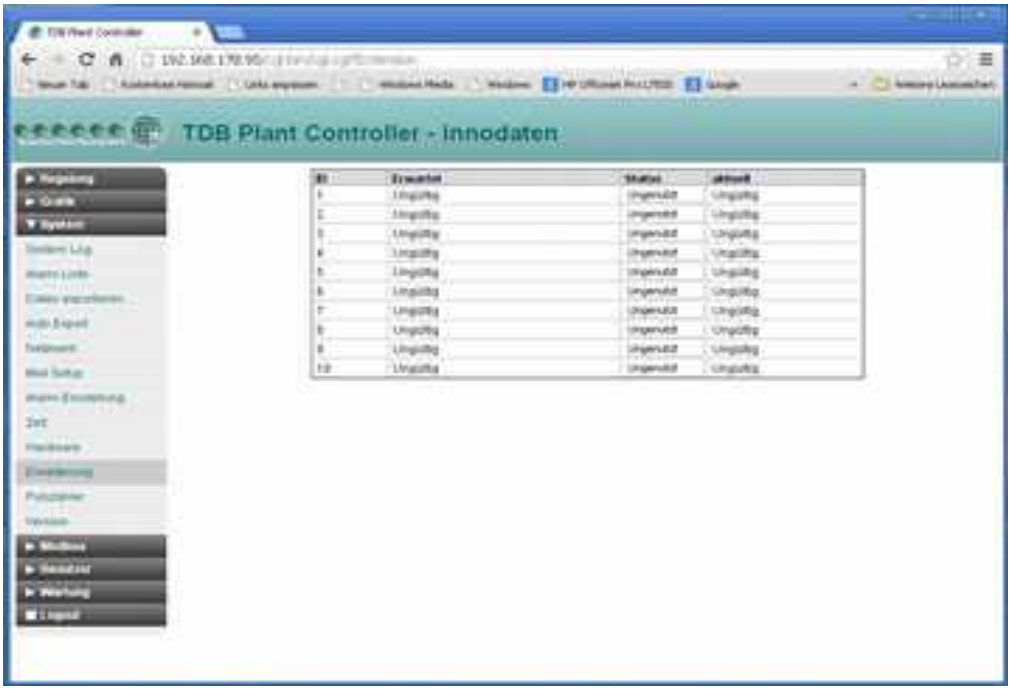
© innodaten - 2017

3.9 Hardware



Wie in obiger Ansicht zu sehen erlaubt die Hardware Seite alle Ein- und Ausgänge zu testen. Wenn ein USB Speicher Stick vorhanden ist, wird dies gemeldet „Speichere auf einen USB Stick“. In diesem Falle ist die Messwertrate 15 Sekunden.

3.10 Erweiterung



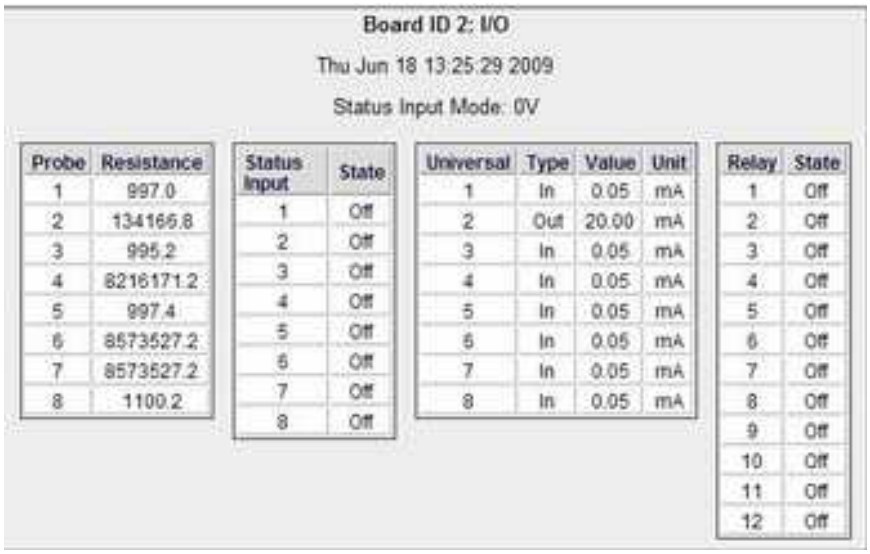
Die Erweiterungsseite listet alle aktuellen Erweiterungen (PR610..612, bis zu 10 via CAN Bus) des TDB Reglers auf und zeigt deren Status. Die „Erwartet“ Spalte zeigt an welche Art von Erweiterung im TDB Programm konfiguriert wurde für diese Modul ID Nummer. Wenn „ungültig“ unter erwartet

© innodaten - 2017

angezeigt wird, dann wurde keine Erweiterung unter dieser ID Nummer angemeldet. Die „aktuelle“ Spalte zeigt betätigte Erweiterungen am TDB Regler.

Die Status Spalte kann folgende Werte annehmen:

ungenutzt	Erweiterung nicht definiert
normal	Erweiterung definiert und kommuniziert mit dem TDB
Fehler	Erweiterung definiert, aber der TDB kommuniziert nicht mit der Erweiterung. Untersuchen Sie die Netzwerkkommunikation.



Board ID 2: I/O

Thu Jun 18 13:25:29 2009

Status Input Mode: 0V

Probe	Resistance
1	997.0
2	134166.8
3	995.2
4	8216171.2
5	997.4
6	8573527.2
7	8573527.2
8	1100.2

Status Input	State
1	Off
2	Off
3	Off
4	Off
5	Off
6	Off
7	Off
8	Off

Universal	Type	Value	Unit
1	In	0.05	mA
2	Out	20.00	mA
3	In	0.05	mA
4	In	0.05	mA
5	In	0.05	mA
6	In	0.05	mA
7	In	0.05	mA
8	In	0.05	mA

Relay	State
1	Off
2	Off
3	Off
4	Off
5	Off
6	Off
7	Off
8	Off
9	Off
10	Off
11	Off
12	Off

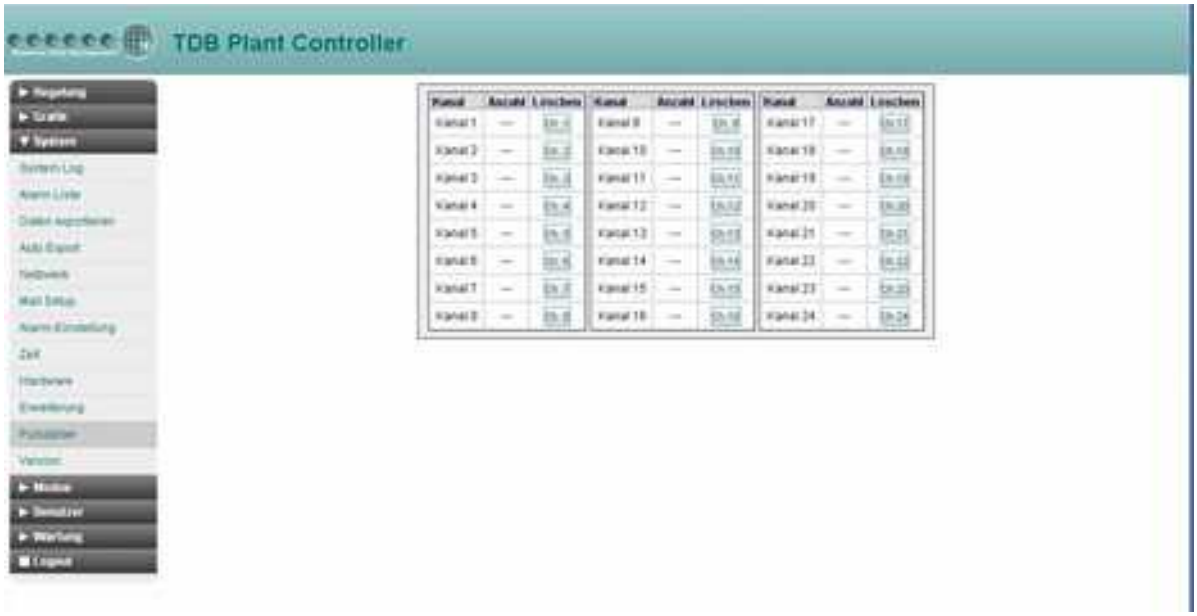
Das Anklicken einer Erweiterung führt zu einem ähnlichen Bild wie hier links zu sehen.

Hier können die Ein- und Ausgänge zu Testzwecke überprüft werden.

Wenn eine Erweiterung nicht konfiguriert ist erscheint die Meldung „Erweiterung ungenutzt“.

Anmerkung: Bei Anschluss eines Humidistat (Feuchtenregler) Displays an den TDB zwei zusätzliche Werte S1 und S2 erscheinen in der Fühlerliste. Dies sind die im Display eingebauten Temperatur- und Feuchtenfühler.

3.11 Pulszähler



Falls installiert können die Zählersummen hier überprüft werden durch Auswahl System und dann Pulszähler. Die Stände können eingesehen werden und jeder Zähler einzeln zurückgesetzt werden.

© innodaten - 2017

Sehen Sie auch die Pulszählerbeschreibung in dieser Bedienungsanleitung (PR0622). (Siehe USB Geräte)

3.12 Version

Hier wird die benutzte Software Version des TDB angezeigt.

3.13 Bildschirm Setup

3.14. Bildschirm Layout

3.15 Verarbeite Alarme

© innodaten - 2017

4. Netzwerk

siehe USB Geräte.

4.1 Liste

4.2. Hinzufügen Gerät

4.3. Gerät entfernen

© innodaten - 2017

5. Benutzerliste

Ermöglicht die aktuellen Benutzer und deren Passworte zu verändern.

5.1 Liste

Zeigt die aktuell eingetragenen Benutzer des TDB Reglers an.

5.2 Hinzufügen

Hinzufügen von neuen Nutzern und deren Passwörtern. Auswahl zwischen Installation oder Service Level. Installation hat alle Freigaben, Service kann nicht Ändern, An Regler senden, vom Regler holen, Löschen, wiederherstellen und Werkseinstellungen.

6. Wartung

6.1 Neustart

Dies erlaubt einen manuelle Software Start des TDB Reglers und sollte alternativ zum An-/Ausschalten des Reglers genutzt werden, um einen Neustart zu erhalten.

6.2 Speichere Konfiguration

Ermöglicht das kopieren und speichern der TDB Einstellungen in eine Datei. Bei Einsatz eines Touch Screen Farb-Displays wird ebenfalls die Kundenspezifische Startseite des Displays mit gespeichert.

Anmerkung: Das aktuelle TDB Programm wird hiermit nicht gespeichert!

6.3 Wiederherstellen Konfiguration

Dies erlaubt eine vormals gespeicherte Einstellungen eines TDB Reglers neu zu laden. Bei gespeicherter kundenspezifischer Startseite des Farb Touch Screen wird auch dies geladen.

6.4 Eigenschaften hinzufügen

Anmerkung: bitte mit Vorsicht einsetzen.
Dies stellt den TDB Regler zurück auf die Werkseinstellung, alle aktuellen Einstellungen, Daten und das TDB Programm werden gelöscht. Dieser Prozess kann nicht rückgängig gemacht werden!

6.5. System Konfiguration

6.6. Werkseinstellung

6.7 Upgrade

Ermöglicht das Upgrade der TDB Software Version. Bitte nehmen Sie Kontakt zur innodaten/RDM Technischen Abteilung auf für weitere Details.

6.8. Sprache

© innodaten - 2017

7. Display/Anzeige (nur bei angeschlossenem USB Farb Touch Display)

Neustart
Macht ein Display Reset ohne einen Reset des TDB Reglers.

Kalibrieren
Zwingt das Display in den Kalibriermodus. Die Kalibrierung kann dann am Bildschirm ausgeführt werden (s. Farb Touch Display Bedienungsanleitung). Diese Funktion wird ausgeführt wenn das Display falsch kalibriert ist oder ungenau geworden ist.

© innodaten - 2017

Regel Zusammenfassung – Ablauf des Editors

Automatisch

Die Ein- und Ausgänge sind gelistet in der Zusammenfassung wie sie im TDB Programm erscheinen. Priorität haben die Programme links gegenüber rechts stehenden. Teilen sich zwei die gleiche X-Achsen Position so wird der obere Block vor dem unteren abgearbeitet.
En Beispiel sieht man folgend:

Eingang	Wert	Einheit	Ausgang	Wert	Einheit
Digital Input 1	Aus		Digital Output 1	Aus	
Digital Input 2	Aus		Digital Output 2	Aus	

Oben erscheint der Digitale Eingang 1 am Anfang der Liste, da er von links nach rechts der Erste ist. Digitaler Ausgang 2 steht am Anfang weil er an der gleichen Stelle wie DA2 steht aber über diesem!

Manuell

Die Ein-, Ausgänge und Parameter können von Hand geordnet werden. Durch einen Rechtsklick in einem leeren Bereich der Arbeitsfläche (Programmierfläche) er-scheint das linke Menü. Durch Auswahl Item Order erscheint das weiter rechts stehende Menü.
Mit den oben stehenden Reitern wählt man zwischen Ein-/Ausgängen und Parametern. Die jeweilige Liste der Auswahl erscheint. Wählen Sie einen Eintrag aus und durch die rechts stehenden Hoch und Runter Tasten verschiebt sich der Eintrag wie gewünscht.

Datenerzeuger für den TDB Regler

Der Datenerzeuger (TDB) ist ein extrem bedienerfreundliches Programmierwerkzeug um einfache oder schwierigste Applikationen zur Ausführung durch den TDB Regler zu bringen.

