



Mercury DIN MK2 TDB

Bedienungsanleitung



Artikelnummer: PR0750-TDB und 760-TDB
PR0751-TDB und 761-TDB

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.

© 13.01.2013

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

DIE MERCURY INT MK2 TDB REGLER	5
Beschreibung	5
Varianten	5
Netzwerkanschluß	5
Schnittstellenoptionen	5
Frontplatten Features:	6
Tasten:	6
Elektrische Anschlüsse:	7
ERWEITERUNGEN	8
Artikelnummern (nur werksseitige Bestellung, keine Nachrüstung möglich)	8
Vorbereitungen zum Start	9
File Menü Option	11
Edit Menü Optionen	11
Aufspielen eines TDB Programms auf den TDB Regler	11
Laden eines TDB Programms auf einen PC	12
Ordnen der Ein-/Ausgänge	12
Programmeinstellungen	12
Beispiel einer Applikation	13
Einstellen der Blöcke	13
Speichern des TDB Programms	14
Einstellung mit den Displaytasten	14
Toolbox Menü	16
Funktionsblöcke	16
Ein und Ausgänge	18
Analog Eingang	18
Analog Ausgang	19
Digitaler Eingang	20
Digitaler Ausgang	20
Netzwerk Analog Eingang	20
Netzwerk Digitaler Eingang	20
Impuls Eingang	21
GP Timer 3 Block	21
Anlagen Anzeigen	23
Logik Blöcke	24
Mathematische Blöcke	26
Zeitblöcke	29
Funktions Blöcke	32
Anzeige Blocks	36
Anzeige der Namen	38
Suchen / Ersetzen	38
Ersetzen eines Elements	38
Eine Simulation durchführen	38
Vernetzung eines TDB Reglers mit einem Datenmanager	39
Netzwerk Analogeingang	39
Empfang analoger Werten aus einem Daten Manager TDB-Programm	40
Digitaler Netzwerk Eingang	40
Technische Daten	41
Erweiterungen	41
Abmaße:	42
Einbau	42
ANHANG 1 – KOMFORT INDEX	43



ANHANG 2 – WEBSEITEN ANSICHT	44
REVISION.....	45



Die Mercury INT MK2 TDB Regler

von Resource Data Management

Beschreibung

Dieser Regler ist für den Einsatz mit freier Programmierung für Anwendungen im Bereich Heizen, Kühlen, Lüften bzw. Haustechnik generell. Durch die einfache, freie Programmierbarkeit sind den Anwendungen kaum Grenzen gesetzt.

Er verfügt über bis zu 6 Temperaturfühler als Eingang, sowie 5 Relais als Ausgänge zum schalten von Anlagenteilen bzw. Verbrauchern. Optionale Erweiterungskarten für weitere Ein-, bzw. Ausgänge sind vorhanden.

Als Fühler kommen PT1000, NTC2K, 470R, 700R, 3K, 5K, 6K, NTC2K25, NTC10K oder NTC10K(2) in Frage. Fühler dürfen nicht unterschiedlich sein. Standard sind PT1000 Fühler.

Varianten

Artikelnummer	Beschreibung
PR0750-TDB	TDB MK2 Regler mit Anzeige
PR0760-TDB	TDB MK2 Regler für externe Anzeige (vgl. Artikel Nr. PR0725)
PR0751-TDB	TDB MK2 Regler mit Anzeige, EEV
PR0761-TDB	TDB MK2 Regler für externe Anzeige (vgl. Artikel Nr. PR0725), EEV
-IP-	IP Schnittstelle, Standard RS232
3P	3 zusätzliche Temperaturen
ViVo	Volt Ein- und Ausgang, 0...10V oder 4...20mA
2xVi	2 Volteingänge
1Pvi	1 Temperatur und 1 Volteingang
AiAo	Je 1 Stromein- und ausgang, 4...20mA
3HSP	3 Pulseingänge
PR0328	

Netzwerkanschluß

Der Regler kann in einem TCP/IP LAN betrieben in Zusammenhang mit einem IP Futura Modul (PR0016) oder Mercury Hub (PR0018 oder PR0018PHI) bzw. drahtlos mit einem WF Mesh Interface (PR0730) werden. Die Verbindung mit einem dieser Module führt zur automatischen Erkennung des Moduls/Reglers und führt zum Einstellmenü.

Artikelnummer	Beschreibung
PR0016	IP Futura (Einzelregler an Ethernet)
PR0018	Mercury Switch (10 Regler)
PR0018PHI	Mercury Switch (10 Regler) mit Feuchte/Druck Eingang
PR0730	Drahtlose Schnittstelle (Wireless Mesh) für Einzelregler

Schnittstellenoptionen

Die INT Mercury MK2 Regler hat als Standard Schnittstelle eine RS232 die es erlaubt den Regler mit jeder der oben benannten Geräten zu verbinden. Alternative Schnittstelle ist die IP Schnittstelle, sie muß werksseitig bestückt werden und kann nicht nachträglich eingebaut werden.



Frontplatten Features:

LEDs:

Ventil
Relais 1



Ventilator
Relais 2



Licht
Relais 3



Abtauung
Relais 5



Online



- Aus Kein Netzwerk
- Blinken Anschlußversuch
- An Online

Service
s. Parameter 18



Alarm



HACCP



Tasten:

Enter



Hoch



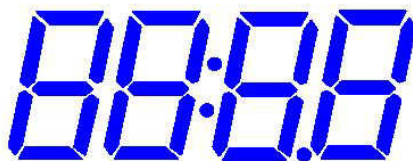
Runter



Abtauung



Hauptanzeige



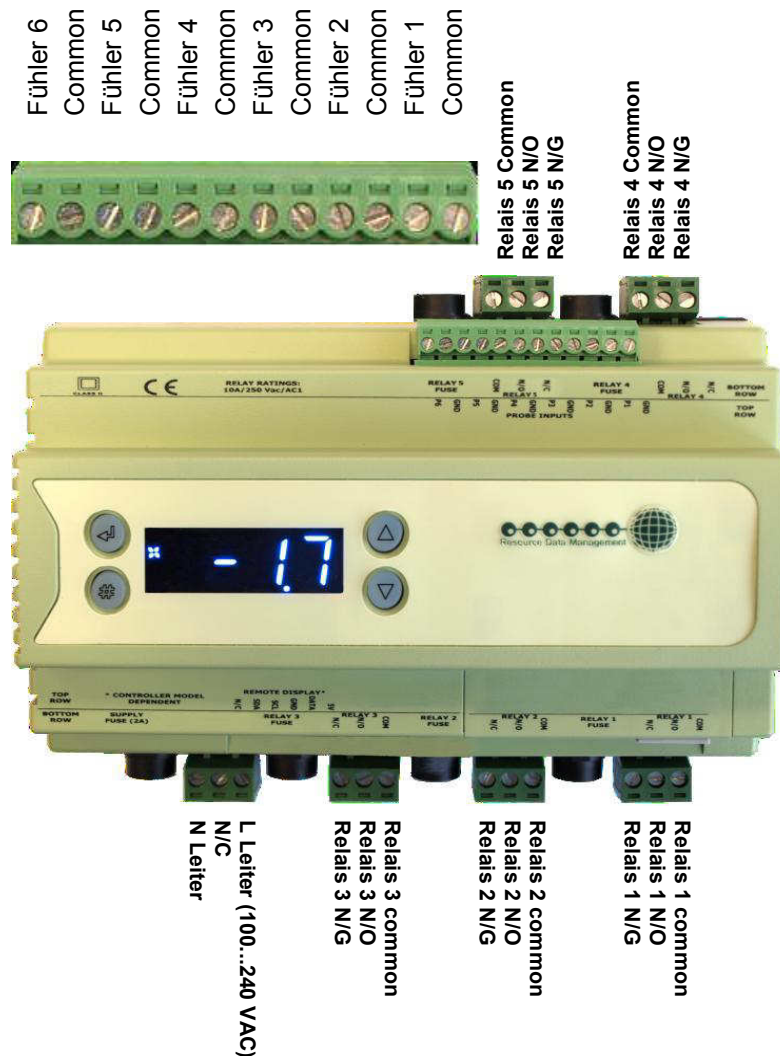
Die Tasten leuchten für 20s nach dem sie gedrückt wurden. Drücken und Halten der Abtautaste führt zu einer sofortigen Zwangsabtauung.

Das 4 stellige LED Display zeigt die Zeit und Statusinformationen an.



Elektrische Anschlüsse:

Alle Anschlüsse finden sich auf der Oberseite und Unterseite des Reglers. Das folgende Bild zeigt die Anschlussdetails. Eingänge und Ausgänge sind je nach Anforderung bezeichnet. Weitere Information zur Konfiguration finden Sie in dieser Anleitung.



