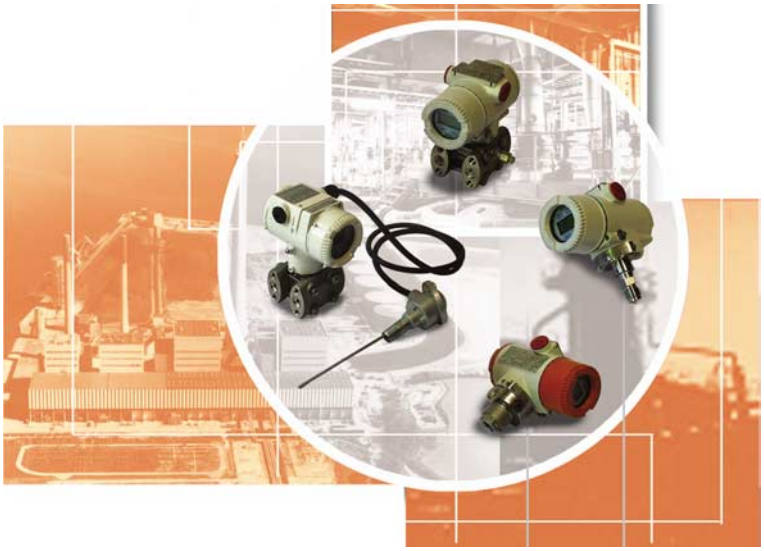
Druckversion der Online Hilfe

Device Type Manager
Baureihe 2600T
Druckmessumformer
(267CS / 269CS)



15d_0016x1

Inhalt

Datei 3
- Neu 3
- Öffnen 3
- Speichern 3
- Speichern unter 3
- Seitenansicht 3
- Beenden 3

Bearbeiten 4
- Kopieren 4
- Einfügen 4

Gerät 4
- Trennen 4
- Daten von Gerät laden 4
- Daten im Gerät speichern 4
- Rücksetzen auf Werkseinstellung 4
- Sofort netzausfallsicher speichern 4
- Identifikation 5

Anzeige 7
- Balken 7
- Digital 7
- Trend 7
- Messwertübersicht 8

Diagnose 8
- Status / Selbsttest 8
- Grenzwertverletzungen 9
- Maximalwerte 9
- Simulation 9

Konfigurieren 11
- Differenzdruckmessung 11
- Statische Druckmessung 18
- Temperaturmessung 19
- Durchflussmessung 20
- Grundparameter 20

Kalibrieren 23
- Differenzdruckmessung 23
- Statische Druckmessung 23
- Temperaturmessung 24
- Stromausgang 24

Datei

Neu

Erstellt einen Datensatz zum Vorkonfigurieren eines Gerätes. Diese Option ist jedoch nur verfügbar, wenn keine Verbindung zu einem Gerät besteht.

Öffnen

Ein vorkonfigurierter und auf einem Datenträger gespeicherter Datensatz kann über diese Option in die Bedienoberfläche geladen werden.

Speichern

Ein vom Datenträger in die Bedienoberfläche geladener Datensatz wird nach eventueller Modifikation wieder am gleichen Speicherort abgelegt.

Speichern unter

Ein vom Datenträger in die Bedienoberfläche geladener Datensatz wird nach eventueller Modifikation an frei wählbarem Speicherort oder unter neuer Bezeichnung abgelegt. Das Dateisuffix ist frei wählbar.

Seitenansicht

In einem Fenster werden die wesentlichen Daten und Parameter des Messumformers dargestellt. Diese Daten sind nicht editierbar.

Datei

Drucken
Druckt den Inhalt des Fensters

Druckvorschau
Zeigt den Fensterinhalt in einer Druckvorschau.

Beenden
Schliesst das aktuelle Fenster „Seitenansicht“

Hilfe
Zeigt kurze Hilfeinformation zum aktuellen Fenster „Seitenansicht“

Beenden

Beendet das DTM Anwendungsfenster.

Bearbeiten

Kopieren

MS Windows-typische Funktion. Mit dem Mauscursor markierter Text wird in die Windows Zwischenablage kopiert.