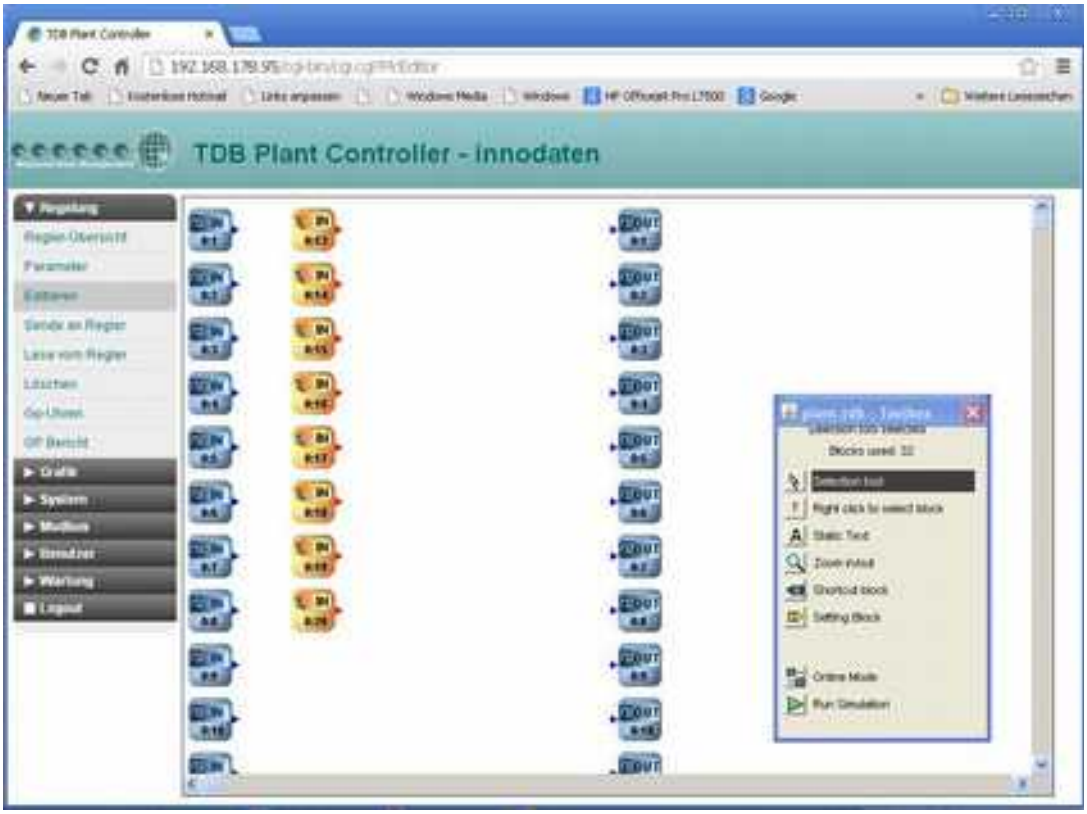
Durch eine umfangreiche Bibliothek an Funktionsblöcken zur Erstellung von Programmen, einem integrierten Simulationsprogramm, dass vor Installation alle Fehler findet, sowie einer on-line Option zur Überprüfung des Programms in Echtzeit wird die Erstellung von kundenbezogenen Lösungen in der Haustechnik einfach möglich für jedermann.

Die Programmfläche

Vom “Home” Bildschirm des TDB Regler wählen Sie

„Ändern“

Die Programmfläche erscheint

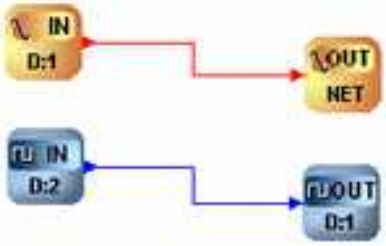


Jeder der Ein- bzw. Ausgänge des TDB Reglers hat einen entsprechenden Funktionsblock auf der Fläche. Diese können sofort benutzt werden um ihre Applikation umzusetzen.

© innodaten - 2017

Aufbau einer Applikation

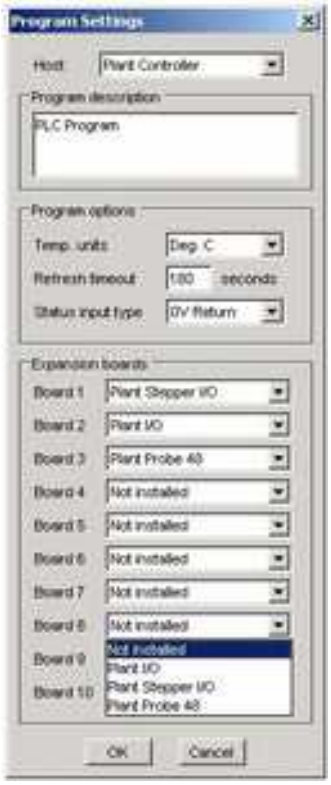
Generelle Änderungsprinzipien

Maus Aktion	**Ergebnis**
Links Doppelklick eines Objektes	Öffnen der Objekteinstellungen
Links Klick halten-ziehen-loslassen	Bewegt Objekt
Links Klick halten-ziehen-loslassen auf Verbindungspunkten (Nodes) Blaue Punkte an blau, oder rote an rot Anmerkung: Rot an blau und blau an rot ist nicht erlaubt.	Verbindet Objekte Punkt an Punkt 
Links Klick halten-ziehen-loslassen auf Verbindungspunkten, dann Arbeitsfläche	Verbindung wird gelöscht
Rechtsklick auf das Objekt 	Untermenü: -
Rechtsklick auf Arbeitsfläche **Sichern Änderungen** **Sichern als...**	Untermenü

© innodaten - 2017

Programm Einstellungen

Rechtsklick auf Arbeitsfläche und Auswahl „Einstellungen“…” Die folgende Option wird angezeigt.



Host: Dies ist eine Vorgabe und kann nicht geändert werden
Program Description: Geben Sie eine brauchbare Beschreibung des Programms
Program Options: Wählen sie zwischen Fahrenheit oder Celsius
Refresh Timeout: Eingabe in Sekunden. Wir für einige Blocks benötigt z.B. Netzwerk Blocks
Status Input Type: Ein globaler Parameter. Definieren Sie die Statuseingänge zur Reaktion auf 0V oder 24 V. Wenn auf 24V wird der TDB das fehlen oder anliegen von 24V aufnehmen und als Statusänderung verarbeiten und 0V ignorieren. Wenn auf 0V eingestellt wird der TDB auf sowohl 0 als auch 24V reagieren.

Anmerkung: Status LED muß vorhanden sein und Version V1.11 muß installiert sein.

© innodaten - 2017

Anschluss seiner Erweiterung an den TDB Regler

Zuerst verbinden Sie die Erweiterungen untereinander mit einem CANbus Kabel.

Anmerkung: Der Canbus muß mit einem Abschlusswiderstand am ersten und letzten Gerät versehen werden. Der Widerstand von 120 Ohm (+/- 1%) muss über die Klemmen CAN high und CAN Low installiert werden. Die Erweiterungen werden in einer Kette hintereinander angeschlossen. Die maximale Länge dieser Kette sind 500 Meter, vorausgesetzt ein ordentliches CANbus Kabel wird eingesetzt.

CANbus Kabel: gem. ISO11898

Eine Summe von 10 Erweiterungen können an einen TDB Regler angeschlossen werden.

Für die Anschlussklemmen an den Geräten gilt:

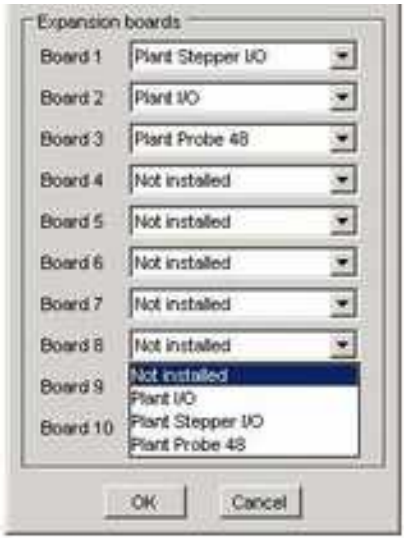
TDB Regler		**Erweiterung**
CAN High	verbindet sich mit	CAN High
Screen	verbindet sich mit	Screen
CAN Low	verbindet sich mit	CAN Low
Ground	verbindet sich mit	Ground

Nun ist der Drehschalter der Erweiterung auf eine Zahl zwischen 0…9 einzustellen.
Verbinden Sie sich mit dem TDB Regler. Machen Sie ein Login und navigieren Sie auf die Programmfläche (Ändern) und machen einen Rechtsklick und wählen „Einstellungen“.

Ein Menü wie zur rechten erscheint.

Die Erweiterungen 1...10 werden angezeigt.

Mit der Drop Down Liste wählen sie den Erweiterungstyp mit der jeweiligen gewählten Nummer des Drehschalters 0...9. Wobei Erweiterung mit Drehschalter 1 dem Board 1 entspricht und Drehschalter 0 dem Board 10 entspricht.
Die Ein- und Ausgänge dieser Erweiterung stehen nun dem TDB Programm zur Verfügung.



Anmerkung: Wenn Erweiterungen nicht nach diesem Prozess eingestellt werden, werden diese auf der Erweiterungs-Systemseite als ungenutzt kategorisiert, ach wenn sie angeschaltet sind und der CANbus richtig verbunden ist.

Display Verbindungen und Einstellungen machen Sie einen Rechtsklick auf ein angeschlossenes Display um es auf dem TDB oder einer Erweiterung nutzen zu können.

© innodaten - 2017

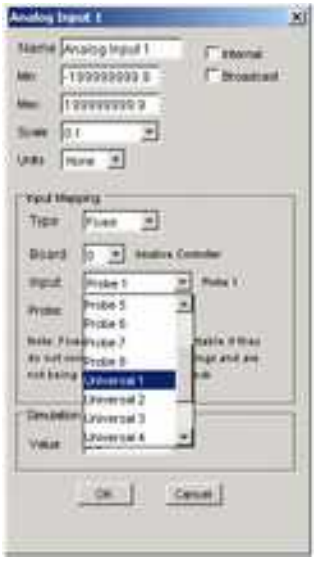
Einstellen von Ein-/Ausgängen von Erweiterungen

Zuerst stellen Sie die Erweiterungen ein und verbinden diese mit dem TDB Regler wie oben beschrieben. Setzen Sie den gewünschten Ein- oder Ausgang in die Programmfläche und öffnen Sie seine Einstellungen. Rechts sehen Sie einen analogen Eingang

Anmerkung: analoge Ausgänge, digitale Eingänge und digitale Ausgänge werden ähnlich eingestellt.

Wählen sie die Board Option des analogen Eingangs and wählen Sie die gewünschte Erweiterung aus dem Drop Down Menü aus.

Das Board 0 ist der TDB Regler. Board 1 ist die erste Erweiterung. Im nebenstehenden Beispiel sind 10 Erweiterungen vorgegeben für den TDB Regler. Sobald alle Ein- und Ausgänge einer Erweiterung im Programm verbraucht wurden, wird dieses nicht mehr in der Auswahl angezeigt.



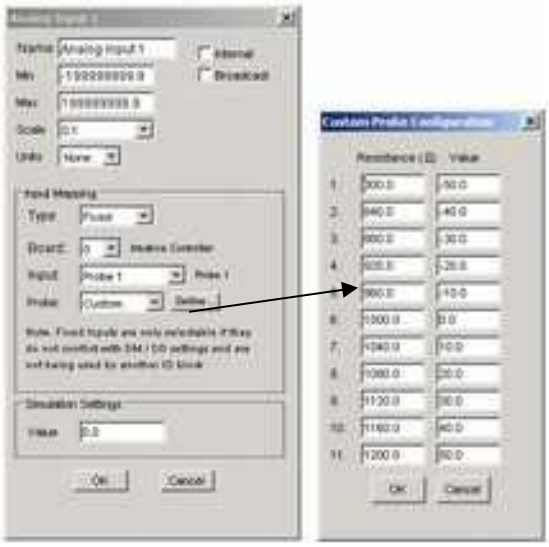
Nach Auswahl der Erweiterung wählen Sie die Eingangsoption und wählen den Eingang aus.
Die Erweiterungen haben 8 universelle analoge Ein-/Ausgänge. Jeder dieser E/As kann wie folgt gewählt werden:

0-10 Volt DC Eingang oder analoger Eingangsblock
0-10 Volts DC Ausgang oder analoger Ausgangsblock
4-20ma Ausgang oder analoger Ausgangsblock
4-20mA Eingang oder analoger Eingangsblock

Bitte sehen Sie für Details in die Bedienungsanleitung der jeweiligen Erweiterung.

Wenn der universelle analoge Ein-/Ausgang als Eingang definiert wurde klicken Sie auf die “Define”-Schaltfläche. Das nächste Fenster ermöglicht es ihnen den 0...10V oder 4...20mA Werte eine Ingenieureinheit zuzuordnen.

Wie in diesem Beispiel für einen 4...20mA Feuchtensensor. Wobei 4mA = 0% relativer Feuchte entspricht und 20mA = 100% RF.



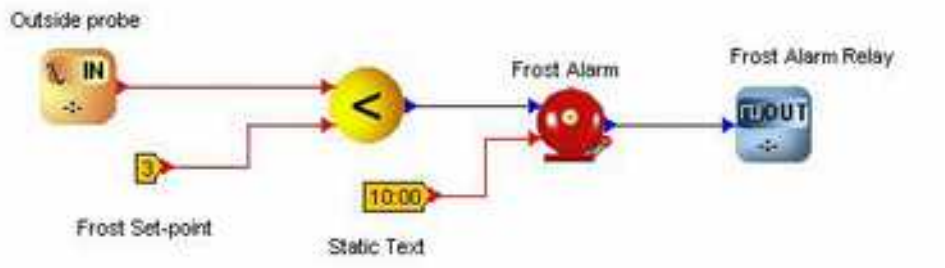
© innodaten - 2017

Beispiel einer Applikation

Nehmen sie die Werkzeuge aus der Werkzeugkiste und ziehen Sie auf die Programmfläche.
Verbinden Sie die Ein- und Ausgänge mit den Einstellungen geben Sie den Objekten sinnvolle Namen bzw. Vorgabewerte. Lassen Sie eine Simulation laufen, um zu prüfen ob das Programm ihren Vorstellungen entsprechend arbeitet.

Sobald dioes umgesetzt ist speichern Sie ihr Programm

Frostschutz



Obiges Programm ist eine einfache Frostschutzschaltung. Ein Aussenfühler misst die Außentemperatur und wird mit einem kleiner als Block mit einer vorgegebenen Temperatur von 3°C verglichen. Bei Unterschreiten dieser gesetzten Frostgrenze (3°C) wird mit 10 Minuten Verzögerung den Alarmblock auslösen und das Relais zur Aktivierung z.B. einer Heizung auslösen.

Steigt die Temperatur vor Ablauf der 10 min wieder über 3°C wird nichts ausgelöst.

© innodaten - 2017

Funktionsblöcke zur Programmierung

Ein und Ausgänge

Analog Eingang

Typ ist „Fixed“ oder Netzwerk

Netzwerk-Eingänge sind solche aus Modbus-Geräten.