RS232 Standard Schnittstelle

Option Ethernet:



Drehschalter zur Adressvorgabe.
 Orange LED – Netzkollision
 Grüne LED – Netzwerkaktivität

Alle Ein- und Ausgänge sind steckbar. Versorgung und alle Relais haben ihre eigene Sicherung.


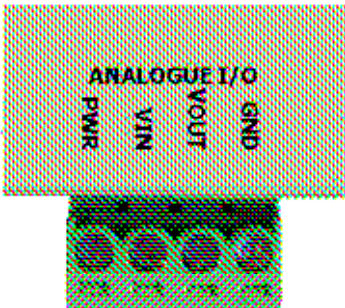
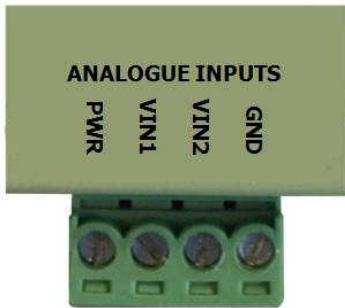
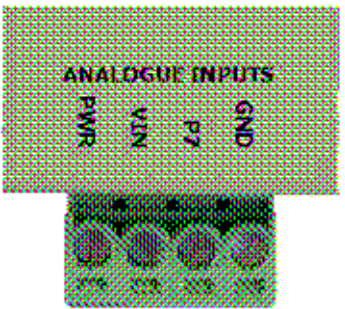
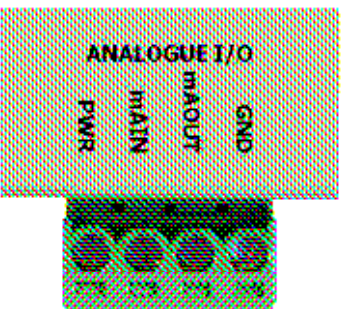
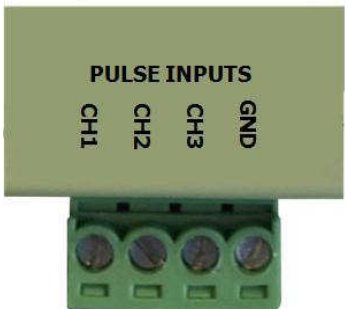


Stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungslos ist vor Installation oder Wartung!

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
 © innodaten - 2012

Version: 1.7A GER
 Seite: 7 von 48

Erweiterungen.

3 Temperaturfühler -3P	0...5/0...10VDC Ein-/Ausgang -ViVo	2x0...5/0...10VDC Eingang -2xVi
3 Probe Inputs 	Power Out, 0-10V I/P and 0-10V O/P 	Power Out and 2 0-10V I/P 
1x 0...5/0...10VDC Ein & 1°C -1PVi	4...20mA Ein-/Ausgang -AiAo	3xPulszähler -3HSP
Power Out, 0-10V I/P and Probe 	Power Out, 4-20mA I/P and 4-20mA O/P 	3 Pulse Inputs 

Artikelnummern (nur werksseitige Bestellung, keine Nachrüstung möglich)

PR07**XX**-TDB-**Y**-**Z** :

XX :	
50	m. Display
60	o. Display
51	m. Display EEV
61	o. Display EEV

Y :	
RS232	Standard
IP	Ethernet Schnittstelle

Z	Description
	No Daughter Card**
3P	3 x Temperatur
Vi/Vo	1 x 0-5V/0-10Vdc Ein-/Ausgang
2xVi	2 x 0-5V/0-10Vdc Eingang
1PVi	1 x 0-5/0-10Vdc Eingang & 1 x Fühler
Ai/Ao	1 x 4-20mA Eingang & 1 x 4-20mA Ausgang
3HSP	3 x Puls Eingang



Stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungslos ist vor Installation oder Wartung!

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
© innodaten - 2012

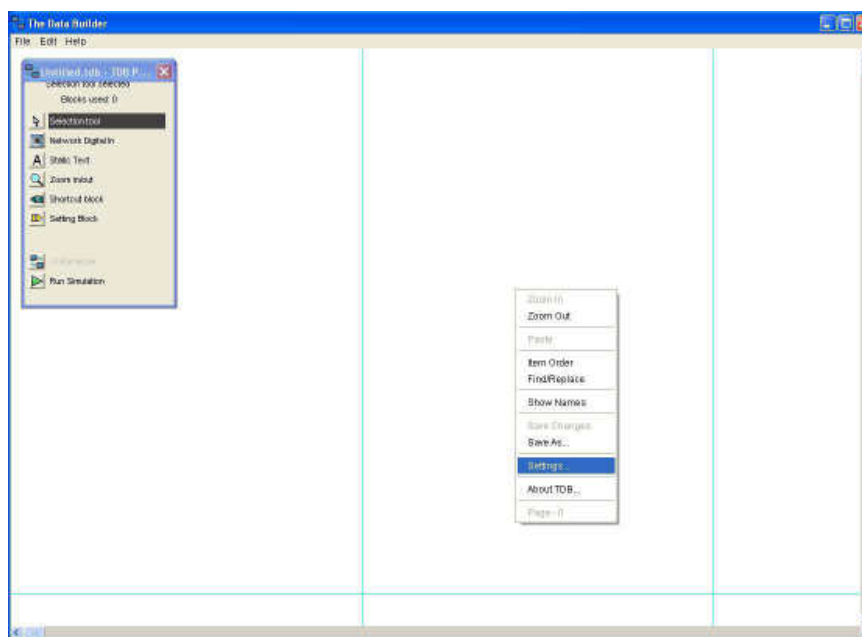
Version: 1.7A GER
Seite: 8 von 48

Vorbereitungen zum Start

Um mit den Mercury TDB arbeiten zu können benötigt man den TDB Editor Version V1.3.1. oder höher. Es ist nicht möglich das TDB Programm direkt über den Browser zu verändern. Es ist nur möglich mit einer IP Verbindung zwischen PC und Regler durch Up- bzw Downloads. Dafür muss dem Regler eine IP Adresse geben werden, im Menü Punkt Netzwerk Einstellung unter Net IP-L stellen Sie eine feste IP Adresse ein, die Netzmaske und ein Standard Gateway Werkseinstellung 0.0.0.0 / 255.255.255.0 / 0.0.0.0. Dann können Sie miteinem PC Gateway Einstellung!) und einem einfachen Netzwerkabel mit dem TDB kommunizieren. Ist der TDB an einem DHCP Server angeschlossen (Datenmanager) so wird der DM dem TDB eine IP Adresse zuweisen.

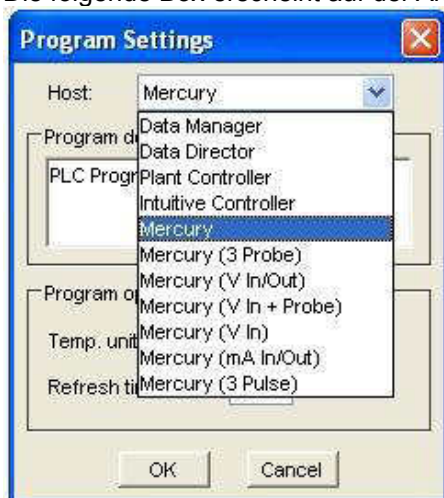
Z.B. Unter IP-L 1.1.1.1 eingeben und unter Gateway: 1.1.1.2. Letztere Einstellung ebenfalls auf dem PC Einstellen unter Windows und eine Netzwerkadresse in diesem Netz vergeben z.B. 1.1.1.2. Dann sprechen beide Geräte miteinander.

Starten sie auf dem PC die TDB Editor Software:, es erscheint folgender Bildschirm



Mit einem rechst klick auf der Arbeitsfläche erscheint das Einstellmenü.