Einfügen

MS Windows-typische Funktion. Mit dem Mauscursor markierter Text wird in die Windows Zwischenablage kopiert.

Gerät

Trennen

Die Kommunikation mit dem angewählten Messumformer wird deaktiviert.

Daten von Gerät laden

Diese Funktion ermöglicht das Einlesen der kompletten Gerätedaten aus einem zuvor selektierten Messumformer. Die Daten werden dann im RAM des PCs gehalten.

Achtung: Die Funktion ist nur bei einem bestehenden Verbindungsaufbau möglich!

Daten im Gerät speichern

Diese Funktion ermöglicht das Abspeichern der aktuell geänderten Gerätedaten in den zuvor selektierten Messumformer.

Die Funktion ist nur bei einem bestehenden Verbindungsaufbau möglich!

Stimmt der angeschlossene Messumformertyp nicht mit dem bearbeiteten überein, erfolgt eine Meldung.

Die Parameter werden zunächst in den Arbeitsspeicher des Messumformers geschrieben und dann anschließend, ohne dass eine separate Meldung angezeigt wird, in den Festspeicher netzausfallsicher gespeichert.

Rücksetzen auf Werkseinstellung

Hier werden alle Parameter die der Messumformer im Auslieferungszustand hatte wieder hergestellt (kundenspezifische Angaben sowie werksseitige Standardeinstellungen).

Sofort netzausfallsicher speichern

Die Parameter werden direkt in den Festspeicher des Gerätes geschrieben. Für die Dauer des Speichervorgangs erscheint ein Info-Fenster. Bis zum Abschluss des Speichervorgangs ist ein weiteres Bearbeiten der Daten nicht möglich.

Identifikation

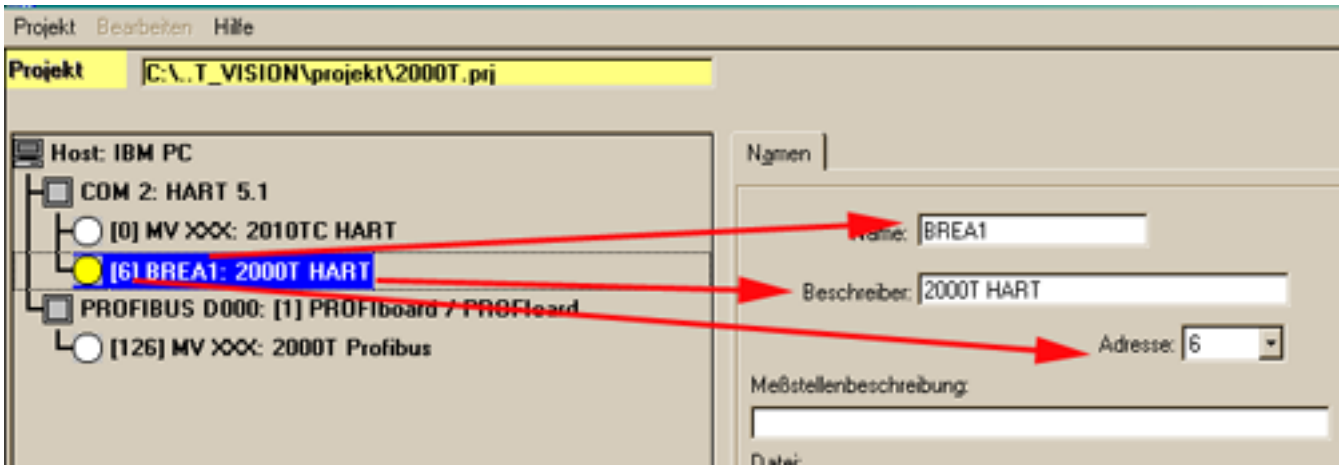
Hier sind zur Identifizierung des Messumformers sowie der Messstelle alle notwendigen Angaben tabellarisch dargestellt.