Device: Der Wert wird aus dem Gerät zugeordnet mit Namen "POWER1".
Value: „Volt A-N" wird aus dem Gerät erhalten werden "POWER1".

Anmerkung: Das Wertefeld (Value) muss exakt übereinstimmen mit dem Feld im Modbus-Gerät.

Fixed sind direkt mit den Klemmen des Reglers oder der Erweiterungseinheiten verbundene Eingänge

Board: Regler ist Board 0. Mit dem Dropdown-Menü aus der Liste auswählen

Input: Wählen Sie den Eingang aus der Dropdown Liste. Nach Auswahl eines Sensors wählen Sie den Typ aus z.B. PT 1000.

Fühler Auswahl:

PT 1000
2K
470R
700R
3K
2K25
100K
5K
6K
10K
10K Typ 2 (USA)

Custom (Kurve selbst vorgeben)

© innodaten - 2017

Analog Ausgang

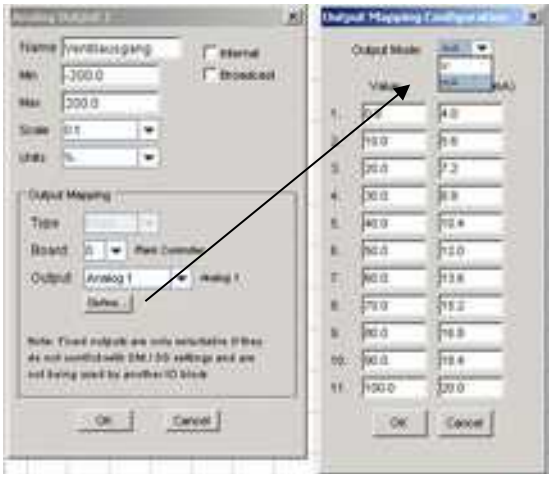
Typ ist „Fixed“

Board: Regler ist Board 0. Mit dem Dropdown-Menü aus der Liste auswählen.

Output: Wählen Sie den Ausgang aus der Dropdown Liste. Es stehen je nach Erweiterung

- Universal (0...10V / 4...20mA)
- Stepper (Motorventile)

Analoge Ausgänge müssen definiert werden:



Wählen Sie als „Output Mode“ entweder Volt oder mA.

Definieren Sie einen Ausgangswert (Messgröße) zu jedem Eingangswert (V oder mA). Es gibt 11 zu verknüpfende Werte, zwischen den Werten wird linear interpoliert.

© innodaten - 2017

Stepper Ausgang

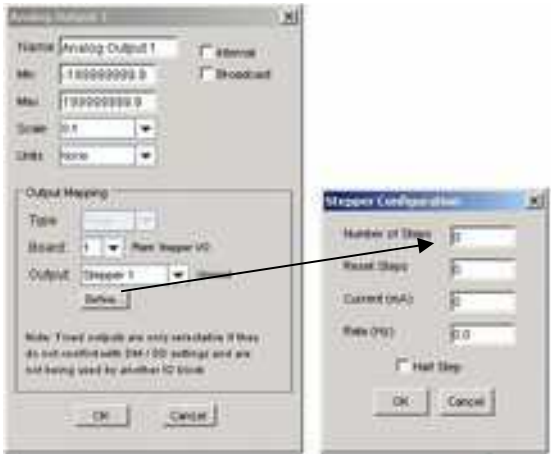
Typ ist „Fixed“

Board: Stepper Erweiterung mit dem Dropdown-Menü aus der Liste auswählen.

Output: Wählen Sie den Ausgang aus der Dropdown Liste.

Analoge Ausgänge müssen definiert werden:

Geben Sie die Anzahl der Schritte für die jeweilige Anwendung (Bereich 1...25.000) an.



Geben Sie die Anzahl der Rückschritte, falls erforderlich an. Zum Beispiel in einem Kälte-Stepper Ventil Anwendung werden die Rückschritte verwendet, um den Schrittmotor zu überfahren und sicherzustellen, dass das Ventil ganz schließt (Bereich 1 ... 25.000).
Geben Sie die Stromanforderungen des Schrittmotors in mA ein.
Anmerkung: Falsche Wert, können dem Motor Schaden beifügen!
Schrittmotor (Bereich 1 ... 825mA).
Geben Sie die Frequenz in Hz ein (1Hz... 500Hz).
Kreuzen Sie die "Half Step"-Option an, um die Schritte des Motors zu halbieren.

In unserem hier gezeigten Beispiel, wird bei einem analogen Eingang von 50 der Schrittmotor 10 Schritte ausführen. Liest er danach einen analogen Eingang von 75 so wird er zusätzliche 5 Schritt ausführen. Erreicht der Eingang 100 macht der Schrittmotor weitere 5 Schritte und hat dann das Ventil vollständig geöffnet.
Wenn der analoge Eingang auf 0 abfällt wird der Schrittmotor übersteuert und macht 24 Schritte zurück und schleißt das Ventil wieder.

Alle Konfigurationseinstellungen für einen Schrittmotor müssen den Herstellerangaben entnommen werden. Falsche Einstellungen können zu Schäden am Schrittmotor oder fehlerhaftem Betrieb des Ventils führen.

Jedes Mal, wenn der TDB-Regler angeschaltet wird, verfügt er über keine Kenntnisse der aktuellen Schrittmotor Position. Während einem Anlagenstart des TDB Reglers wird der Schrittmotor-Stellantrieb dadurch geschlossen, dass mehr Schritte als die Gesamtzahl der Schritte für das Ventil Rückschrittfeld (Reset Steps) eingegeben wird.

Dies "Übersteuerung" des Ventils gewährleistet das synchronisieren der TDB Regelstrategie mit dem Schrittmotor-Ausgang. Es gewährleistet die Nullstellung von Schrittmotor und TDB Stepper Ausgang.

Anmerkung: Stepper Ventile müssen daher möglicherweise regelmäßig übersteuert werden, wenn die Ventilöffnung nie auf 0% sinkt in normalem Gebrauch, und dies muss im TDB-Programm berücksichtigt werden. Siehe hierzu auch Anlage 4.

© innodaten - 2017

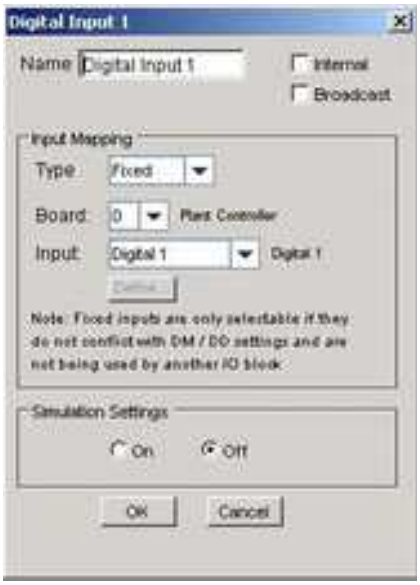
Digitaler Eingang

Typ ist „Fixed“. Dies sind die Eingänge direkt am TDB Regler.

Board: TDB Regler ist Board 0. Mit dem Dropdown-Menü aus der Liste auswählen.

Input: Wählen Sie den Eingang aus der Dropdown Liste.

Netzwerk Eingänge sind von ModBus Geräten und werden ähnlich wie analoge Eingänge konfiguriert. Wobei der Eingang mit Gerät (Device) und Wert (Value) überwacht wird.



Digitaler Ausgang

Ausgang: Wählen Sie den Ausgang, der verwendet werden soll aus dem Drop-Down-Menü.

Aktivieren Sie bei Bedarf das Kontrollkästchen „Invert Output“, zum umkehren des Ausgangs und der Relais Funktion.

Netzwerk Analog Eingang

Analoge Eingänge vom Netzwerk werden benutzt von anderen Daten Erzeuger Programmen eines Datenmanagers oder TDB Reglers.

Die benötigte Einstellung sehen Sie in den folgenden Abschnitten.

Netzwerk Digitaler Eingang

Digitale Eingänge vom Netzwerk werden benutzt von anderen Daten Erzeuger Programmen eines Datenmanagers oder TDB Reglers.
Die benötigte Einstellung sehen Sie in den folgenden Abschnitten.

Netzwerk Parameter (Modbus)
Device: Gerätenamen wie aus der Modbus Geräte Liste
Value: Parametername wie aus der Parameterliste des Gerätes zu entnehmen

Zum Senden von analogen Daten an das MODbus Gerät wird der Netzwerkblock versuchen den Wert des Reglers zu ändern, sobald sich das Gerät angemeldet hat.

Anmerkung: Die Parameteränderung eines Modbus Gerätes kann Abhängig von

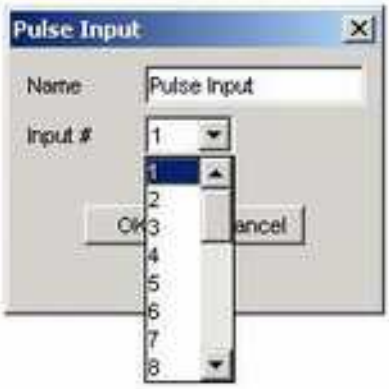
Einstellungen sein. Nehmen sie Kontakt mit dem Support auf.

Impuls Eingang

Der Impulseingangsblock wird verwendet, um Pulse von einem der 3 Puls USB-Modul-Eingänge zu lesen. Wählen Sie einen von 24 Kanälen und geben dem Block einen aussagekräftigen Namen.

Die rote Analogausgang ist der Kanal Zählerwert.

Bei Aktivierung setzt der digitale Eingang den Zählerwert wieder auf Null.



GP Zeitschaltuhr

Der TDB verfügt über 32 GP Zeitschaltuhren und 8 "Globale".

Stellen Sie die Kanäle durch Klicken auf den "Control" Reiter, dann den Reiter GP. Verwenden Sie die Schaltfläche "Hinzufügen Zeitplan" Assistenten zur Hilfe der Errichtung eines Uhrenkanals.

Beachten Sie, dass Global Kanäle nicht umbenannt oder auf Slave-Modus eingestellt werden können. Dies ist besonders nützlich wenn Web-Dienste verwendet werden, um Uhrensynchronisation von der Ferne durchgeführt werden sollen.

GP Zeitschaltuhr 2

Dieser analoge Ausgang liefert die nächste Aktivierung des aktuell ausgewählte GP Zeitschaltuhrenkanals. Dieser Ausgang wird derzeit nur mit dem Belegungsblock verwendet.

Beachten Sie die Zeit des analogen Ausgangs ist nicht relevant für die Nutzung durch den Endverbraucher.

Der digitale Ausgang bietet den aktuelle Status der GP-Zeitschaltuhr dem der Block zugeordnet ist.

Der TDB verfügt über 32 GP Zeitschaltuhren und 8 "Globale".

Stellen Sie die Kanäle durch Klicken auf den "Control" Reiter, dann den Reiter GP. Verwenden Sie die Schaltfläche "Hinzufügen Zeitplan" Assistenten zur Hilfe der Errichtung eines Uhrenkanals.

Beachten Sie, dass Global Kanäle nicht umbenannt oder auf Slave-Modus eingestellt werden können. Dies ist besonders nützlich wenn Web-Dienste verwendet werden, um Uhrensynchronisation von der Ferne durchgeführt werden sollen.

© innodaten - 2017

Netzwerk (NW) Kanal (Channel): ermöglicht den Block zu GP Uhr einer Zentrale zuzuordnen. Wählen Sie die gewünschte Kanalnummer aus der Dropdown-Liste. Konfigurieren Sie die geeignete GP Uhr in der Zentrale . Benutzen Sie die "Transmit"-Funktion Voraussetzung ist eine GP Uhren-Kanal Software Version V1.51.1 und höher auf der Zentrale

Anmerkung: Wenn sowohl lokale als auch Netzwerk-Uhren Kanäle eingestellt sind, haben die Netzwerk-Kanäle Vorrang. Wenn die Kommunikation mit dem Data Manager abbricht, wird nach dem unerfolgten Update die lokale Uhr wieder übernehmen.

GP Zeitschaltuhr 3
Dieser Block ermöglicht es täglich eine EIN und AUS Schaltung vorzunehmen. Zur Vorgabe der Zeiten nutzen Sie Eingabeblöcke.

Der Block hat einen digitalen Ausgang zur Anzeige des aktuellen Status-

Der analoge Ausgang „Until“ kann mit dem Eingang des Belegungsblock verwendet werden.

Abtauuhr

Dieser Block ermöglicht es Abtauuhren und Zeitpläne eines Daten Managers zu verwenden.

Regler, deren mittleren 2-Zeichen im Alias-Name identisch mit einem Abtauuhr Kanal sind werden die Abtauvorgaben vom Datenmanager erhalten.
Z. B. ein Regler erhält den Alais RC55-8 dann wird die Abtauuhr 55 die Abtauung für diesen Regler zeitlich steuern.

Bitte beachten Sie der Befehl an den Ausgang dieses Blocks wird sofort aktiviert, und meldet folgendes:
0 = keine Abtauung, Abtauuhr Kanal in der AUS-Zeit
1 = Abtauung, Abtauuhr Kanal in der AN-Zeit
3 = Abtauung Beendigung, durch Abtau Halt

Es ist ratsam, eine lokale Abtauuhr im TDB Programm vorzusehen für den Falle, dass die Kommunikation zwischen TDB Regler und Datenmanager abbricht.

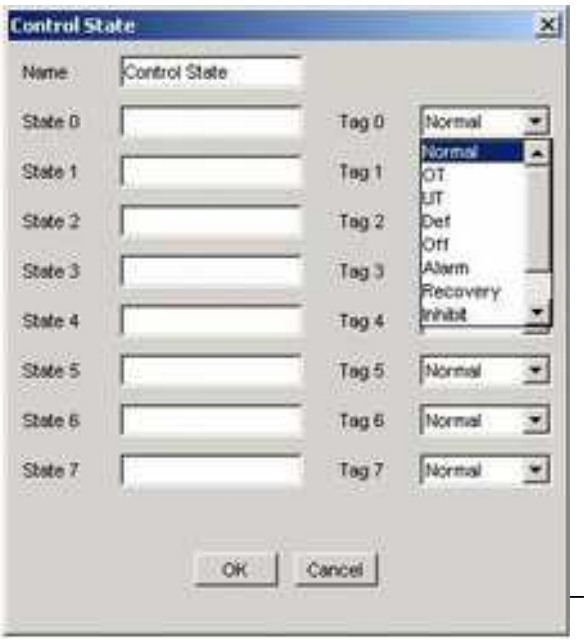
Regel-Status

Der Regel-Status Block erlaubt dem Bediener den aktuellen Status eines TDB Programms zu erhalten .