Die folgende Box erscheint auf der Arbeitsfläche:

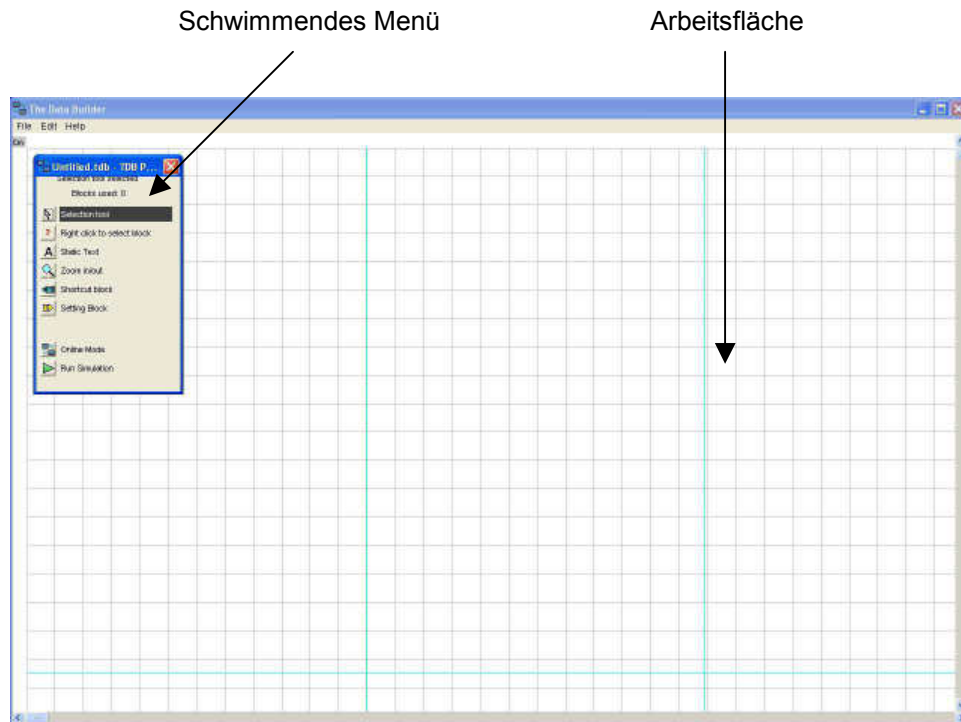


Wählen Sie Mercury aus, bzw. Mercury mit entsprechender Erweiterungskarte. Klicken Sie auf OK



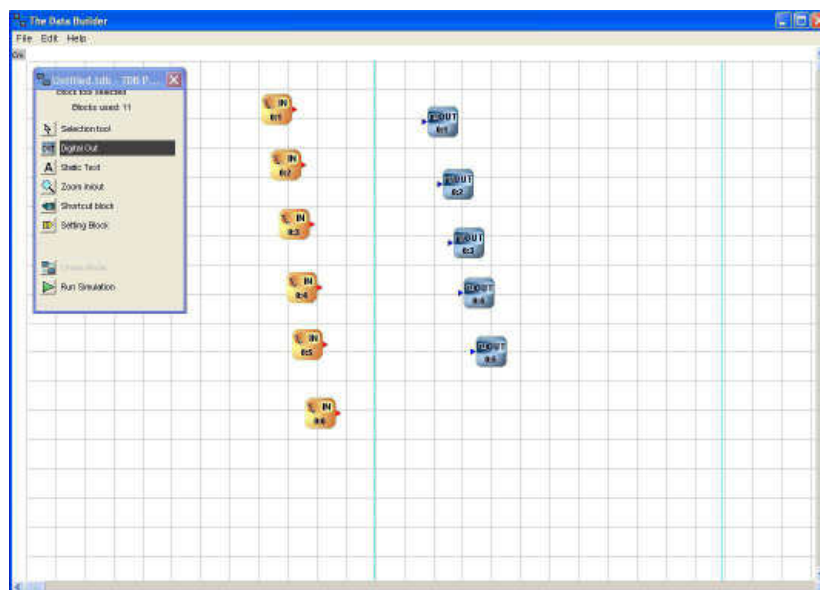
Arbeitsfläche

Die Arbeitsfläche ist leer bis Blöcke eingefügt werden



Hier wird das Programm entwickelt.

Anmerkung: Eine maximale Anzahl von 2048 Blöcke können eingesetzt werden. Es können bis zu 64 sichtbare Parameter im Programm benutzt werden (bei mehr als 64 müssen diese auf internal gesetzt werden (unsichtbar)). Es können maximal 20 externe Ein-/Ausgänge benutzt werden (bei mehr als 20 müssen diese als internal gesetzt werden) Es gibt maximal 20 Alarmblöcke im Programm.



Jeder physische Ein- oder Ausgang korrespondiert mit einem Block auf der Arbeitsfläche. Wie oben gezeigt kann man anfangen sein Programm zu entwickeln.



File Menü Option

Wählen Sie File aus der obersten Fensterzeile und folgende Optionen werden angezeigt:

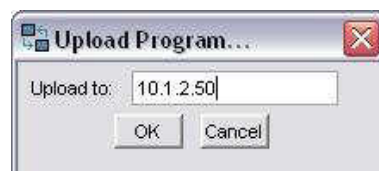
New	Neuerstellen eines TDB Programms oder eines Kundenblocks (black box)
Open	Öffnen eines existierenden TDB Programms vom PC/
Save	Speichern des aktuell geöffneten TDB Programmes
Save as	Speichern des geöffneten Programmes mit neuem Namen
Print	Drucken der Arbeitsfläche
Print Wire	Listendruck von Ein-, Ausgängen und vergebenen Namen
Print Preview	Druckvorschau
Physical View	Nicht benutzt
Upload	Laden des TDB Programms auf den TDB Regler
Download	Holen des TDB Programms aus dem TDB Regler
Revision	Erlaubt die Revisionshistorie eines TDB Programms zu speichern. Wichtig wenn längere Zeit an Programmen gearbeitet wird oder von mehreren Personen.
Quit	Beenden des Programms

Edit MenüOptionen

Cut	Zum Ausschneiden von Teilen eines Programms zum späteren einfügen
Copy	Zum Kopieren von Teilen eines Programms zum späteren einfügen
Paste	Einfügen von kopieren oder ausgeschnittenen Teilen in den Arbeitsbereich
Item Order	Zum Sortieren der Ein-/Ausgänge und Parameter wie diese auf der Webseite des Reglers bzw. Datenmanager erscheinen sollen
Find/Replace	Erlaubt das Auffinden von Blöcken und zum umbenennen
Grid	Ein-/ausblenden von Gitternetzlinien
Help Option	Zeigt die Versionsnummer des TDB Programmes an

Aufspielen eines TDB Programms auf den TDB Regler

Öffnen sie das Programm, welches sie aufspielen möchten und wählen sie unter FILE und UPLOAD das folgende Fenster wird geöffnet:



Geben sie die IP Adresse ein, die sie dem TDP Regler als IP-L vergeben haben, bzw. die IP Adresse die eine DHCP Server dem TDB zugeteilt hat. Nach kurzer Zeit erscheint eine Erfolgsmeldung.

Anmerkung: Beim Aufspielen von Programmen sollten keine aktiven Webseiten des Reglers geöffnet sein.



Laden eines TDB Programms auf einen PC

Wählen sie unter FILE und DOWNLOAD und das folgende Fenster wird geöffnet:



Geben sie die IP Adresse des TDB Reglers ein von dem sie das Programm in den PC einlesen wollen, klicken Sie auf OK. Das Programm wird vom Regler auf die Arbeitsfläche geladen und kann nun auf dem PC abgespeichert werden.

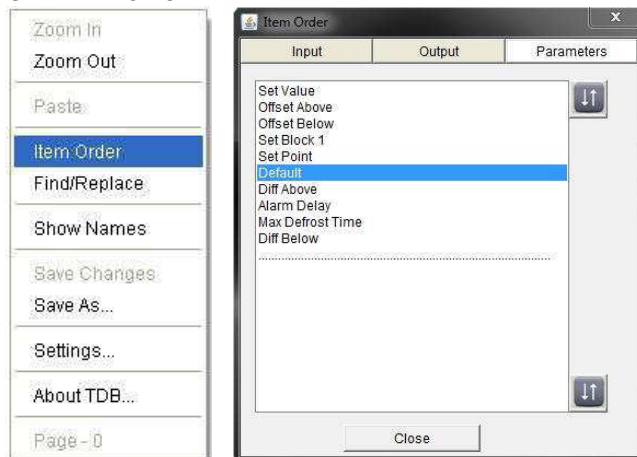
Ordnen der Ein-/Ausgänge

Automatisch:

Die Eingänge, Ausgänge und Parameter erscheinen auf der Webpage bzw. einem Datenmanager auf der Reglerseite für Werte und Einstellungen. Sie erscheinen von links nach rechts und oben nach unten.

Manuell:

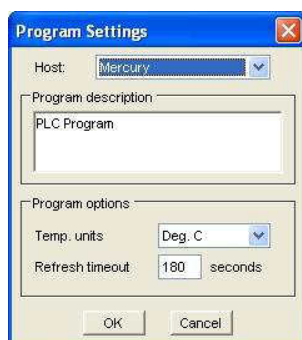
Durch einen rechts klick auf die Arbeitsfläche öffnet sich das folgende Fenster aus dem Sie ITEM ORDER wählen:



Wählen Sie den gewünschten Wert/Namen und bewegen ihn mit den Pfeiltasten am rechten Rand auf oder ab.