Gerät

Kommunikationsname

Wird der angewählte Messumformer im FSK-Busbetrieb betrieben, ist es erforderlich, hier den Kommunikations-Namen zu vergeben. Er muss **eindeutige und einzigartige** sein. Maximal 8 alphanumerische Zeichen als Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen sind zulässig. Den Kommunikations-Namen finden Sie im Projektbaum (PROJEKT) direkt rechts neben der "Adresse" z.B. **BREA1**.

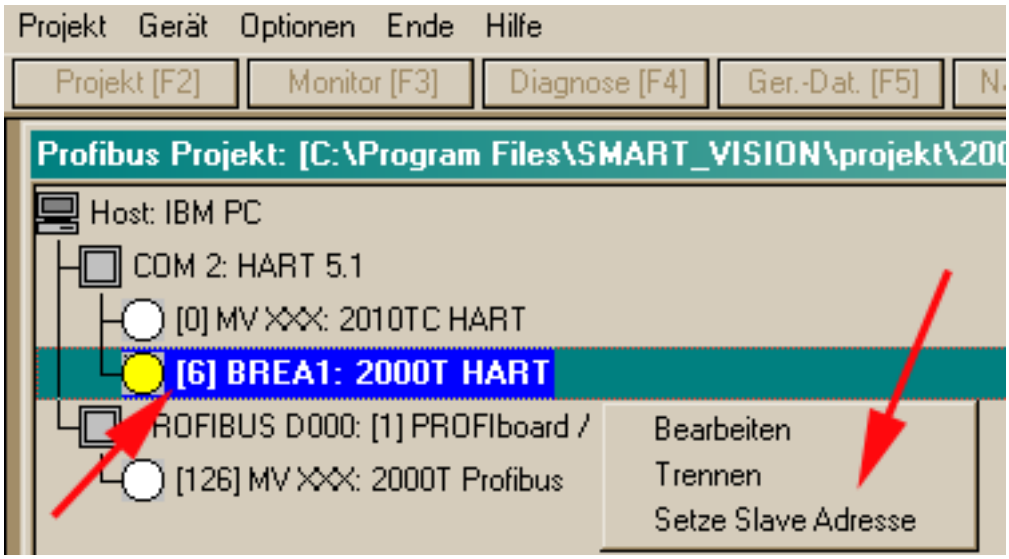
Änderungen sind unter dem Menüpunkt: ***Projekt_Bearbeiten_Bearbeiten_Name*** möglich.



Innerhalb des DTM entspricht der "Kommunikations-Name" in der Funktion und Bedeutung dem "Buskennzeichen" in der Bedienoberfläche IBIS.

Adresse

Hier wird die "Adresse" des Gerätes vergeben. Sie finden sie im Projektbaum (PROJEKT) vor dem "Kommunikations-Name" in eckigen Klammern. Die "Adresse" ist ein numerischer Wert.



Soll der Messumformer im Standard-Busbetrieb (MULTIDROP) betrieben werden, kann hier die Busadresse zwischen 1 und 15 vergeben werden. Der Messumformer hat bei vergebener Busadresse einen konstanten Ausgangsstrom von 4 mA. Der analoge Ausgangsstrom folgt **nicht** mehr dem Drucksignal.

Zum Ändern der Slave Adresse klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät im Projektbaum und wählen Sie <Setze Slave Adresse> aus dem folgenden Pop-Up Menü. Im anschliessenden Fenster tragen Sie bitte die neue Slave Adresse ein und bestätigen Sie diese mit dem <OK> Button.

Die Adresse "0" schaltet das Gerät wieder in den Normalzustand (4...20 mA) zurück. Geben Sie die Busadresse für den angewählten Messumformer ein. Die Messumformer müssen unterschiedliche Busadressen erhalten, da nur so ein gezieltes Ansprechen möglich ist.

Für Feldbusgeräte gelten für die Einstellungen von Name und Adresse die busssystem - spezifischen Besonderheiten.

Gerätehersteller

Name des Gerätelieferanten. Nicht änderbar.

Gerätetyp

Typ des angeschlossenen Gerätes. Nicht änderbar.

Gerätenummer

Vom Hersteller festgelegte fortlaufende Nummer. Nicht änderbar.