Wenn ein Block in einem TDB Programm platziert wird erscheint ein neues Feld erscheint in der Zusammenfassung der Regelung ein neues Feld Status.

Der Text des Namenfeldes erscheint zusammen mit Details des aktuellen Zustands.

Änderungen des Analogwertes ermöglicht es dem Benutzer den aktuellen Zustand auszuwählen.



© innodaten - 2017

Im Beispiel ist Tag 4 ist auf Sperren gesetzt, wenn die Zahl "4" ist in den Block eingegeben wird, dann wechselt der Zustand auf „gesperrt“. Bei Ansicht der Regler Details würde daneben dann „Überregeln“ stehen.
Bei Eingabe von "0" wird der Zustand „Normal“ werden und angezeigt würde normal.

© innodaten - 2017

Anlagen Anzeigen

Anlagen Anzeige - PR0620

Anzeigeneingang 1
Anzeigeneingang 2

Fehler 1 LED
Fehler 2 LED

Enter Taste Ausgang
Hoch Taste Ausgang
Runter Taste Ausgang
Augentaster Ausgang
Handtaster Ausgang
Warntaste Ausgang

Humidistat Anzeige – PR0621

Anzeigeneingang
Eingang rote LED
Eingang orange LED
Eingang grüne LED

Enter Taste Ausgang
Doppelkreuztasten Ausgang
Hoch Taste Ausgang
Runter Taste Ausgang
Temperaturausgang
Feuchteausgang

Kühlraum Anzeige – PR0150

Anzeigen Eingang
Ventil LED
Ventilator LED
Netzwerk LED
Service LED
HACCP LED
Abtau LED
Licht LED
Alarm LED
Alarm Ton

Enter Tastenausgang
Runter Tastenausgang
Hoch Tastenausgang
Abtau Tastenausgang
Lichtschalterausgang
Bestätigungstaster

Mercury Anzeige – PR0328

Anzeigeeingang
Alarm LED
Abtau LED
Netzwerk LED

Enter Tastenausgang
Doppelkreuz Tastenausgang
Hoch Taste Ausgang
Runter Taste Ausgang
Schlüsselschalterausgang

MK2 Anzeige – PR0725

Anzeige
Ventil LED
Ventilator LED
Netzwerk LED
Service LED
HACCP
Abtau LED
Licht LED
Alarm LED

Enter Taste
Taste
Hoch Taste
Runter Tatse
Schlüsselschalter

© innodaten - 2017

TDB Intuitive interne Anzeige

Anmerkung: Alle obigen Anzeigen zeigen nur Zahlen an. Es ist unmöglich Text anzuzeigen. Rechtsklick auf jedem Display und es kann durch das TDB angezeigt werden.

Für Texteingaben siehe Touch Screen Display.

© innodaten - 2017

Logik Blöcke

UND

A	B	Ausgang
AUS	AUS	AUS
AUS	AN	AUS
AN	AUS	AUS
AUS	AN	AN

A	B	C	Ausgang
AUS	AUS	AUS	AUS
AUS	AUS	AN	AUS
AUS	AN	AUS	AUS
AUS	AN	AN	AUS
AN	AUS	AUS	AUS
AN	AUS	AN	AUS
AN	AN	AUS	AUS
AN	AN	AN	AN

A	B	C	D	Ausgang
AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
AUS	AUS	AUS	AN	AUS
AUS	AUS	AN	AUS	AUS
AUS	AUS	AN	AN	AUS
AUS	AN	AUS	AUS	AUS
AUS	AN	AUS	AN	AUS
AUS	AN	AN	AUS	AUS
AUS	AN	AN	AN	AUS
AN	AUS	AUS	AUS	AUS
AN	AUS	AUS	AN	AUS
AN	AUS	AN	AUS	AUS
AN	AUS	AN	AN	AUS
AN	AN	AUS	AUS	AUS
AN	AN	AUS	AN	AUS
AN	AN	AN	AUS	AUS
AN	AN	AN	AN	AN

ODER

A	B	Ausgang
AUS	AUS	AUS
AUS	AN	AN
AN	AUS	AN
AUS	AN	AN

A	B	C	Ausgang
AUS	AUS	AUS	AUS
AUS	AUS	AN	AN
AUS	AN	AUS	AN
AUS	AN	AN	AN
AN	AUS	AUS	AN
AN	AUS	AN	AN
AN	AN	AUS	AN
AN	AN	AN	AN

A	B	C	D	Ausgang
AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
AUS	AUS	AUS	AN	AN
AUS	AUS	AN	AUS	AN
AUS	AUS	AN	AN	AN
AUS	AN	AUS	AUS	AN
AUS	AN	AUS	AN	AN
AUS	AN	AN	AUS	AN
AUS	AN	AN	AN	AN
AN	AUS	AUS	AUS	AN
AN	AUS	AUS	AN	AN
AN	AUS	AN	AUS	AN
AN	AUS	AN	AN	AN
AN	AN	AUS	AUS	AN
AN	AN	AUS	AN	AN

© innodaten - 2017

		S		
AN	AN	AN	AUS	AN
AN	AN	AN	AN	AN

A	Ausgang
AUS	AN
AN	AUS

NICHT

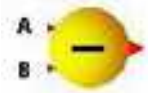
Exkl.ODER

A	B	Ausgang
AUS	AUS	AN
AUS	AN	AN
AN	AUS	AN
AN	AN	AUS

© innodaten - 2017

Mathematische Blöcke

Ausgang = A+B



Ausgang = A-B

Ausgang = AxB

Ausgang = A/B

Absolut Wert A (-A = A und A=A)

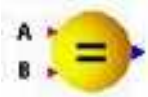
Ausgang = A^B

Minimum

Wenn A < B Ausgang = A
Wenn B < A Ausgang = B

Maximum

Wenn A > B Ausgang = A
Wenn B > A Ausgang = B



Gleich

Wenn A = B Ausgang = AN
Wenn A = B Ausgang = AUS

Kleiner

Wenn A < B Ausgang = AN

Größer

Wenn A > B Ausgang = AN

Kleiner Gleich

Wenn A ≤ B Ausgang = AN

Größer Gleich

Wenn A ≥ B Ausgang = AN

Mittelwert

© innodaten - 2017

Ausgang = (A+B)/2 Ausgang = (A+B+C)/3 Ausgang = (A+B+C+D)/4

Limit Block
Wenn A > B Ausgang = B
Wenn A < C Ausgang = C
Wenn C < A < B Ausgang = A

Bereichs Block
Eingang A: Analog Wert
Eingang B: Max Limit
Eingang C: Min Limit

Digitaler Ausgang geht AN wenn der Analogwert aus den Grenzwerten tritt.

MIN, MAX Mittelwertblock

Minimum

Maximum

Mittelwert

Eingang 1...8 – Analoger Eingangswert
Gültig 1...8 – wenn Wert anliegt, wird der Wert benutz
Min: Minimum der 8 Werte
MAX: Maximum der 8 Werte
Mittelwert: Mittelwert der 8 Werte

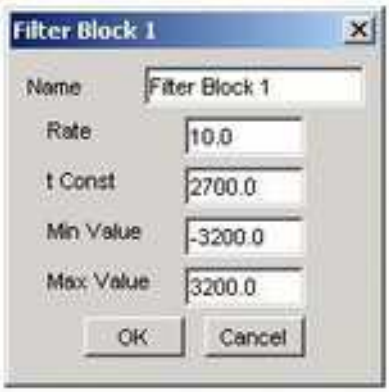
Filter

Der Filterblock kann als Dämpfungsfaktor dienen.
Rate: Wie oft in der Sekunde die Rechnung durchgeführt wird.

T Const: benutzte Zeitkonstante

Min Value: minimaler Wert

Max Value: maximaler Wert

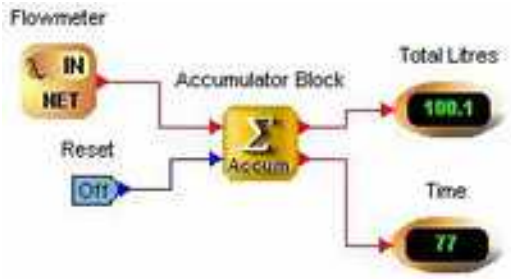


Summenblock

A: Eingang	Liest die Werte und addiert sie jede Sekunde auf.
C: Summe	Dies ist die Summe. Der Summenprozess startet sobald der Regler angeschaltet wird.
D: Zeitraum	Der Zeitraum seit dem letzten Start des Reglers wird angezeigt in Sekunden.
B: Reset	Der Summenspeicher und die Zeitdauer werden auf Null gesetzt sobald der Reset aktiviert wird.

© innodaten - 2017

z.B. Ein Durchflussmesser
Der Eingang liest Meter/Sekunde.
Jede Sekunde Akkumuliert der Block den Durchfluss und die Zeit. Beides wird dann zur Anzeige gebracht.



Algebra

Dieser Block hat 5 variable Eingänge (A...E) die einen Ausgangswert (X) errechnen. Dabei ist Addition, Subtraktion, Division und Multiplikation erlaubt, sowie X^y . Der digitale Eingang F hält das Ergebnis unabhängig ob sich die Werte A...E verändern. Die Formel kann bis zu 255 Zeichen lang sein. Klammern können eingesetzt werden, um die Reihenfolge der Berechnung zu beeinflussen. Der Block kann Trigonometrische wie auch logarithmische Berechnungen ausführen. Leerzeichen in der Formel werden ignoriert.

Eingang A : $1
Eingang B : $2
Eingang C : $3
Eingang D : $4
Eingang E : $5
Eingang F : halten

Ausgang X: Ergebnis
Ausgang Y: AN wenn Ergebnis <> Null

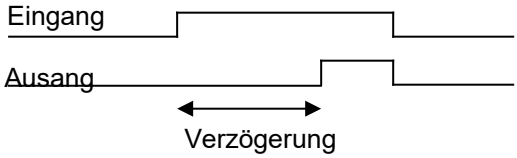
sin (x) - Sinus x (Argument in Radian)
cos (x) – Cosinus x (Argument in Radian)
tan (x) - Tangens of x (Argument in Radian)
asin (x) - arcus Sinus x (Argument in Radian)
acos (x) - arc Cosius x (Argument in Radian)
atan (x) - arc Tangens x (Argument in Radian)
sqrt (x) – Wurzel x
abs (x) – Absolutwert x
exp (x) - e hoch x
ln (x) – natürlicher Logarithmus x
log (x) – Logarithmus x (Basis 10)
rad (x) - Umrechner x Grad in Radian
deg (x) - Umrechner x Radian in Grad

© innodaten - 2017

Zeitblöcke

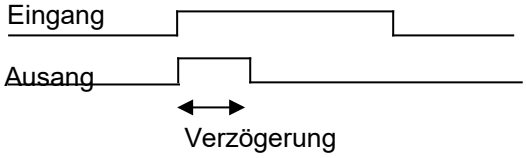
Verzögerung

Eingang A: Digital Eingang
Eingang B: Reset
Eingang C: Verzögerung



Pulse Timer

Eingang A: Digital Eingang
Eingang B: Reset
Eingang C: Verzögerung



Der Ausgang kehrt zum Ursprungswert zurück nach Ablauf der Verzögerung.

Hertzschlag

Ein augenblicklicher Puls wird generiert am Ausgang zu beginn jeder Periode gemäß Vorgabe des Wertes A in Sekunden. Der Synchronisierungsimpuls B stellt den Timer auf null zurück um den Hertzschlag mit einem externen Signal zu synchronisieren.

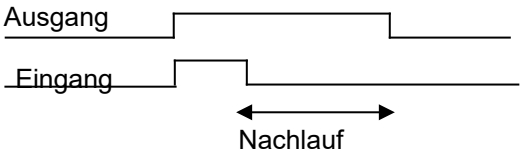
Der Hertzschlag wird eingesetzt um eine regulär vorkommendes Ereignis auszulösen, z.B. Abspeichern einer Temperatur je Minute.

Anmerkung: Der Einsatz des SR Latch Blocks wird eventuell benötigt.

Nachlauf

Eingang A: Digital Eingang

Eingang B: Dauer



Betriebsstunden

Der Ausgang zeigt die gesamten Stunden an, die der Eingang A auf „AN“ aktiviert war. Fällt auf Null zurück, wenn der Eingang B aktiviert wird. Der Zähler wird zur vollen und halben Stunden gespeichert.

Wechsel Ausgang

A Eingang	Bedarf benötigt. Entweder Start 1 oder 2 wird aktiviert wenn dieser Eingang aktiviert wird und schaltet AUS, wenn er deaktiviert wird. Der Ausgang wird aktiviert je nach dem ob der SWAP Eingang aktiviert wurde.
B Swap	Wenn aktiviert wird der laufende Start Ausgang ausgeschaltet und der anderen eingeschaltet (abhängig einer Prüfung). Wenn Swap nicht aktiviert wurde, wird nur Start 1 durch den Eingang aktiviert.

© innodaten - 2017

C/D Prüfen 1 / 2	Wenn eingesetzt muss ein Prüfsignal erhalten werden wenn der zugehörige Start Ausgang aktiviert wurde. Wenn das Prüfsignal innerhalb der Verzögerung eingeht bleibt der Start Ausgang aktiviert sonst wird er ausgeschaltet und der andere Start Ausgang wird aktiviert.
E Verzögerung	Verzögerung für Prüfen 1 und 2
F Start 1	Digitaler Ausgang
G Fehler 1	AN, wenn Prüfen 1 nicht innerhalb der Zeitvorgabe passiert, nachdem Start 1 ausgeführt wurde.
H Start 2	Digitaler Ausgang
I Fehler 2	AN, wenn Prüfen 2 nicht innerhalb der Zeitvorgabe passiert, nachdem Start 2 ausgeführt wurde.

.

Datumsvergleich

Schaltet ein, wenn das Vorgabedatum (A...C) mit der internen Echtzeituhr übereinstimmt (Schaltdauer: 24 Stunden)
A= Tag
B= Monat
C= Jahr

Offenes Jahr führt zum jährlichen Schalten!
Offenes Jahr und offener Monat führt zum monatlichen Schalten!