Programmeinstellungen

Durch rechts klick auf der Arbeitsfläche und Auswahl SETTINGS erscheint das folgende Fenster:



Host: Einstellen gemäß Hardwarekonfiguration
Program Description: Programm Beschreibung

Programm Optionen

Temp.Units: °C oder °F gemäß Drop Down Liste
Refresh Timeout: Zeitdauer nachdem Meldung "Time Out" erscheint, weil Netzwerkeingänge (Datenmanager) keine Daten mehr erhalten haben.

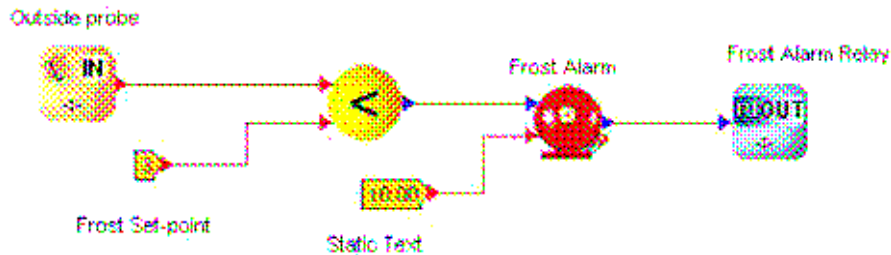


Beispiel einer Applikation

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 dies 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.

Einstellen der Blöcke

Normal:

Einige Blöcke haben eine Einstellbox, sie dient zum einstellen von Parametern

Einstellbox:

Name Field	Geben Sie einen Namen ein (ohne Umlaute oder Sonderzeichen!) oder lassen sie diesen unverändert
Units Field	Wählen Sie die Einheiten gemäß Drop Down Liste
Internal	Durch Haken bleibt diese Box intern und wird nicht angezeigt (weder Regler noch Netzwerk). Bleibt sich unangewählt wird die Box und Werte angezeigt.
Simulation Settings	Simulationswert für interne Simulation, kann während einer Simulation geändert werden.



Speichern des TDB Programms

Nachdem das Programm fertig erstellt ist, kann es abgespeichert werden. Dazu einmal right click auf die Arbeitsfläche und aus dem Fenster „SAVE CHANGES“ auswählen. Das Passwort Dialog Fenster erscheint. Das Passwort Menü bleibt unbenutzt wenn keine Einträge erfolgen.

Read Passwort: Schützt einen User vorm Ansehen / Ändern eines TDB Programms bevor nicht ein gültiges Lesepasswort eingegeben wurde.

Edit Passwort: Erlaubt eine TDB Programm zu sehen und zu lesen kann aber nur geändert werden, wenn ein gültiges Änderpasswort eingegeben wurde.

Einstellung mit den Displaytasten

Einstellen durch die eigenen Tasten



Zum Einstellen drücken Sie die Enter und die Runter Taste gleichzeitig für 3 Sekunden. Das Display zeigt dann „ENT“, durch erneutes drücken der Enter Taste kommen sie in das Funktionsmenü. IO wird angezeigt mit den Hoch und Runter Tasten können Sie sich durch die folgende Liste bewegen.

Einstell-/Funktionsmenü

Anzeige	Option	Erklärt im Text
rtc	Einstellen/Anzeigen Uhr (RTC)	Einstellen/Anzeigen Uhr (RTC)
nEt	Einstellen/Anzeigen Netzwerk	Einstellen/Anzeigen Netzwerk
SoFt	Anzeige Softwareversion	Anzeige Softwareversion

RTC –Echtzeituhr (wird automatisch synchronisiert bei angeschlossenem Netzwerk)

- Mit den Hoch/Runter tasten bewegen Sie sich durch da Menü bis rtc zur Anzeige kommt
- Drücken Sie Enter. „t-1“ steht in der Anzeige. Drücken Sie Enter.
- Stellen Sie die Stunden ein mit Hoch/Runter Tasten (0..23). Drücken Sie Enter.
- Mit Hoch/Runter bis „t-2“ zur Anzeige kommt. Drücken Sie Enter
- Stellen Sie die Minuten ein mit Hoch/Runter Tasten (0..59). Drücken Sie Enter
- Wiederholen für t-3 (Sekunden 0...59)
- Wiederholen für t-4 (Tage 1...31)
- Wiederholen für t-5 (Monate 1...12)
- Wiederholen für t-6 (Jahre 0...99)
- Mit dem Hochtaster bis „ESC“ zur Anzeige kommt. Drücken Sie Enter. „rtc“ erscheint.

Die Echtzeituhr ist nun eingestellt.

IP Futura Modul/Interen Ethernet Karte

Im IP/Ethernet System gibt es dann die Optionen:

- IP-L
- IP-r



IP-L erlaubt eine statische IP Adresse für den Regler. Diese ist im Regler zu verankern. Dies würde man benutzen um den Regler in einem Kunden LAN anzumelden. Dies ermöglicht es jeden Regler direkt aus einem Internet Browser anzusehen.

IP-r erlaubt Ihnen jedem Regler eine eigene Nummer im Netzwerk zu vergeben. Diese Nummer wird dann vom zentralen DHCP Server (RDM Daten Direktor oder Manager) eine dynamische IP Adresse zugeordnet.

IP-L

Zur Konfiguration der IP-L Kommunikation stellen Sie alle drei Drehschalter auf Null (000). Dann verbinden Sie das IP Futura mit dem Regler.

1. nEt. Vom Funktionsmenü könne Sie nun nEt auswählen.
 - i. Drücken Sie Enter und es kommt „IP-L“ zur Anzeige
 - ii. Sie könne nun mit der folgenden Tabelle die Adresse vergeben

Anzeige	Option
IP-1	IP Adresse Byte 1
IP-2	IP Adresse Byte 2
IP-3	IP Adresse Byte 3
IP-4	IP Adresse Byte 4
nL	Netzwerk Masken Länge
gt-1	Gateway Adresse Byte 1
gt-2	Gateway Adresse Byte 2
gt-3	Gateway Adresse Byte 3
gt-4	Gateway Adresse Byte 4
ESC	Ende Netzwerk Menü. N.B. diese Option muss gewählt werden um die Änderungen zu speichern.

IP-r

Zur Einstellung der Kommunikation auf IP-r geben Sie mit den drei Drehschalter eine definierte Adressnummer ein (z.B. 523). Dann verbinden Sie den Regler mit dem IP Futura und dem Netzwerk. Die grüne LED des Regler wird in der Anzeige blinken bis eine Netzwerkverbindung hergestellt ist und die grüne LED dauerhaft an ist.

2. nEt. Vom Funktionsmenü könne Sie nun nEt auswählen.
 - i. Drücken Sie Enter und es kommt „IP-r“ zur Anzeige
 - ii. Sie könne nun die vom DHCP Server vergebene Adresse sehen

nL- Netzwerkmaske

Zur Vereinfachung der Einstellung wird nur ein einziger Wert benötigt für die Maske, folgende Tabelle gibt die Umwandlung:

Maske	Länge
255 . 255 . 255 252	30
255 . 255 . 255 248	29
255 . 255 . 255 240	28
255 . 255 . 255 224	27
255 . 255 . 255 192	26
255 . 255 . 255 128	25
255 . 255 . 255 0	24

Maske	Länge
255 255 254 0	23
255 . 255 . 252 . 0	22
255 . 255 . 248 . 0	21
255 . 255 . 240 . 0	20
255 . 255 . 224 . 0	19
255 . 255 . 192 . 0	18
255 . 255 . 128 . 0	17
255 . 255 . 0 . 0	16

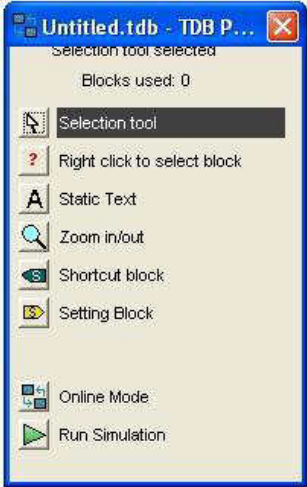
Maske	Länge
255 254 0 0	15
255 . 252 . 0 . 0	14
255 . 248 . 0 . 0	13
255 . 240 . 0 . 0	12
255 . 224 . 0 . 0	11
255 . 192 . 0 . 0	10
255 . 128 . 0 . 0	9
255 . 0 . 0 . 0	8



Mercury Switch

Besorgen Sie sich die Bedienungsanleitung des Mercury Switches von unserer Internet Seite.

Toolbox Menü

Selection Tool	Maus, links klick und klick halten bewegt den Block auf der Arbeitsfläche	
?	Blockauswahl	
A	Statische Texte, z.B zur Programmgliederung	
Lupe	Vergrößern/Verkleinern	
S Pfeil grün	Abkürzung (Mehrfachnutzung!)	
S Pfeil gelb	Vorgabewerte	
Online Modus	Lifeüberwachung des Programms	
Run Simulation	Interne offline Simulation des Programms zum testen und verbessern der Inhalte.	