Beschreibung

Geben Sie hier die Beschreibung der Messstelle ein. Bei HART sind max. 16 Zeichen als Grossbuchstaben. Zahlen und Sonderzeichen können eingegeben werden jedoch keine Umlaute.

In SMART VISION wird die Beschreibung im Projektbaum rechts vom Kommunikationsnamen angezeigt.

Zusatzinformation

Info feld für freie Texteingabe; maximal 32 alphanumerische Zeichen als Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen zulässig: z.B. " P-813101/10 ".

Zusatzinformation

Anzeige von

- Softwareversion
- Hardwareversion
- Seriennummer
- Kommnikationsart

in nicht-editierbaren Textfeldern

Weitere Messstellenbezeichnung

(Nur bei Feldbusgeräten!)

Druckmessung

Hier können Sie ein anlagenspezifisches Mess-Stellenkennzeichen eintragen, wenn dieses für die Anwendung sinnvoll ist. Maximal 32 Zeichen als Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sind zulässig. Die Eintragung dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf den Messumformer.

Ausgang Druck

Hier können Sie ein anlagenspezifisches Mess-Stellenkennzeichen eintragen, wenn dieses für die Anwendung sinnvoll ist. Maximal 32 Zeichen als Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sind zulässig. Die Eintragung dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf den Messumformer.

Ausgang stat. Druck

Hier können Sie ein anlagenspezifisches Mess-Stellenkennzeichen eintragen, wenn dieses für die Anwendung sinnvoll ist. Maximal 32 Zeichen als Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sind zulässig. Die Eintragung dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf den Messumformer.

Temperaturmessung

Hier können Sie ein anlagenspezifisches Mess-Stellenkennzeichen eintragen, wenn dieses für die Anwendung sinnvoll ist. Maximal 32 Zeichen als Buchstaben, Zahlen

und Sonderzeichen sind zulässig. Die Eintragung dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf den Messumformer.

Ausgang Temperatur

Hier können Sie ein anlagenspezifisches Mess-Stellenkennzeichen eintragen, wenn dieses für die Anwendung sinnvoll ist. Maximal 32 Zeichen als Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sind zulässig. Die Eintragung dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf den Messumformer.

Durchflussmessung

Hier können Sie ein anlagenspezifisches Mess-Stellenkennzeichen eintragen, wenn dieses für die Anwendung sinnvoll ist. Maximal 32 Zeichen als Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sind zulässig. Die Eintragung dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf den Messumformer.

PID-Regler

Hier können Sie ein anlagenspezifisches Mess-Stellenkennzeichen eintragen, wenn dieses für die Anwendung sinnvoll ist. Maximal 32 Zeichen als Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen sind zulässig. Die Eintragung dient nur der Information und hat keine Auswirkung auf den Messumformer.

Anzeige

Im Offline-Betrieb ist dieser Pfad **nicht** anwählbar.

Messwerte bzw. Ausgangwerte sind entweder als Balken, Digital oder in Trendform darstellbar.

Balken

Farbiger, waagerechter Balken; skaliert entsprechend der eingestellten Mess-Spanne und dem sich daraus ergebenden Prozentwert.

In dem Pulldown Menü können Sie zwischen:

- Differenzdruck
- statischer Druck
- Messwerktemperatur
- Ausgang Diff. Druck

wählen.

Digital

Farbige Anzeige der Mess- bzw. Ausgangswerte mit physikalischen Einheiten.

In dem Roll-up Menü können Sie zwischen:

- Differenzdruck
- statischer Druck
- Messwerktemperatur
- Ausgang Diff. Druck

ausgewählt werden.

Trend

Während des Betriebes können die Messwerte

- Differenzdruck

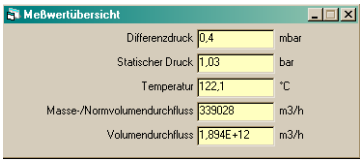
- Statischer Druck
- Messwerktemperatur
- Ausgang Differenzdruck

grafisch dargestellt oder auch zusätzlich als numerischer Wert in einer Datei gespeichert werden. Die Zeitbasis (Abtastrate) ist fest und beträgt 1s. Ordnen Sie über eines der 4 Pulldown Menüs einen Farbbalken je einer Messgrösse zu. Die jeweils möglichen Max.- und Min. Werte werden danach numerisch angezeigt sowie mit der zuvor gewählten Farbzuordnung dargestellt.