Datum Zeit Block

Zeigt Stunden (A), Minuten (B) und Sekunden (C)
Zeigt Tag (D), Monat (E) und Jahr (F)
G = (Day Light Saving) schaltet wenn Tageslicht Einsparung EIN ist
H= Sekundenzähler seit Mitternacht. Setzt auf 0 zu jeder Mitternacht und startet erneut.

Sommer/Winterzeit

Dieser Block sorgt für einen automatischen Sommer-/Winterzeitwechsel.

Tageslicht Block

Der Tageslichtblock macht Angaben zu Tageslicht und Dämmerungszeiten abhängig von Längen- und Breitenkreis eines Ortes. Anmerkung: Dies ist ein grober Hinweis tatsächliche Dämmerung hängt noch von anderen Faktoren ab.

Latitude	Breitenkreis des Regler
Longitude	Längenkreis des Reglers
Morning OffSet	+ verfrühter Morgen / - verspäteter Morgen
Evening Offset	+ verfrühter Abend / - verspäteter Abend
Tageslicht	Tageslichtschalter geht AN am Morgen und AUS am Abend
Dämmerung	Dämmerung geht AN wenn Dämmerung startet und AUS wenn Dämmerung vorbei ist.

Jeder Offset sollte in Sekunden sein mit der Einheit „secs“. Für einen negativen Offset geben sie –900 ein und ein Verzug von 15 min stellt sich ein.

Ausgang wird aktiviert mit A Startzeit und deaktiviert bei B Stopzeit.

© innodaten - 2017

Zeitplanblock

Wird eingesetzt um Ereignisse zu vorgegebene Zeit an vorgegebenen Tagen zu aktivieren. Die Echtzeituhr des Reglers dient zur Feststellung der augenblicklichen Zeit.

A Start	Eingabe der Startzeit. Der Ausgang wird für eine Sekunde aktiviert.
B Ende	Eingabe der Endzeit wenn das Ereignis zum letzten mal ausgeführt werden soll.
C Anzahl je Tag	Eingabe der Anzahl je Tag, bei Eingaben größer 2 werden die Ereignisse automatisch gleichmäßig zwischen Start und Ende zeit eingeplant. Wie im folgenden Beispiel: Start: 13:00 Ende: 16:00 Anzahl je Tag: 4 In diesem Beispiel wird das Ereignis um 13:00, 14.00, 15:00 und 16:00 aktiviert werden. Wenn als Anzahl eins gewählt wird, wird der Ausgang nur zur Starzeit aktiviert.
D Tage	Eingabe an welchen Tagen das Ereignis stattfinden soll, bei 3 alle drei Tage bei 1 jeden Tag. Start richtet sich nach Einschalten des Reglers.

Wochentag Block

Ausgang = 0 = Sonntag
Ausgang = 1 = Montag
Ausgang = 2 = Dienstag
Ausgang = 3 = Mittwoch
Ausgang = 4 = Donnerstag
Ausgang = 5 = Freitag
Ausgang = 6 = Samstag

Funktions Blöcke

Alarm Block

Eingang A: Schalter
Eingang B: Verzug

Der Alarmblock wird benutzt um eine Störung anzuzeigen, mit einem Einstellungsblock kann eine Verzögerungszeit eingegeben werden. Der Alarm kann einem Typ zugeordnet werden.

Freie Texteingabe für den Block, sowie Auswahl von bis zu 32 Alarmindizes.

Analog Schalter

Eingang A: Analog Wert
Eingang B: Schalter

Der analoge Eingangswert wird auf den Ausgang gelegt, wenn der digitale Schlater Eingang B auf EIN schaltet.

Analog 2 Schalter

Eingang A: Analog 1 Wert
Eingang B: Analog 2 Wert
Eingang C: Schalter

Bei C EIN Ausgang = B Wert, Bei C AUS Ausgang = A Wert.

Analog Speicher

Eingang A: Analog Wert
Eingang B: Schalter
Eingang C: Start Wert

Anfangs ist der Ausgang am Start Wert. Der Analog Wert wird gespeichert sobald Eingang B wieder ausschaltet. Bei Wahl der “Non Volatile“ Option wird der Wert alle Stunde oder zur halben Stunde abgespeichert, bzw beim Starten des Reglers.

Pulszähler

Eingang A: Hoch zählen
Eingang B: Runter zählen
Eingang C: Reset

Der Ausgang ändert sich gemäß A Hoch oder B Runter zählen Inkrement. Der Ausgang fällt auf Null, wenn der Reset Eingang aktviert wird. Der aktuelle Zählerstand wird zur vollen und halben Stunde im Regler gespeichert.

D-Latch

Eingang A: „D“ Eingang
Eingang B: Uhr

Der D Eingang wird durch die Uhr auf den Ausgang gelegt, bei jedem Zeitanstieg

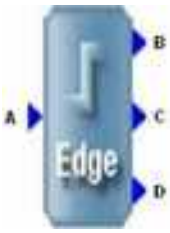
© innodaten - 2017

des Uhreneingangs.

SR-Latch

Eingang A: SET
Eingang B: Reset

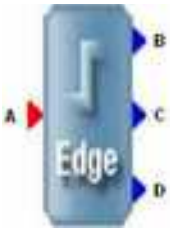
Der Ausgang get AN bei Set und geht AUS bei Reset.



Digitale Rampe

Für jeden Rampenanstieg am Eingang A, schalten die Ausgänge B&C für 0,1 s

Für jeden Rampenabfall am Eingang A, schalten die Ausgänge B&D für 0,1 s



Analoge Rampe

Für jeden Rampenanstieg am Eingang A, schalten die Ausgänge B&C für 0,1 s

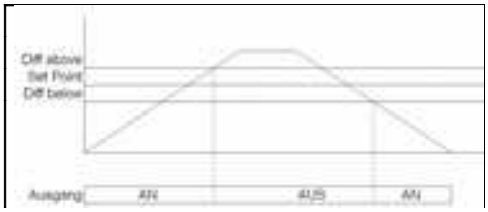
Für jeden Rampenabfall am Eingang A, schalten die Ausgänge B&D für 0,1 s

System Log

Bei jeder Aktivierung von A wird der Text im Eingabe Feld und die ($1&$2) entsprechenden Analogwerte im System Log des Reglers eingetragen mit dem entsprechenden Zeitstempel! Z. B. Eingabe: Feld Test $1 und Test $2. Dann erscheint „Test1 10.1 und Test2 5.6“ im System Log, wenn $1=10.1 und $2=5.6

Rückwärts AN/AUS

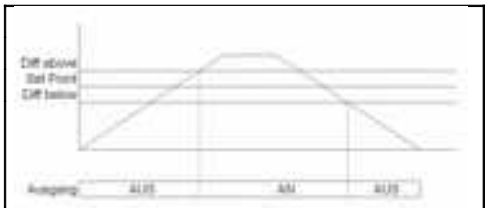
Eingang A: Analoger Ist Wert
Eingang B: Sollwert
Eingang C: Max. Diff. über Sollwert
Eingang D: Min. Diff. unter Sollwert



z.B. Heizungsthermostat. Bei Istwert < Sollwert + Min. Diff. schaltet der Ausgang ein, und bleibt ein, bzw. schaltet aus wenn der Istwert über die Max. Diff. gestiegen ist.

Direkt AN/AUS

Eingang A: Analoger Ist Wert
Eingang B: Sollwert
Eingang C: Max. Diff. über Sollwert
Eingang D: Min. Diff. unter Sollwert

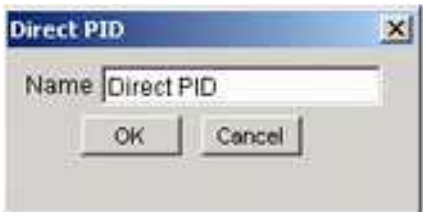


z.B. Kühlthermostat. Bei Istwert > Sollwert + Max Diff. schaltet der Ausgang ein, und bleibt ein, bzw. Schaltet aus wen der Istwert unter die Min. Diff. unter Sollwert gefallen ist.

Direkter PID

Eingang A: Analoger Ist Wert
Eingang B: Sollwert
Eingang C: Proportional Konstante
Eingang D: Integral Wert
Eingang E: Differential

Dieser Block folgt einem PID Regelverhalten mit der Eingabe von P, I, und D Vorgaben.



Rückwärts PID

Eingang A: Analoger Ist Wert
Eingang B: Sollwert
Eingang C: Proportional Konstante
Eingang D: Integral Konstante
Eingang E: Differential Konstante

Dieser Block folgt einem PID Regelverhalten mit der Eingabe von P, I, und D Vorgaben.

Performance

Eingang A: Analoger ist Wert
Eingang B: Halten
Eingang C: Reset
Eingang D: Sollwert
Eingang E: Max. Differenz uber dem Einstellwert
Eingang F: Min. Differenz unter dem Einstellwert
Eingang G: Maximaler Wert
Eingang H: Minimaler Wert

Ausgang: Perfromance

Dieser Block berechnet einen Performance Indikator. Der Performance Block wird die Performance eines analogen Einganges einen Wert geben. Der basiert auf der Nähe des Einganges am Sollwert und seinem Verbleib innerhalb der F und E Differenz. Die Werte G und H werden als Alarmgrenzwerte eingesetzt.

Ein Wert um 1 ist eine sehr gute Performance während 10 eine sehr schlechte Performance ist.

Alarme können erzeugt werden wenn der Eingang eine schlechte Performance hat.

Anmerkung: Ist H gleich dem Sollwert und F auf Null gesetzt, dann haben Werte unter dem Sollwert keinen Einfluss auf die Performance. Gleiches gilt für G gleich dem Sollwert und E auf Null, so haben Werte über dem Sollwert keinen Einfluss auf die Performance.

© innodaten - 2017

Levels (Grenzwerte) Block

Eingang A: Analoger Ist Wert
Eingang B: Wenn aktiv wird geprüft, sonst wird A zu I (Ausgang)
Eingang C: Hoch Limit (Parameter)
Eingang D: Tief Limit (Parameter)
Eingang E: Max Wert (Parameter)
Eingang F: Min Wert (Parameter)
Eingang G: Verzugszeit von K=Fehler, L=Hochalarm, M=Tiefaram

Ausgang J: Gültig, A ist innerhalb von E (Max) und F Min).
Ausgang K: Fehler, A ist außerhalb von E (Max) und F Min)
Ausgang L: aktiv, wenn A > C
Ausgang M: aktiv, wenn A < D

A Eingang	Analoger Ist Wert
B Start	Wenn aktiviert wird der Eingang gemäß den Prüfungen des Blocks überprüft. Wenn deaktiviert wird der Eingang an den Ausgang übergeben.
C/D/E/F Hoch/Tief Limit Min/Max gültig	Sind einzustellende Werte
G Verzögerung	Bezieht sich auf J Fehler, K Hochalarm, L Tiefalarm
I Gültig	Der Ausgang wird aktiviert wenn sich der Eingang innerhalb der Min und Max Werte befindet.
J Fehler	Der Ausgang wird aktiviert wenn sich der Eingang außerhalb der Min und Max Werte befindet.
K Hoch Alarm	Der Ausgang wird aktiviert wenn der Eingang über dem maximal Wert liegt.
L Tief Alarm	Der Ausgang wird aktiviert wenn der Eingang unter dem minimal Wert liegt.

Belegungs-Block

Der Belegungsblock dient zur Regelung des Energieverbrauchs. Der Block berechnet wenn der Ausgang geschaltet wird, als Teil einer Heizen/Kühlen Strategie, die vorgestellte Raumtemperatur zu erreichen, wenn die ersten Menschen in den Raum kommen.

A Umgebung	Temperatureingang
B Ziel	Angestrebte Temperatur
C Belegung	Verbindung des Eingangs mit dem analogen GP2 Zeitschaltuhrenausgang.
D Start	Verbindung des Eingangs mit dem digitalen GP2 Zeitschaltuhrenausgang.
E Kein Lernen	Belegungsblock benutzt dem aktuellen berechneten Wert und hört dann auf.
F Halten	Der Vorhersageteil des Blocks wird deaktiviert und der Ausgang des Blocks folgt dem Status des Start Eingang.

© innodaten - 2017

Auswahl zwischen Heizen und Kühlen. Der Belegungsblock berechnet die stündliche Veränderung der Raumtemperatur wenn Heizen oder Kühlen eingeschaltet ist und erlaubt ihm den Ausgang zu aktivieren. Die Werkseinstellung ist 1 Grad C und bleibt bis eine neue Rate errechnet ist. Die Änderungsrate wird ständig neuberechnet.

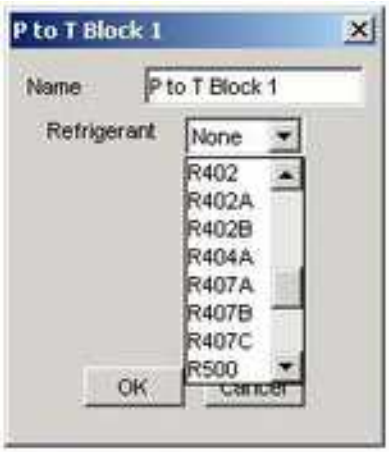
Der berechnete Wert erscheint in der TDB Anzeige.

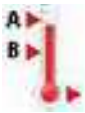
Bei Eingabe von Min und Max Limits wird die berechnete Rate nicht höher oder tiefer ausgegeben werden.

Druck zu Temperatur Block

Der Block errechnet aus einem Druck mit Bezug auf das eingesetzte Kältemittel einen Temperaturwert.

A Druck	Druckeingang
B Glide	Offseteingabe in °C zur Temperatur
Ausgang	Berechnete Temperatur
Absolut	Häkchen für absolute Temperatur
Use PSI	Für PSI Angabe
Intern	Häkchen für interne Anzeige der Kältemittel





Komfort Block

Die relative Feuchte hat einen Einfluss auf das Temperaturempfinden s. Anlage 1.

Eingang A: Temperatur
Eingang B: Feuchte
Ausgang: Komfort Temperatur

Offline Block (Watch Dog)

Eingang: Zeitverzug

Host:	Der Ausgang wird aktiviert nach dem Zeitverzug wenn die Kommunikation mit dem Daten Manager unterbrochen ist.

© innodaten - 2017

Expansion: Der Ausgang wird aktiviert nach dem Zeitverzug wenn die Kommunikation mit einer Erweiterung unterbrochen ist.