Funktionsblöcke

Die Funktionsblockauswahl erreicht man durch rechts klick auf das Fragezeichen/Icon und rollen mit der Maus über das Icon mit einem links klick wählen sie das Menü aus. Durch zusätzliche links klicks werden weitere Blöcke auf die Arbeitsfläche kopiert. Zur Auswahl eines anderen Blockes wiederholen Sie obige Prozedur.

Die Untermenüs sind: -

IO

Analog In
Analog Out
Digital In
Digital Out
Network Analogue In
Network Digital In
Pulse Input
GP Timer 3 Block
Defrost Signal
State Block
Humidistat Display Block
Mercury Display Block

Logic

2-AND Block
3-AND Block
4-AND Block
2-OR Block
3-OR Block
4-OR Block
NOT Block
XOR Block

Mathematical

Add
Subtract
Multiply
Divide
Absolute
X Power Y
Min Block
Max Block
Equals Block
Less-Than Block
Greater-Than Block
Less-Than-Or-Equals Block
Greater-Than-Or-Equals Block
2-Average Block
3-Average Block
4-Average Block
Limit Block
In Range Block
Min/Max/Avg Block
Filter Block
Accumulator

Time

Delay Timer
Pulse Timer
Heartbeat
Run On Block
Run Hours Block
Change Over Block
Match Date Block
Date Time Block
Summer Winter
Daylight Block
Time Block
Schedule Block
Day of Week
Functional
Alarm Block
Analog Switch
Analog Store
Pulse Counter
D-Type Latch
SR Latch
Digital Edge Block



Algebra

Analogue Edge Block
Reverse On/Off
Direct On/Off
Direct PID
Reverse PID
Levels Block
P tT Block
Comfort Block
Offline Indicator

Functional

Alarm Block
Analog Switch
Analog Store
Pulse Counter
D-Type Latch
SR Latch
Digital Edge Block
Analogue Edge Block
Reverse On/Off
Direct On/Off
Direct PID
Reverse PID
Levels Block
P tT Block
Comfort Block
Offline Indicator

Diagnostic

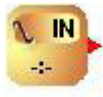
Analogue Display
Digital Display

Custom

Custom Blocks



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: „Volts 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)

	Resistance(Ω)	Value
1.	800.0	-50.0
2.	840.0	-40.0
3.	880.0	-30.0
4.	920.0	-20.0
5.	960.0	-10.0
6.	1000.0	0.0
7.	1040.0	10.0
8.	1080.0	20.0
9.	1120.0	30.0
10.	1160.0	40.0
11.	1200.0	50.0

← Custom (Kurve selbst vorgeben)





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.

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.

Analog Output 1

Name: Analog Output 1

Units: None

Internal: ☐ Internal ☐ Broadcast

Output Mapping:

Type: ☒ Fixed

Board: 0

Output: Analog 1

Define...

Note: Fixed outputs are only detectable if they do not conflict with DM / DO settings and are not used by another IO block

OK Cancel

Output Mapping ...

Output Mode: mA

	Value	Current (mA)
1	0	4.0
2	10	5.6
3	20	7.2
4	30	8.8
5	40	10.4
6	50	12.0
7	60	13.6
8	70	15.2
9	80	16.8
10	90	18.4
11	100	20.0

OK Cancel

Java Applet Window





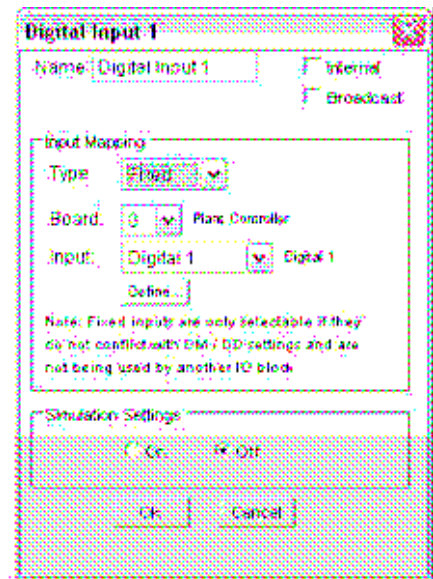
Digitaler Eingang

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.

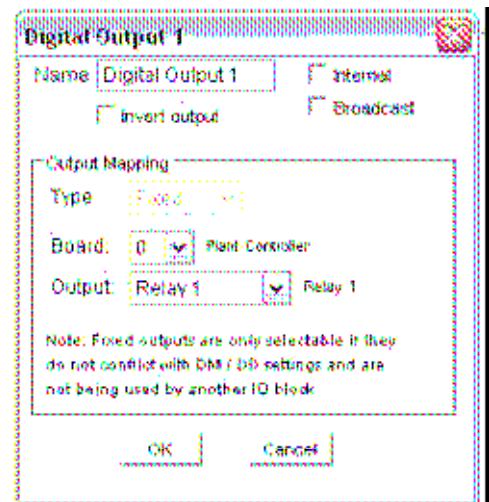
Netzwerk Eingänge sind von ModBus Geräten und werden ähnlich wie analoge Eingänge konfiguriert. Wobei der Eingang mit Gerät (Device) und Wert (Value) überwacht wird.



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.



Pulse Input

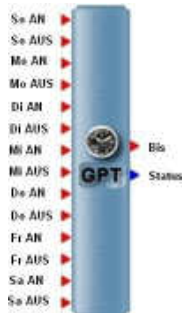
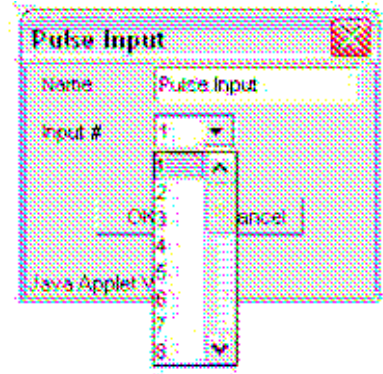


Impuls Eingang

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 Timer 3 Block

Dieser Block hat einen Anschaltzeitpunkt und einen Ausschaltzeitpunkt je Tag. Geben sie An-/Ausschaltzeit mit einem Vorgabeblock in hh:mm (Std/min.) ein.

Der Block hat einen Statusausgang dieser ist AN wenn der Timer an inst und aus wenn der Time aus ist.

Der Analoge Ausgang „Bis“ verbindet zum Eingang des Belegungsblock.



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 Alias 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.

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.

Name	Control State	Tag	
State 0	Normal	Tag 0	Normal
State 1	Defrost	Tag 1	Def
State 2	OT Alarm	Tag 2	OT
State 3	UT Alarm	Tag 3	UT
State 4	Override	Tag 4	Inhibit
State 5		Tag 5	Normal
State 6		Tag 6	Normal
State 7		Tag 7	Normal

OK Cancel



Anlagen Anzeigen



Humidistat Anzeige – PR0445

Anzeigeneingang
Eingang rote LED
Eingang orange LED
Eingang grüne LED



Enter Taste Ausgang
Doppelkreuztasten Ausgang
Hoch Taste Ausgang
Runter Taste Ausgang
Temperatúrausgang
Feuchteausgang



MK2 Anzeige

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



Enter Tastenausgang
Doppelkreuztaste
Hoch Tastenausgang
Runter Tastenausgang
Schlüsselschalter

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

Texteingaben sind nicht möglich auf dem Mercury TDB



Logik Blöcke

UND

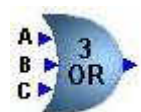
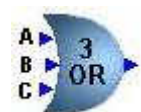


A	B	Ausgang
AUS	AUS	AUS
AUS	AN	AN
AN	AUS	AN
AN	AN	AN

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
AN	AN	AN	AUS	AN
AN	AN	AN	AN	AN

ODER



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





A	Ausgang
AUS	AN
AN	AUS

NICHT



Exkl. ODER

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



Mathematische Blöcke

	Ausgang = $A+B$
	Ausgang = $A-B$
	Ausgang = $A \times B$
	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 $A \neq B$ Ausgang = AUS
	Kleiner Wenn $A < B$ Ausgang = AN
	Größer Wenn $A > B$ Ausgang = AN
	Kleiner Gleich Wenn $A \leq B$ Ausgang = AN
	Größer Gleich Wenn $A \geq B$ Ausgang = AN

Mittelwert



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

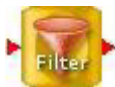
Eingang 1...8 – Analoge Eingangswert

Gültig 1...8 – wenn Wert anliegt, wird der Wert benutzt

Min: Minimum der 8 Werte

MAX: Maximum der 8 Werte

Mittelwert: Mittelwert der 8 Werte



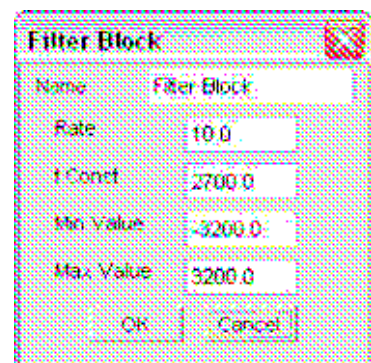
Filter

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

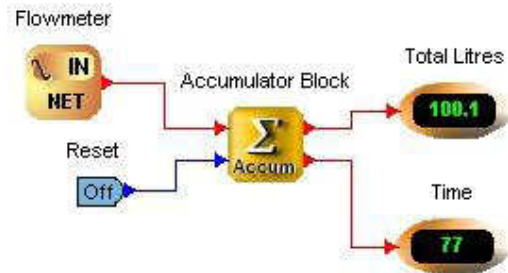
Der Zeitraum seit dem letzten Start des Reglers wird angezeigt in Sekunden.

B: Reset

Der Summenspeicher und die Zeitdauer werden auf Null gesetzt sobald der Reset aktiviert wird.



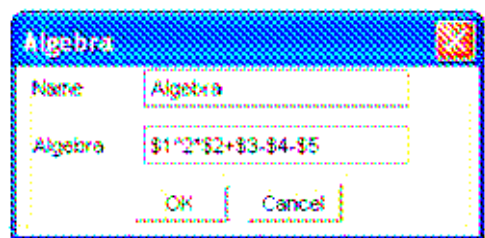
z.B. Ein Durchflussmesser
Der Eingang liest Meter/Sekunde.
Jede Sekunde Akkumuliert der Block
den Durchfluss und die Zeit. Beides
wird dann zur Anzeige gebracht.



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 Cosinus 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

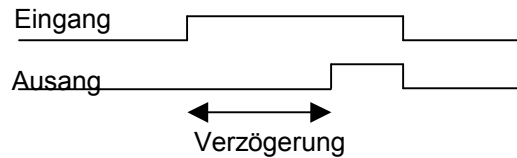


Zeitblöcke



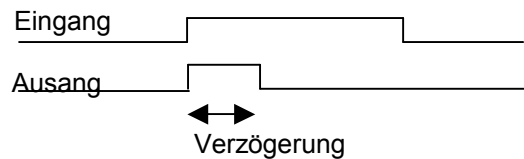
Verzögerung

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.

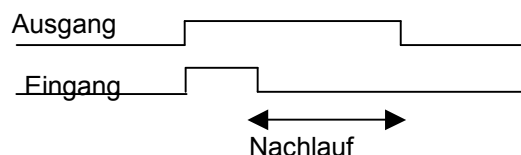
Der Hertzschlag wird eingesetzt um eine regulär vorkommendes Ereignis auszulösen, z.B. Abspeichern einer Temperatur je Minute.

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



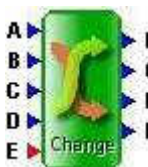
Nachlauf

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.

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.



Sommer/Winterzeit

Dieser Block sorgt für einen automatischen Sommer-/Winterzeitwechsel.

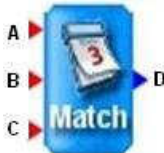


Tageslicht Block

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.



Tages Übereinstimmung

Der Ausgang wird aktiviert wenn die Echtzeituhr des Reglers diesen Wert annimmt.

- A: Tag 1..31
- B: Monat 1..12
- C Jahr: 00...99

Der Ausgang bleibt max für 24 Stunden aktiv bis das Datum sich ändert.



Datum Zeit Block

- A Gibt die Zeit in
- A: Sekunden,
- B: Minuten und
- C. Stunden aus und das

- D Datum in
- D: Tag 1...31,
- E: Monat 1...12 und
- F:Jahr 0...99 aus.

G: schaltet ein, wenn am Tag Lichteinsparung aktiviert ist

H: Bis Mitternacht zählt die Sekunden bis Mitternacht. Geht auf 0 zurück zu jeder Mitternacht.





Zeit Block

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



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



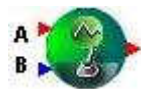
Funktions Blöcke



Alarm Block

Eingang A: Schalter
Eingang B: Verzug

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



Analog Schalter

Eingang A: Analog Wert
Eingang B: Schalter

Ein analoger Eingang kann gemäß Eingabe eines digitalen Eingangs AUS geschaltet werden.



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 aktiviert 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 des Uhreneingangs.

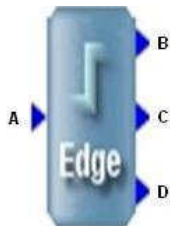


SR-Latch

Eingang A: SET
Eingang B: Reset

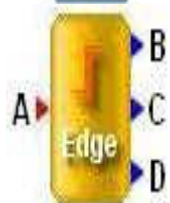
Der Ausgang geht AN bei Set und geht AUS bei Reset.





Digitale Kante

- A: Bei jeder Kante pulst der Ausgang für 0,1 s
- B: Bei einer Anstiegskante wird Ausgang A & B für 0,1s pulsieren
- C: Bei einer Abfallkante wird Ausgang C&A für 0,1ss pulsieren



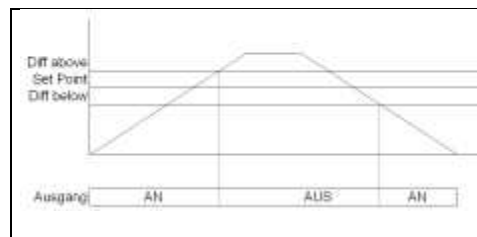
Analoge Kante

- A: Bei jeder Kante pulst der Ausgang für 0,1 s
- B: Bei einer Anstiegskante wird Ausgang A & B für 0,1s pulsieren
- C: Bei einer Abfallkante wird Ausgang C&A für 0,1ss pulsieren



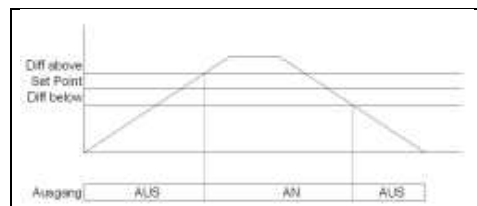
Rückwärts AN/AUS

- Eingang A: Analoger Eingang
- Eingang B: Einstellwert
- Eingang C: Max. Diff. über Einstellwert
- Eingang D: Min. Diff. unter Einstellwert



Direkt AN/AUS

- Eingang A: Analoger Eingang
- Eingang B: Einstellwert
- Eingang C: Max. Diff. über Einstellwert
- Eingang D: Min. Diff. unter Einstellwert



Direkter PID

- Eingang A: Analoger Eingang
- Eingang B: Einstellwert
- 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 Eingang
- Eingang B: Einstellwert
- 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.





Grenzwerte Block

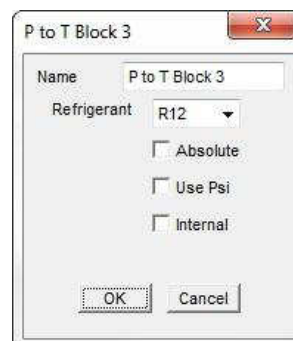
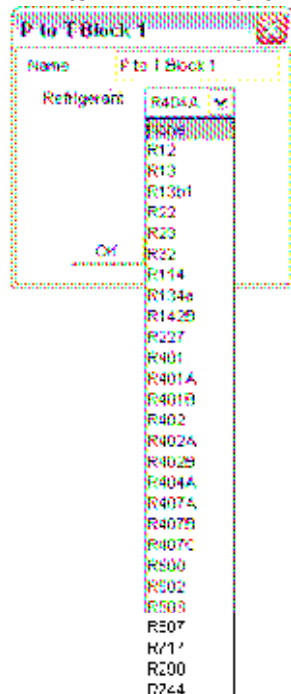
A Eingang	Analoger Eingang
B Start	Wenn aktiviert wird der Eingang gemäß den Prüfungen des Blocks überprüft. Wenn deaktiviert wird der Eingang an den Ausgang übergeben.
C/D/E/F	Sind einzustellende Werte
Hoch/Tief Limit	
Min/Max gültig	
G Verzögerung	Bezieht sich auf J Fehler, K Hochalarm, L Tiefalarm
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.