Trigger

Der Trigger Block funktioniert nur mit dem Touch Screen Farbdisplay PR0615.

Wenn der Trigger aktiviert wird erscheint eine Frage in der Anzeige, die den Bediener eine Auswahl gibt. Entsprechend der Auswahl wird Ausgang A oder Ausgang B aktiviert.

Der Trigger Block kann kaskadiert werden, so dass Entscheidungsbäume damit abgebildet werden können.

Displayanzeige obiger Vorgaben:

Überregelung Block

Dieser Block funktioniert nur mit dem Touch Screen Farbdisplay PR0615.

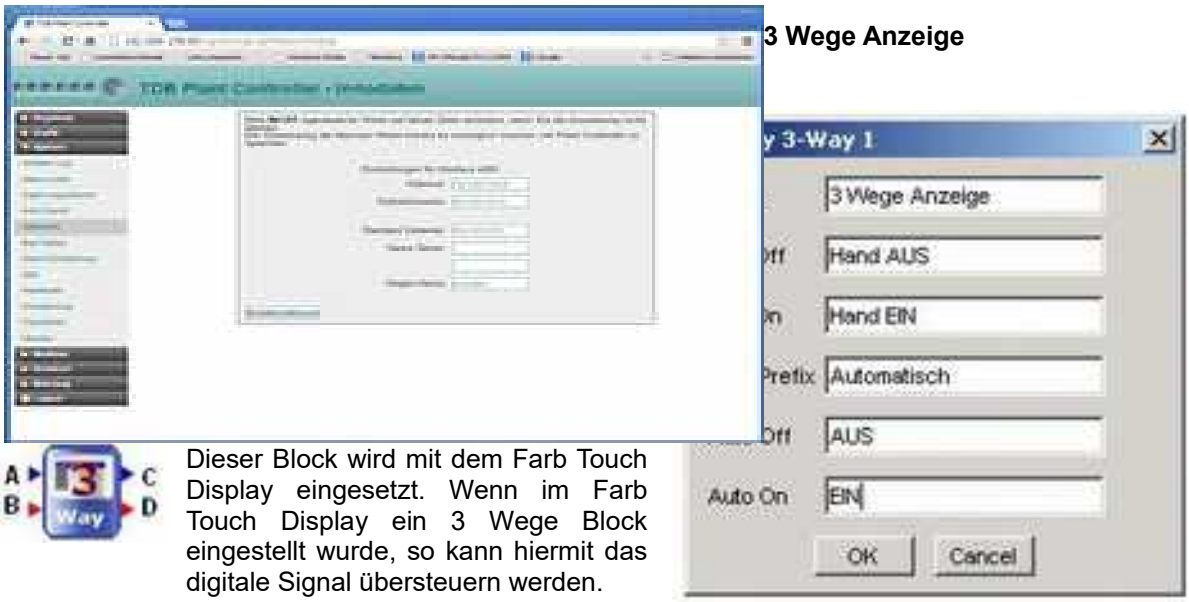
A Aktiviert
B Deaktiviert

Erlaubt das Übersteuern eines digitalen Wertes eines TDB Programms durch Eingabe am Touch Screen. Ein AN/AUS Schalter wird im Display angezeigt mit dem Namen des zu überregelnden Parameters sowie dessen Status. Das Überregeln ändert diesen Status.

© innodaten - 2017

Der Block kann ebenfalls aktiviert werden durch einen digitalen Eingang des Blocks.
Es wird immer die letzte Eingabe ob über Display oder digitalen Eingang ausgeführt.

© innodaten - 2017



3 Wege Anzeige

Dieser Block wird mit dem Farb Touch Display eingesetzt. Wenn im Farb Touch Display ein 3 Wege Block eingestellt wurde, so kann hiermit das digitale Signal übersteuern werden.
Eine „Man ON/Man Off“ Taste erscheint im Display mit dem Namen der Übersteuerung und dem aktuellen Status darüber. Bei Einstellung „Auto“ wird in der Stausanzeige über dem Fenster „Auto“ stehen ob dieser AN oder AUS geschaltet ist. Die Übersteuernamen werden in der Eigenschaften Seite und in der Statusbeschreibung festgelegt. Die Status Beschreibungen sind werksseitig auf „Man. Off“ und „Auto“, „Auto Off“ werkseitig ist AUS und „Auto On“ ist werksseitig EIN.

Der Text innerhalb der Box wird ebenfalls hier eingegeben. Es gibt 3 Textzeilen, eine erscheint innerhalb des Schaltfläche wenn Übersteuern ist aktiv, und zwei wenn der Übersteuernstatus wechselt, diese sind werksseitig „Man On“, „Man Off“ und „Auto“. Drücken des Überregelschaltfläche ändert somit den Text entsprechend.

Display Schieberegler

Dieser Block funktioniert nur mit dem Touch Screen Farbdisplay PR0615.

A Werkseinstellung	Analog Wert der bei einem Reset eingestellt wird
B Reset	Nach Aktivierung geht der Ausgang auf die Werkseinstellung
C Einstellwert	Startwert von dem der Schieberegler verändert werden kann
D Offset Hoch	Höchstwert auf der Schiebskala
E Offset Tief	Tiefstwert auf der Schiebeskala

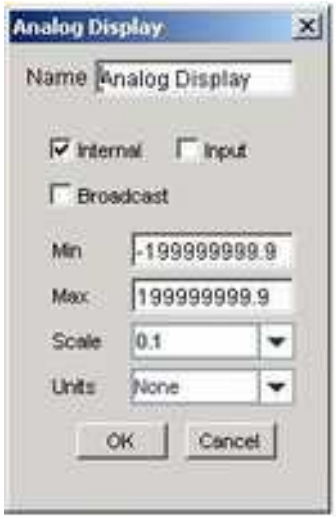
Mit dem Schieberegler lassen sich analoge Werte eines TDB Programms überregeln, z.B. eine Zonentemperatur. Anhand des geänderten analog Wertes können auch weitere Werte eines TDB Programms geändert werden.

© innodaten - 2017

Room Temp SP
25.0
20.0
15.0
°C

Anzeige Blocks

Analog Anzeige



Dieser Block gibt eine visuelle Anzeige eines analogen Wertes innerhalb eines TDB-Programms im Online- oder Simulations-Modus und hat die Möglichkeit der Zuordnung von Einheiten.

Wenn die interne Option angekreuzt ist dann wird dieser Wert innerhalb des TDB Programms bleiben. Wenn diese Option nicht angekreuzt ist, dann wird Analog-Anzeige als Wert in der Ausgabe erscheinen als Teil der "Control Summary " oder als Wert in der Ausgabe als Teil der Controller-Werte Seite auf einem Daten Manager.

Wenn die Input-Option angekreuzten ist wird der Analoge Wert im Eingangsbereich eines TDB Reglers oder des Daten Managers erscheinen.

Digitale Anzeige

Dieser Block gibt eine visuelle Anzeige eines digitalen Wertes innerhalb eines TDB-Programms im Online- oder Simulations-Modus.

Wenn die interne Option angekreuzt ist dann wird dieser Wert innerhalb des TDB Programms bleiben. Wenn diese Option nicht angekreuzt ist, dann wird Analog-Anzeige als Wert in der Ausgabe erscheinen als Teil der "Control Summary " oder als Wert in der Ausgabe als Teil der Controller-Werte Seite auf einem Daten Manager.

Wenn die Input-Option angekreuzten ist wird der Analoge Wert im Eingangsbereich eines TDB Reglers oder des Daten Managers erscheinen

Abkürzung

Verwenden Sie die Abkürzung um schnell 2 Punkte zu verbinden anstatt einen Leitung zu ziehen.
Wählen Sie "Empfänger/Receiver" für Ausgänge und "Produzent/Producer" für die Eingänge.
Sobald ein Empfänger konfiguriert wurde, verfügt ein Produzent über eine Liste der verfügbaren Empfängern.

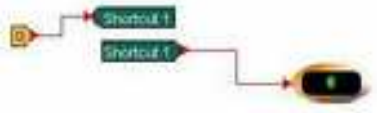
© innodaten - 2017

Verbindung teilen

Ein Rechtsklick auf eine Verbindung ergibt die Option "Löschen" oder "Teilen".

Option Teilen (Split) teilt die Verbindung und fügt Abkürzungen ein als Produzent und Empfänger.

Die Abkürzungen erhalten Namen wie z. B. „Shortcut n", wobei "n" die nächste freie Zahl ist
Der Abkürzungsname kann geändert werden in der Eigenschaften Box.



Das teilen von Verbindungen macht das Layout einfacher und die TDB Programm leichter zu verfolgen.

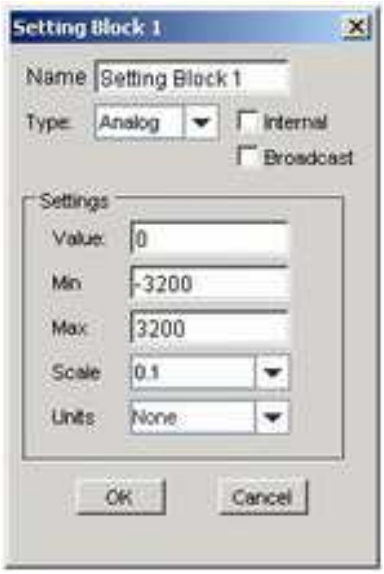
Einstellungsblock Analog

Verwenden Sie den Vorgabeblock um Werte zu definieren für Analogeingänge, wie z.B. Einstellwerte.

Das Beispiel zeigt eine 20 ° C-Wert.

Wählen Sie das "Internal"-Kästchen, um zu verhindern das der Wert innerhalb der Ein-/Ausgangsliste erscheint.

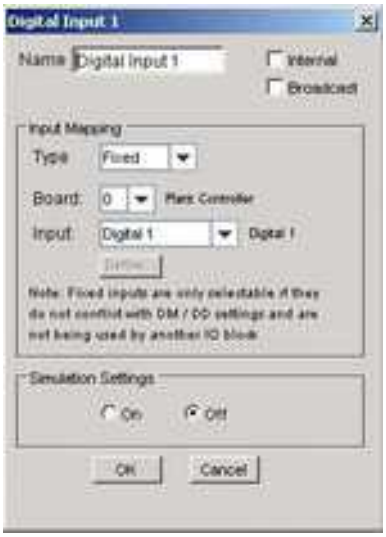
Verwenden Sie Min-und Max um die Gernzwerte der Vorgabe zu definieren.



Einstellungsblock Digital

Ändern eines analogen Einstell-Block zu einer digitalen, indem Sie "Typ" auf "Digital " einstellen. Die Einstellung ändert das Symbol es bekommt eine blaue Farbe.

Wählen Sie das "Internal"-Kästchen, um zu verhindern das der Wert innerhalb der Ein-/Ausgangsliste erscheint..



© innodaten - 2017

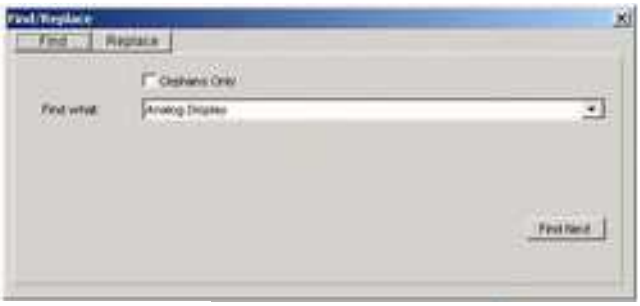
Anzeige der Namen

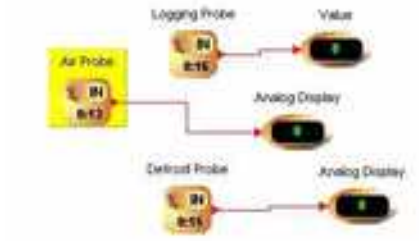
Rechtsklick auf den Arbeitsplatz und aus dem Untermenü "Namen anzeigen" wählen. Alle TDB Blöcke haben jetzt ihre Namen über dem Block stehen.

Suchen / Ersetzen

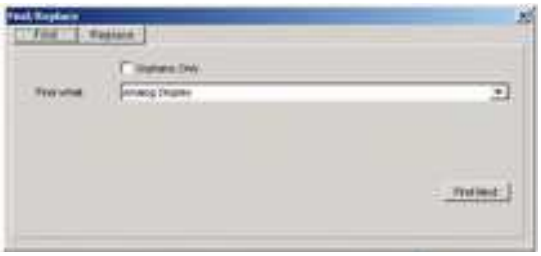
Suchen Sie ein Element durch Rechtsklick auf einen freien Bereich der Arbeitsfläche öffnet sich ein Untermenü wie auf der linken Seite gezeigt, wählen Sie "Suchen / Ersetzen".
Geben Sie den Namen des gewünschten Eintrags ein, in dem folgenden Beispiel "Air Probe" und klicken Sie auf "Jetzt suchen".

Das gesuchte Element wird in den Farben gelb, wie gezeigt hervorgehoben werden.
Wenn die "Orphans Only" -Box ausgewählt wird so werden nur Blöcke ohne Verbindung ausgewählt.





Ersetzen eines Elements



Wählen Sie die "Ersetzen" und geben Sie den Namen des gewünschten Eintrags ein. Geben Sie den Ersatz ein.
Die Auswahl der "Ersetzen"-Taste markiert das Ziel in Gelb, mit der Schaltfläche "Ersetzen", wird das Element ersetzt.
Wenn es mehrere Begriffe mit dem gleichen Namen gibt können alle ersetzen werden, indem Sie die "Alle Ersetzen"-Taste wählen.

Anmerkung: Nur der Punkt "Name“ wird geändert werden, alle anderen Einstellungen bleiben unverändert.

Eine Simulation durchführen

Die Anwendung wird durch Klicken auf das Simulationssymbol in der Toolbox gestartet werden.

© innodaten - 2017

Nach Ausführung gibt die Toolbox folgende Optionen zur Wahl: -
Schweben Sie mit den Mauszeiger über Aus- und Eingänge und der jeweilige Wert wird anzeigt.

Diagnoseanzeigen analog oder digital sind auch ein nützliches Instrument, um den Datenfluss durch die Anwendung zu beobachten.

Die Werte können dynamisch verändert werden während der Simulation, indem Sie auf das Element klicken und dann den Wert ändern.