Temperatur/Druck 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





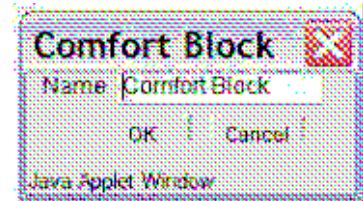
Komfort Block

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

Eingang A: Temperatur

Eingang B: Feuchte

Ausgang: Komfort Temperatur

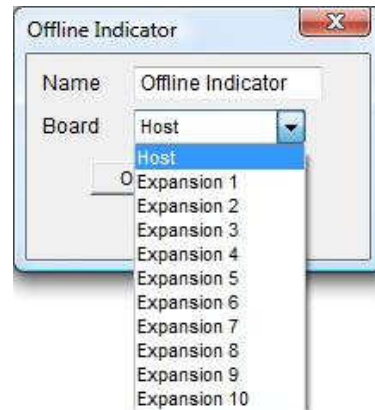


Offline Block

Eingang: Zeitverzug

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

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



Anzeige Blocks

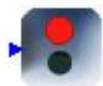
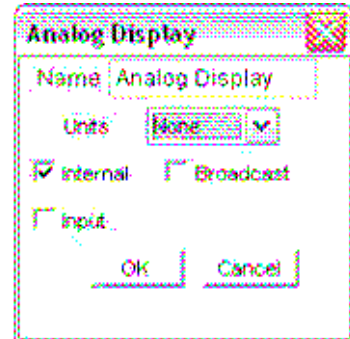


Analog Anzeige

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.

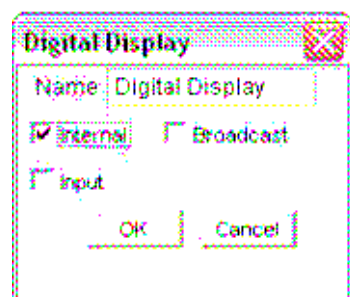


Digitale Anzeige

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



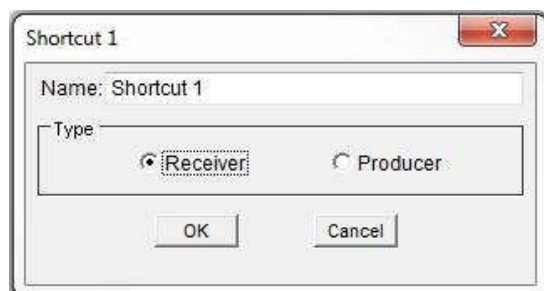
Kunudenblock – Black Box



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.



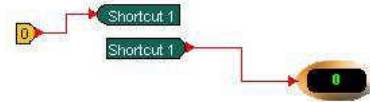
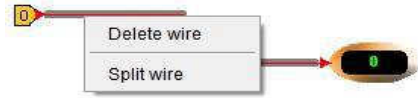
Verbindung teilen

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.



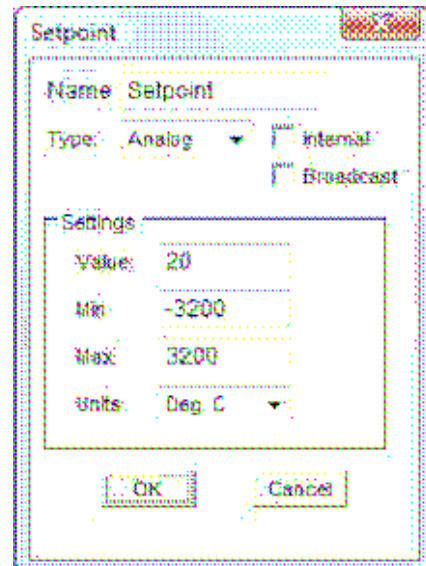
Vorgabeblock Analog

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.

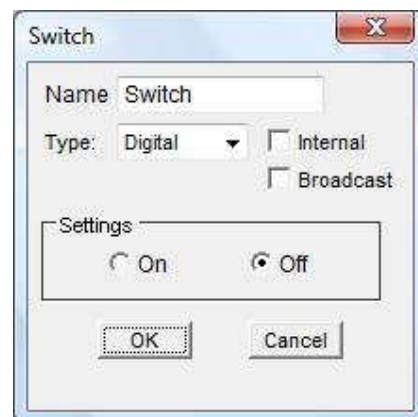
Verwenden Sie Min-und Max um die Grenzwerte der Vorgabe zu definieren.



Vorgabeblock 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..



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

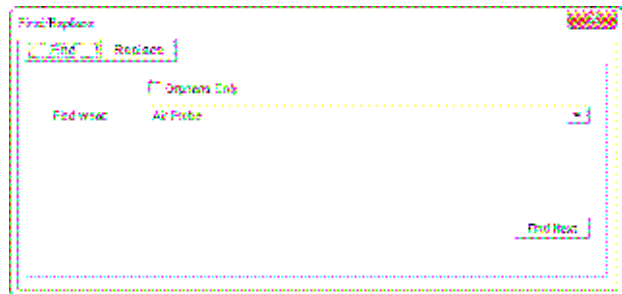


Suchen Sie ein Element durch Rechtsklick auf einen freien Bereich der Arbeitsfläche öffnet sich ein Untermenü wie auf der linken Seite gezeigt, wählen Sie "Suchen / Ersetzen".

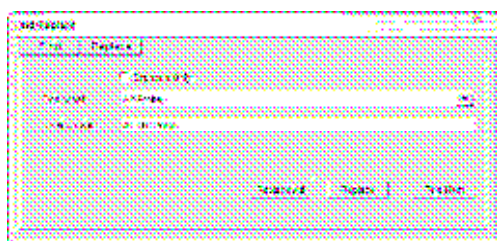
Geben Sie den Namen des gewünschten Eintrags ein, in dem folgenden Beispiel "Air Probe" und klicken Sie auf "Jetzt suchen".

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 ersetzt werden, indem Sie die "Alle Ersetzen"-Taste wählen.

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

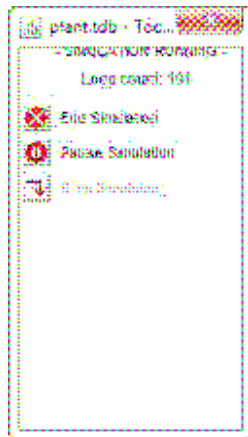
Eine Simulation durchführen

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

Nach Ausführung gibt die Toolbox folgende Optionen zur Wahl: -

Schweben Sie mit den Mauszeiger über Aus- und Eingänge und der jeweilige Wert wird angezeigt.





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 älteren 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



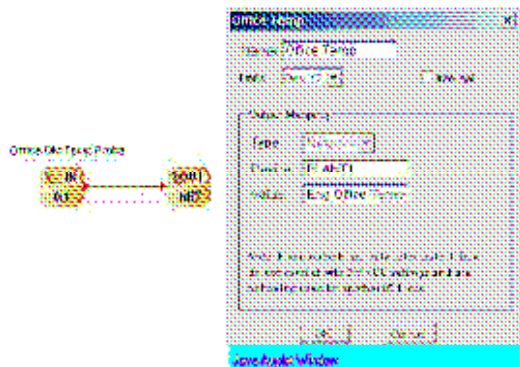
Mit der rechten Maustaste auf das Symbol klicken und wählen Sie "Eigenschaften". Hier können sie Namen und Einheiten zuweisen.

- | | |
|-----------------|---|
| 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
Value	Geben Sie den Namen des Netzwerk-Analogueingangs 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-Managers 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.



Technische Daten

Spannungsversorgung	100 - 240 Vac $\pm 10\%$, geschaltet
Versorgungsfrequenz:	50 - 60 Hz
Maximaler Strom:	2 A
Typischer Strom:	<1 A
Betriebstemperatur:	5...+50°C
Betriebsfeuchtigkeit:	80% maximal
Lagerungstemperatur:	-20...-65°C
Umwelt:	Nutzung im Innenbereich bis 2000m Höhe, Verschmutzungsgrad 1, Installation Kategorie II. Spannungsverlust sollte nicht +/- 10% der Nennspannung übersteigen
Größe:	157mm x 67mm x 120mm (LxBxH)
Gewicht:	500 g
Sicherheit:	EN61010
EMC:	EN61326; 1997 +Amdt. A1; 1998
Ventilation:	Kein Bedarf an erzwungener Ventilationskühlung
Klasse 2 Isolierung:	Keine Schutzmasse benötigt und keine sollte angeschlossen werden. Die Installation muss eine geeigneten, externen Überschutzspannung bereitstellen, wie z.B Sicherung:
Absicherung	2A 240 Vac Überspannungsschutz (T) HRC gemäß IEC 60127 32x6,3mm
Oder Microautomat	MCB 2A, 240 VAC Typ C gemäß BS EN 60898
Relais Absicherung	10A 240 VAC Überspannungsschutz (T) HRC gemäß IEC 60127 32x6,3mm

Erweiterungen

4...20mA Ein-/Ausgang

Eingang:	4...20mA Stromschleife, 12V DC als Versorgung des 4..20mA Kreises
Ausgang:	Eingangsimpedanz Zielgerät <75 Ohm, sonst kein Ausgangssignal