Vernetzung eines TDB Reglers mit einem Datenmanager

Nach Vernetzung mit einem Datenmanager werden Änderungen am TDB Programm in einer neuen Typdatei gespeichert. Ist die Version des Datenmanager 1.50 oder höher wird dieser Prozess automatisiert und nichts weiter ist zu tun.

Bei ältren Versionen sind TDB Regler und Datenmanager erneut zu trennen und wieder zu vernetzen. Dies geschieht durch Löschen Regler im Datenmanager, nach kurzer Zeit wird sich der TDB Regler wieder automatisch beim Datenmanager anmelden und erscheint wieder in der Geräteliste.

Netzwerk Analogeingang

Der Netzwerk Analog Input Block kann verwendet werden, um analoge Werte entweder aus einem Daten Manager oder aus einem TDB Regler zu lesen, die das gleiche Netzwerk teilen. Sobald der TDB Regler an einem Daten Manager angemeldet ist, können Daten aus Daten Erzeuger Programme des Daten Managers auf dem TDB Regler verarbeitet werden. Lesen Sie die Daten Manager und Daten Erzeuger Bedienungsanleitungen für weitere Details.

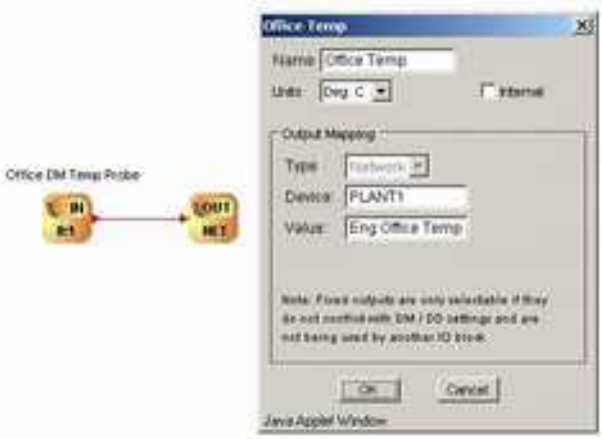
Eine Anzahl von Blöcken innerhalb des TDB-Reglers können ihre Werte zu übertragen. Dies ermöglicht einem TDB Regler seine analogen Werte mit einer Reihe von anderen Reglern per Peer-to-Peer-Kommunikation zu teilen.

Ausgang
Refresh-Timeout

Mit der rechten Maustaste auf das Symbol klicken und wählen Sie "Eigenschaften".
Hier können sie Namen und Einheiten zuweisen.

Ausgang	Ausgänge der analogen Netz Wert zu einem bestimmten Zeitpunkt aus dem Netz Quelle (Daten Manager Daten Erzeuger oder einem anderen Regler).
Refresh-Timeout	Dieser Ausgang wird eingeschaltet, wenn die Kommunikation mit dem Netzwerk nicht mehr vorhanden ist und die Refresh-Time abgelaufen ist.
Broadcast	Markieren Sie dieses Kästchen um Werte von anderen TDB Regler zu erhalten. Bitte sehen sie Peer to Peer Kommunikation für weitere Details.

Empfang analoger Werten aus einem Daten Manager TDB-Programm



Ein einfaches Daten Manager TDB Programm ist auf der linken Seite dargestellt. Die Temperatur eines Raumes wird von dem Sensor 1 des Daten Manager Analogeingang und wird einem analogen Ausgang zugeordnet. Durch rechte Maustaste auf den "Analogen Ausgangs"-Block, im Daten Manager TDB Programm, wird das folgende Fenster auf der linken Seite dargestellt. Dieser Block muss so konfiguriert sein, dass die Werte an einen TDB Regler gesendet werden kann.

Typ	Wählen Sie "Netzwerk" aus dem Dropdown-Menü
Device	Geben Sie den Namen des TDB Regler an wie er in der Daten Manager Geräteliste angezeigt wird
Value	Geben Sie den Namen des Netzwerk-Analogeingangs ein, wie er genau in dem TDB Programm des Daten Managers vergeben ist z.B. "Eng Office Temp“

Melden Sie den TDB Regler am Daten Manager mit dem Daten Erzeuger Programm an. Stellen Sie sicher, ein Netzwerk Analog-Eingang auf dem TDB Regler konfiguriert ist und dessen Name "Eng Office Temp" ist. Jetzt ist der analoge Eingang des Daten-Manager auf dem TDB Regler abgebildet.

Digitaler Netzwerk Eingang

Netzwerk Digitale Eingänge können digitale Werte eines GP-Timer oder eines TDB-Programms eines Daten Managers abbilden. Ein Netzwerk Digitaler Eingang kann ebenso eingesetzt werden zum Empfang von digitalen Werten anderer TDB Regler des selben Netzwerkes.

GP Timer (Zuordnung von einem Daten Manager GP Timer)

Durch Rechtsklick des digitalen Eingangsblock, wird ein Textfeld angezeigt. Vergeben Sie einen geeigneten Namen, um einen Anhaltspunkt der Funktion des Eingangs zu geben. Ein Beispiel wird unten gezeigt:

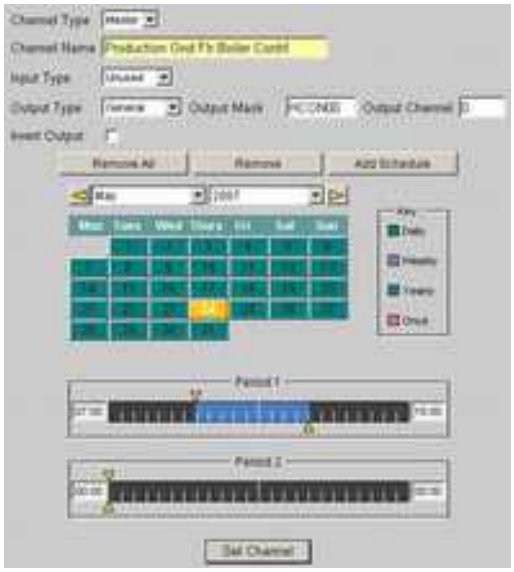
Ausgang
Refresh-Timeout

Ausgang	Ausgang für digitale Netzwerk-Wert zu einem bestimmten Zeitpunkt von der Quelle (Daten Manager GP Timer-Kanal).
Refresh-Timeout	Dieser Ausgang wird wahr, wenn die Kommunikation fehlt oder die Refresh-Timeout abgelaufen ist. Die Aktualisierung Timeout-Wert kann mit der rechten

	Maustaste auf den Hintergrund und die Auswahl Einstellungen geändert werden. Hinweis, wenn die Kommunikation verloren gehen und der "AUSGANG" ist z.B. "AN", dann wird er "AN" bleiben bis Kommunikation wiederhergestellt ist.
Broadcast	Markieren Sie dieses Kästchen zum Eingang eines Wertes von einem anderen TDB Reglers. Bitte sehen sie auch Peer to Peer Kommunikation für weitere Details

Sobald das TDB-Programm fertig ist, meldet man den TDB Regler am Daten Manager an. Nun wird ein GP Timer Kanal konfiguriert, so dass er Werte über das Netzwerk als digitaler Eingang sendet. Ein Beispiel ist unten dargestellt.

Für die komplette GP Timer Setup-Anweisungen sehen Sie auch die Bedienungsanleitung des Daten Managers.



Ausgabetyp	Dieser sollte auf "Allgemein " festgelegt werden.
Output-Maske	Geben Sie den Namen des TDB Reglers ein wie er in der Geräteliste des Daten Managers erscheint.
Ausgangskanal	Dieser Wert wird aus der Reihenfolge ermittelt, in der digitale Netzwerk Eingang auf der Werte-Seite steht, für den TDB Regler, sobald er am Daten Manager angemeldet ist. Beispiele sind wie folgt:

Um den digitalen Netzwerk Eingang des TDB Reglers mit Namen “Production GP Timer Input” muss das GP Timer Feld „Ausgangskanal“ auf 0 stehen. Der Wert ist Null und dient als digitaler Eingang, „Production GP Timer Input“ ist an erster Stelle in der Ausgangsliste, wie links zu sehen ist.

Für den digitalen Netzwerk Eingang “Pos Soln Area 1 GP Timer Input“ muss der Ausgangskanal auf 1 stehen.

Für den digitalen Netzwerk Eingang “Boiler Run Sig“ muss der Ausgangskanal auf 6 stehen.

© innodaten - 2017

Mapping von einem Daten Manager Datenerzeuger TDB Programm

Sobald ein TDB Regler an einem Daten Manager mit Datenerzeuger angemeldet ist, können digitale Werte vom Daten Manager an den TDB Regler übertragen werden (mapping). Für die weitere Details sehen Sie auch die Bedienungsanleitung des Daten Managers.

Abgebildet auf der linken ist eine einfache Software Handnotbetätigung. Dies wurde in einem Datenerzeuger eines Daten Manager erzeugt. Durch rechte Maustaste auf "Digital Output " Block erscheint das folgenden Fenster auf der linken Seite:

Typ - Dies muss auf "Netzwerk" eingestellt werden.
Device - Geben Sie den TDB Regler Namen ein, wie er in der Geräteliste steht.

Value - Geben Sie den Namen des digitalen Netzwerk Eingangs ein, genau wie er im TDB Programm vergeben wurde zB "Production GP Timer Input".

Sobald die Daten Manager Datenerzeuger Programm ausgeführt wird und der TDB Regler am Daten Manager angemeldet ist wird der digitalen Ausgang des Daten Manager TDB Programm an den TDB Regler übertragen auf den digitalen Netzwerk Eingang mit dem Namen "Produktion GP Timer Input“ (gemappt).

Peer to Peer Kommunikation

Peer-to-Peer-Kommunikation ermöglicht einem TDB Regler, Daten mit einer Reihe anderer TDB Regler auszutauschen, die auf dem selben IP-Netzwerk arbeiten.

Zunächst konfigurieren Sie den Eingang, Ausgang, Einstell- oder Diagnose Block der übermittelt werden soll. Rechts dargestellt ist ein Beispiel für Analogeingangsblock als Fühler 1 konfiguriert. Fühler 1 misst die Raumtemperatur. Wählen Sie die Option Broadcast, um diese Temperatur mit anderen TDB-Reglern zu teilen. Klicken Sie auf OK, um die Änderungen zu speichern.

Anmerkung: Jeder TDB Regler der zur Übermittlung von Daten vorgesehen ist, braucht einen eindeutigen Namen.

Dies wird über die Netzwerk Seite wie links gezeigt vorgegeben. Weisen Sie dem TDB Regler einen Namen im "Controller Name "-Feld zu und klicken Sie auf Setze Netzwerk.

Jetzt ändern Sie das TDB-Programm im TDB Regler, indem Sie die Raumtemperatur empfangen wollen. Erstellen Sie einen analogen Netzwerk Eingang Block in das Programm und ändern sie die die Eigenschaften für diesen Block wie auf der linken Seite angezeigt ist.

Wählen Sie die Broadcast-Option.

Gerät: Geben Sie den Namen des TDB Reglers an der die Temperatur senden soll z.B. TDB 1. Bitte beachten Sie die Groß- und Kleinschreibung.

Wert: Geben Sie den Namen des sendenden Blocks ein, zum Beispiel "Raumtemp". Klicken Sie auf OK, um Änderungen zu speichern. Ein analoger Wert wurde nun abgebildet (gemappet). So können Sie auch anderer TDB Regler einstellen.

Nun sind die TDB-Programme der empfangenden TDB Regler zu ändern, um diese analogen Wert (Raumtemperatur) zu erhalten. Fügen Sie einen analogen Netzwerk Eingang hinzu und ändern Sie die Einstellungen wie links abgebildet.

Wählen Sie die Broadcast-Option.

Gerät: Geben Sie den Namen des TDB Regler der den Wert sendet zB TDB 1. Bitte beachten Sie die Groß- und Kleinschreibung.

© innodaten - 2017

Spezifikation:

Versorgungsspannung:	24 VAC oder DC ±10%
Netzfrequenz:	50 - 60 Hz oder DC
Maximaler Strom:	1,5 A
Typischer Stromverbrauch:	<1 A
Betriebstemperatur:	+5…+50°C
Maximale Betriebsfeuchte:	80%
Lagertemperatur:	-20….+65 °C
Umwelt:	innerhalb von Gebäuden bis zu 2000m über NN, Verschmutzungsgrad: 1,
Installationskategorie:	II.
Max. Spannungsschwankungen:	±10% der Nominal Spannung
Abmaße (Breite * Höhe * Tiefe):	280 mm x 122mm x 67mm
Gewicht:	ca. 1,1 Kg netto / 1,3 Kg brutto
Sicherheit:	EN61010
EMV:	EN61326; 2002
Ventilation:	Es wird keine erzwungene Lüfterkühlung benötig

Eingänge:

Fühler:	Fühler.PT1000 NTC2K NTC470R NTC700R NTC3K NTC2K25 NTC100K NTC5K NTC6K NTC10K NTC10K (USA) Custom
Digital	0 V oder 24 Vac (24 Vac muss identisch sein zur Eingangsspannung). Wenn 24Vac Signal vom Netzteil des Reglers genommen wird, dann erden sich nicht die Eingangsklemme, dies passiert intern, nur das 24Vac Signal vom Netzteil des Regler wird als Eingang benötigt. Bei Einsatz von externen 24Vac Signalen, nicht vom Netzteil des Reglers, dann wird sowohl das 24Vac als auch das 0V für den Eingang benötigt.
4…20 mA	4...20mA Stromschleife, nehmen Sie den 12 VDC Ausgang um ein 4...20mA Sensor zu versorgen.
0…10V	Schließen Sie ein 0...10V Signal an

Ausgänge:

Relais:	Max. Spannung AC: 250 V AC Max. Spannung DC: 30 V DC Max. Strom: 5A ohmsch 2A COS =0.4 Induktive Last (Normal Offen) Kontakte: Normal Offen, Normally Closed, Common
	Relais sing gesetzt für Netzspannung oder Niederspannung

© innodaten - 2017

	an jedem Relais
Analog	2 Ausgänge entweder: 0…10 V DC oder 4...20mA. (je nach Auswahl der Einstellungen) **Anmerkung**: Der 4…20mA Ausgang wird nicht korrekt funktionieren für den Fall, dass die Eingangsimpedanz des Empfangsgerätes > 75Ohm ist. Der 0…10V Ausgang wird nicht korrekt funktionieren für den Fall, dass die Eingangsimpedanz des Empfangsgerätes < 10 kOhm ist eine 50mA Sicherung wird empfohlen für diesen Ausgang.
Kommunikation:	
Ethernet10/100baseT	RJ45 Buchse zum Anschluss an ein Ethernet
CANBUS Interface	Maximal 10 Erweiterungen können an einen TDB Regler angeschlossen werden, um die benötigten Ein- und Ausgänge zu erweitern. Sehen Sie unter Anschluss von Erweiterungen an einen TDB Regler für weitere Details.