0...5 oder 0...10V Ein-/Ausgang

Eingang:	Anschluß an 0...5 oder 0...10V Signal, 5V Versorgung vorhanden für Sensor
Ausgang:	Eingangsimpedanz Zielgerät <10 kOhm, sonst kein Ausgangssignal 50mA Absicherung wird empfohlen für diesen Ausgang

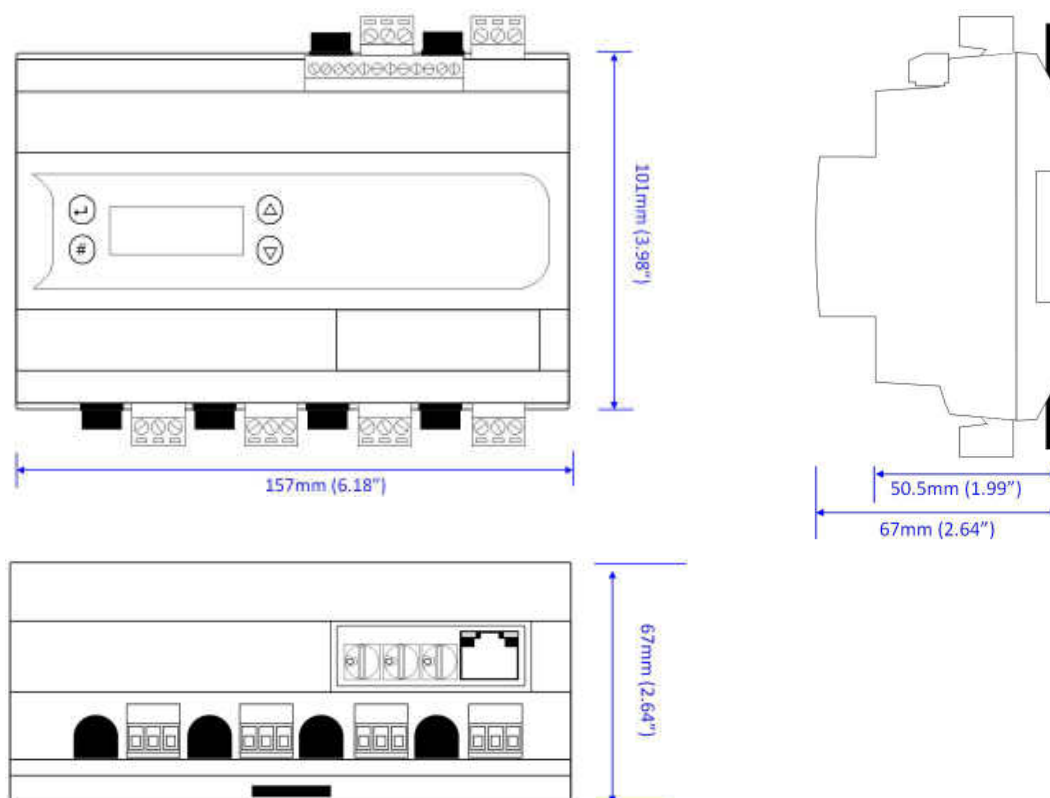
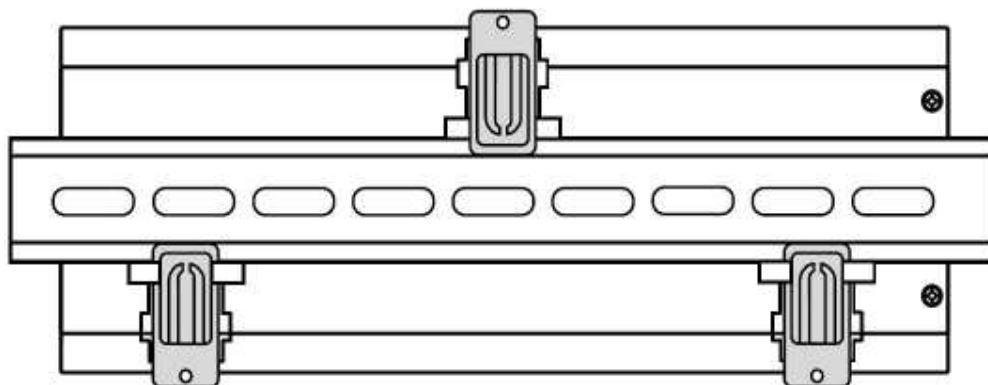
Fühler:

Eingang:	3,01 kOhm = 0V
----------	----------------

Pulseingang

Spezifikation	Puls Hoch Dauer min. 100 ms Puls Tief Dauer min 100 ms Puls Spannung: 0V
---------------	--



Abmaße:**Einbau**

Drei Klammern fixieren den Mercury DIN sicher auf einer DIN Schiene. Ziehen Sie an jeder Klammer bis es hörbar klickt, um den Regler auszubauen. Jede Klammer verfügt über ein Bohrloch als alternative Befestigungsoption.



Anhang 1 – Komfort Index

Gefühlte Temperaturen für Raumtemperatur und relativer Feuchte

°C/°F	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	43,3	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



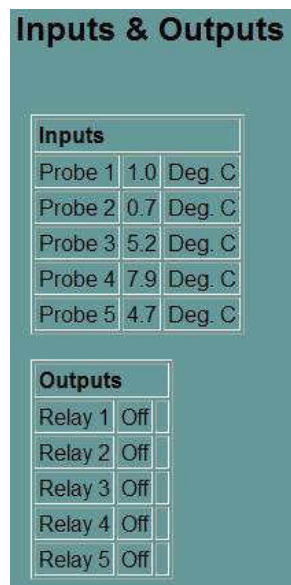
Anhang 2 – Webseiten Ansicht

Der Regler kann über einen Internet Browser angesehen werden, folgende Ansichten stehen zur Verfügung:

Webpage Start:

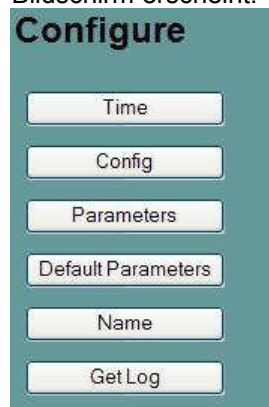


Klick auf „INPUTS & OUTPUTS“ und folgender Bildschirm erscheint:



Klick auf „PARAMETERS“ und eine Liste von Parameter wird angezeigt.

Klick auf „CONFIGURE“ und folgender Bildschirm erscheint:



Es werden Zugangspassworte abgefragt. Username: „service“ und Passwort: „1234“



Klick auf „Time“ und folgender Bildschirm erscheint:

Hier kann die Zeit eingegeben werden

Befehl für die Zeit eine Stunde vorzustellen am letzten Sonntag im März und eine zurück am letzten Sonntag im Oktober.

Auswahl „CONFIG“ ermöglicht die interne Aufzeichnungsdauer zu beeinflussen:
Es stehen 15, 30 oder 60 min zur Auswahl. Es wird je nach Auswahl immer zur vollen Stunde ein Wert aufgezeichnet, und von da an je nach Einstellung (15/30/60) der zweite, etc...

Auswahl „PARAMETERS“ ermöglicht das Ändern der Parameter des Programms.

Auswahl „DEFAULT“ ermöglicht das Ändern der Parameter auf die Ausgangswerte.

Auswahl „NAME“ ermöglicht das Ändern des Namens des TDB Programms.

Auswahl „GET LOG“ lädt eine Liste der Wert seit 00:00 des aktuellen Tages.

Für Daten einer spezielle Periode geben Sie als URL in den Browser folgendes ein:

<http://xxx.xxx.xxx.xxx/log.htm?Start=hhmmddMMyy&End=hhmmddMMyy>

XXX	IP Adresse Regler
hh	Stunde
mm	Minute
dd	Tag
MM	Monat
yy	Jahr

Es gibt eine Startzeit und eine Endzeit. Gibt man keine Endzeit an, so wird vom eingegebenen Datum bis heute die Werte aufgelistet.

<http://xxx.xxx.xxx.xxx/log.htm?Start=hhmmddMMyy>

Anmerkung: Der Datenspeicher ist begrenzt. Wenn keine Daten angezeigt werden liegt es meistens daran. Bei digitalen Daten steht 0.0 für AUS und 1.0 für EIN.

Revison

Revision	Date	Changes
1.0	29/11/2011	First Release
1.5	21/06/2012	4 Pulse Input Counter Daughter Card added, Split wire shortcut names changed to be more sensible, change to Analogue input if "Raw2 selected
1.6	03/09/2012	Digital Input added, now has 64 visible Parameters and up to 2048 blocks can be used
1.7	10/09/2012	Limit to 20 external I/O, 20 Alalrmblocks, R410A gas type added



Stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungslos ist vor Installation oder Wartung!

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.
© innodaten - 2012

Version: 1.7A GER
Seite: 45 von 48

1.7A	14/12/2012	Current Issue





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