Terms of Use

Software running on this equipment is Licensed for use. In using this equipment you are agreeing to Resource Data Management Ltd's standard Terms and Conditions for Software Licensing. To obtain a copy of the Terms and Conditions please visit our website www.resourcedm.com and select Technical Documentation.

© innodaten - 2017

Web Services

Es folgt eine Liste von unterstützten Web Service Seiten um Daten vom Regler zu erhalten bzw. um Änderungen durchzuführen.

GetGPTimerChannels GetGPTimerChannel SetGPTimerChannel
GetSlave GetLogDataInline
GetLogItemInline GetAlarmList
GetSyslog SetSlave GetVersion GetTDBInfo
GetLogItem

Um die TDB Regler Web Service Schnittstellen aufzurufen und weitere Details zu finden browsen Sie zur folgenden Adresse:

http://xxx.xxx.xxx.xxx/cgi-bin/cgi.cgi?WSDL

Wobei xxx.xxx.xxx.xxx die IP Adresse ihres TDB Reglers entspricht.

Für weitere Details zum Web Service nehmen Sie Kontakt mit innodaten/RDM technischem Support auf.

Netzteil TDM Regler: PR0625

PR0625 ist ein 24V 2A DIN-Schienen Netzteil für den TDB Regler. Die Bedienungsanleitung finden Sie auf der innodaten7RDM Webseite.

© innodaten - 2017

Anhang

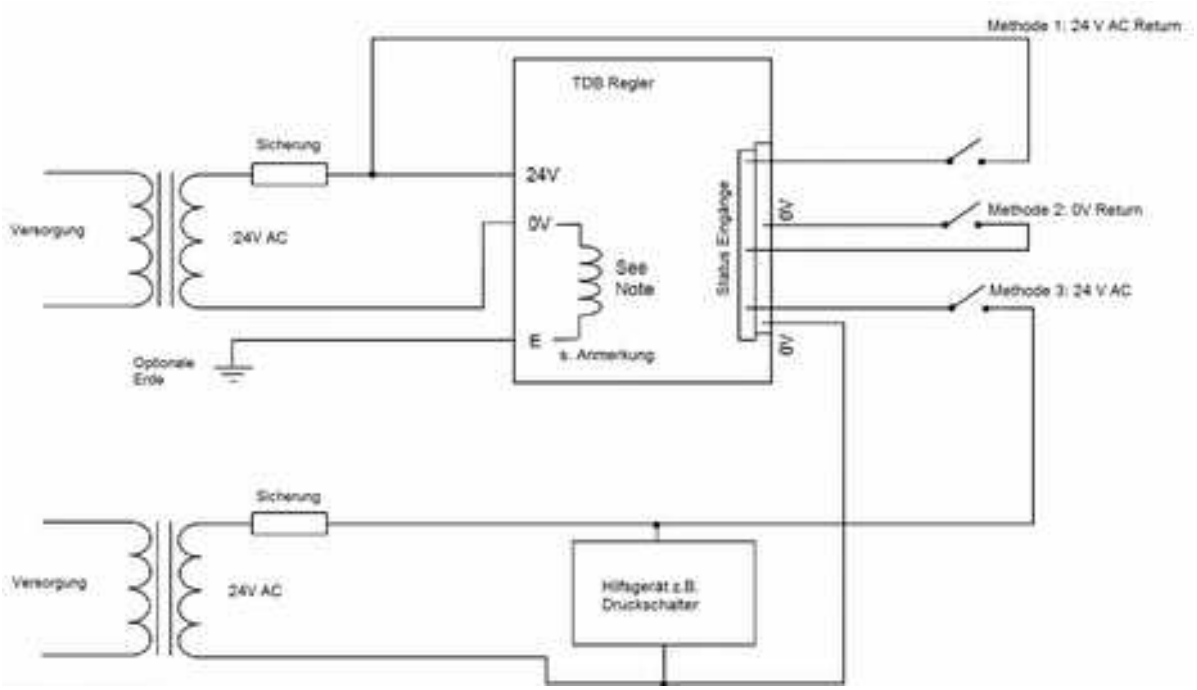
Anhang 1 – Komfort Index (Temperatur/Feuchte Abhängigkeit)

Die vom Menschen gefühlte Temperatur ist abhängig von der gemessenen Lufttemperatur und der gleichzeitig anstehenden relativen Luftfeuchte.

°C/RF	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%
46,1	47,3	47,8	48,3	48,8	49,3	49,8	50,3	50,8	51,3								
43,3	43,9	44,4	44,9	45,1	45,9	46,4	46,9	47,4	47,9	48,4	48,9						
40,6	40,7	41,2	41,7	42,2	42,7	43,2	43,7	44,2	44,7	45,2	45,7	46,2	46,7				
37,8	37,3	37,8	38,3	38,8	39,3	39,8	40,3	40,8	41,3	41,8	42,3	42,8	63,3	43,8	44,3		
35,0	34,0	34,5	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0	37,5	38,0	38,5	39,0	39,5	40,0	40,5	41,0	41,5	42,0
32,2	30,6	31,1	31,6	32,1	32,6	33,1	33,6	34,1	34,6	35,1	35,6	36,1	36,6	37,1	37,6	38,1	38,6
29,4	27,2	27,7	28,2	28,7	29,2	29,7	30,2	30,7	31,2	31,7	32,2	32,7	33,2	33,7	34,2	34,7	35,2
26,7	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0	30,5	31,0	31,5	32,0
23,9	20,6	21,1	21,6	22,1	22,6	23,1	23,6	24,1	24,6	25,1	25,6	26,1	26,6	27,1	27,6	28,1	28,6
21,1	17,3	17,8	18,3	18,8	19,3	19,8	20,3	20,8	21,3	21,8	22,3	22,8	23,3	23,8	24,3	24,8	25,3

Anhang 2 – Versorgung & Statuseingangsverdrahtung

Der Anschluss der Versorgungsspannung und Status-Eingänge ist wichtig, damit die internen Brückengleichrichter nicht beschädigt wird.
Das folgende Diagramm zeigt mögliche Methoden korrekt Verdrahtung der Versorgungs- und Status-Eingänge.



© innodaten - 2017

Methode 1. Verwendet die 24Vac des Transformators als Versorgung der Eingangsspannung (RDM Netzteil); die über einen Schalter (oder Relais), zur Status Eingangssignalleitung zurückgegeben wird. Keine 0V am Status Anschluss erforderlich.

Methode 2. Verwendet ein 0V zurück (aus dem Status-Anschluss), zum Status Signaleingang.

Methode 3. Verwendet ein 24Vac Signal von einem anderen Transformator (eines Drittherstellers), für die Status Eingangssignalleitung.

Anmerkung: Der Hilfs-Transformator muss zum TDB Regler Netztransformator verwiesen werden und dass keine 0V Signal am Eingang Status Masseverbindung erforderlich ist.
Stellen Sie sicher, dass es keine Verbindung zwischen der Regler Versorgung 0V und dem Status-Eingang Erde 0V besteht, sonst kann es zu inneren Schäden kommen.

Alle Transformatoren, die eine Verbindung zum TDB Regler haben, müssen Sekundärkreise an der gleichen Phase angeschlossen haben.

Anhang 3 - Schrittmotor (Stepper) Vorgaben

Bei Einstellung eines Schrittmotor Ausgangs gelten folgende Vorgabewerte:

Eingabe	Geschwindigkeit in (Hz)
500 und >	500
251 ... 333	333
201 ... 250	250
167 ... 200	200
144 ... 166	166
126 ... 143	143
112 ... 125	125
101 ... 111	111
96 ... 100	100
91 ... 95	95

Eingabe	Geschwindigkeit in (Hz)
86 ... 90	90
81 ... 85	85
76 ... 80	80
71 ... 75	75
66 ... 70	70
61 ... 65	65
56 ... 60	60
51 ... 55	55
50 und <	50

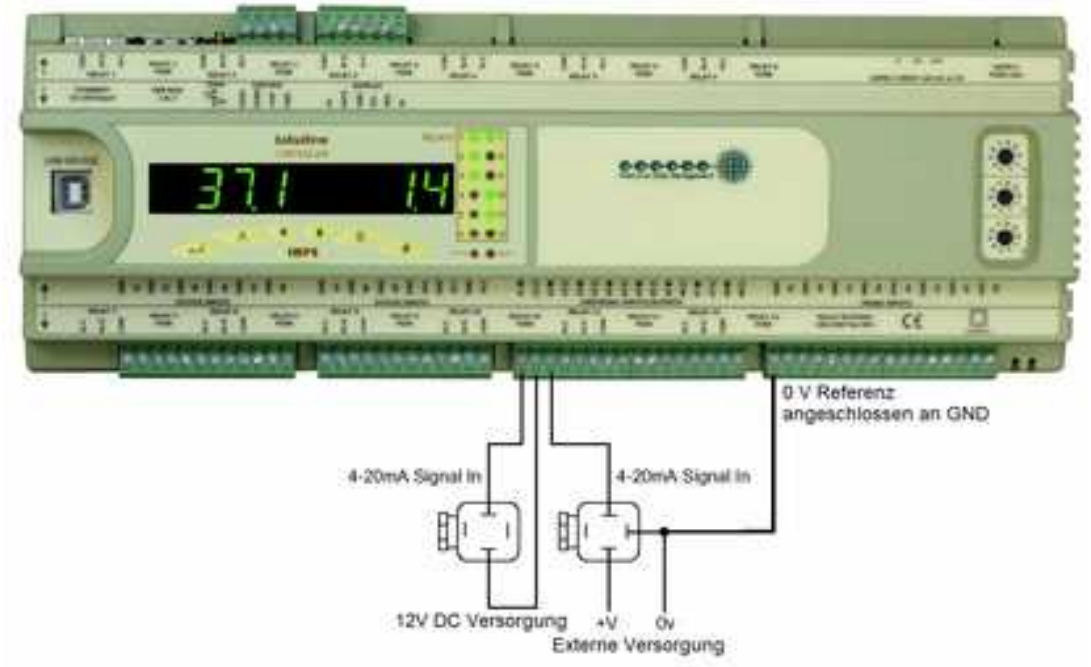
Bestätigen Sie sich die Richtige Änderungsfrequenz vom Hersteller des Motors (Datenblatt, etc...).

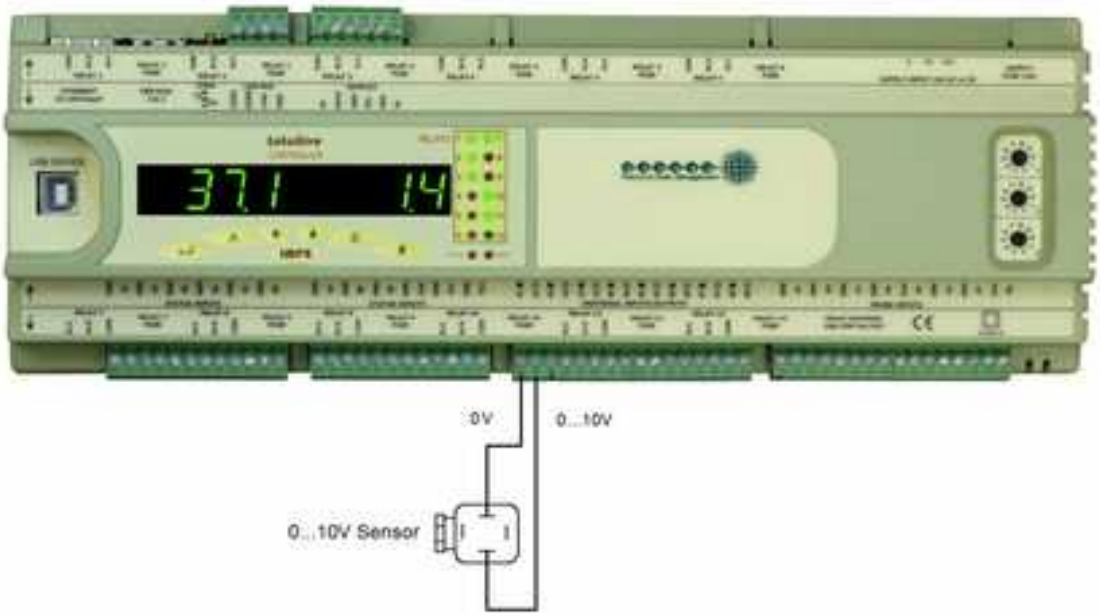
© innodaten - 2017

Anhang 4 - Universal Eingang 4...20mA Verdrahtung

Bei einem 4...20mA Sensor (z.B. Drucksensor) versorgt der Regler den Sensor mit 12 V DC und misst das 4...20mA Signal vom Sensor, den Anschluss dieser Methode sehen sie im folgenden Bild ganz links aufgelegt auf Universal E/A 1. Hat der Sensor seine eigene Stromversorgung dann wird die reglereigene Versorgung nicht benötigt und ist nicht anzuschließen, nur das 4...20mA Signal und 0V (oder Ground) werden dann aufgelegt, wie unten abgebildet an Universal E/A 2.

für 0...10V Sensorelement, entsprechend





© innodaten - 2017

Versions- Historie

Revision	Date	Changes
1.22	15/02/2012	Alarms can now be sent up to 6 different modem destinations, New units added “Hrs”, “Hz”, “kHz” & “ppm”, R407F added to available gases in the P to T block, Ability to e-mail alarms, Ability to automatically export log data, Name server support added (DNS), Uses 5 layer touch display. New blocks added: Nw Param, GP Timer 3, Suction Optimisation, Mercury 2 Display, Match Date, Date Time Block, Digital Edge, Analogue Edge, Syslog, Display 3-Way Override Block.
1.23	24/04/2012	Two-Way Switch Block added. Split wire shortcut names changed to be more sensible. Drop Down Box added in properties for Scale.

© innodaten - 2017

INNODATEN
Hauptstrasse 19a
22145 Stapelfeld
Germany

Tel: +49 40 67 59 33 37
Fax: +49 40 67 59 33 45
www.innodaten.de
info@innodaten.de