Wollen Sie die protokollierten Daten zusätzlich als numerische Werte ablegen, aktivieren Sie bitte die Checkbox „Mit CSV-Protokoll“. Sie erhalten anschliessend die Möglichkeit, den Dateinamen und Pfad festzulegen. Die Dateiendung lautet *.csv.

Starten Sie danach über den <Start> Button den Protokollvorgang. Dieser erfasst maximal 20 Minuten. Wird der Vorgang nicht nach dieser Zeit über den <Stop> Button gestoppt, werden die ersten Daten gelöscht und nur die der jeweils letzten 20 Minuten aufgenommen.

Messwertübersicht



In einem Übersichtsfenster werden in nichteditierbaren Textfenstern die folgenden verfügbaren Messwerte angezeigt:

- Differenzdruck
- statischer Druck
- Temperatur
- Masse- / Normvolumendurchfluss
- Volumendurchfluss

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn im Fenster <*Konfigurieren* / *Grundparameter* / *Allgemeines*> die Durchflussmessung zugehörigen Pulldownmenu eingeschaltet ist (Durchflussmessung: AN).

Diagnose

Im Off-line-Betrieb ist dieser Pfad **nicht** anwählbar.

Status / Selbsttest

Das Gerät führt zyklisch einem Selbsttest der folgenden Parameter und Komponenten durch:

- Hardware Elektronik
- Speicher Checksumme
- AD-Wandler
- Wartung
- Konfiguration
- Kennlinie
- Identnummer

Der Zustand „OK“ wird durch ein grünes Checksymbol gekennzeichnet, der Zustand „Nicht OK“ durch ein rotes Kreuz.

Die Testzyklen der einzelnen Parameter sind unterschiedlich lang. Sollen alle Parameter gleichzeitig getestet werden, klicken Sie bitte auf den <Selbsttest> Button.

Zusätzlich zu den über die Symbole signalisierten Status der genannten Parameter und Komponenten können in einem Textfeld (Meldungen) detaillierte Statusmeldungen gezeigt werden.

Grenzwertverletzungen

Ein interner Zähler protokolliert während des Betriebes die Unter- / Überschreitungen der folgenden Parameter und zeigt sie in je einem nicht editierbarem Textfeld an:

- Messspanne Differenzdruck
- Sensorbereich Differenzdruck
- Sensorbereich statischer Druck
- Sensortemperatur

Für jeden Parameter besteht die Möglichkeit über einen <Rücksetzen> Button die angezeigten Werte auf 0 zurückzusetzen. Eine Archivierung der Unter- / Überschreitungen erfolgt nicht.

Für das Rücksetzen darf der Schreibschutz am Messumformer nicht aktiviert sein.

Maximalwerte

In einer Schleppzeigerfunktion wird für die Messwerte

- Differenzdruck
- Statischer Druck
- Messwerktemperatur
- Prozesstemperatur

der jeweils minimale und maximale während des Betriebes aufgetretene Wert in einem nichteditierbaren Textfeld dargestellt. Für jeden Parameter besteht die Möglichkeit über einen <Rücksetzen> Button die angezeigten Werte auf 0 zurückzusetzen.

Fällt während des Betriebes die Versorgungsspannung aus, wird der zuletzt ermittelte Minimal- / Maximalwert nicht gespeichert.

Für das Rücksetzen darf der Schreibschutz am Messumformer nicht aktiviert sein.

Simulation

Stromausgang

Die Funktion Simulation ermöglicht den Messumformer auf einen konstanten Ausgangsstromes einzustellen, um z.B. Signalleitungen auf Leitungsbruch zu testen.

Für die Vorgabe des Stromwertes stehen ein Eingabefeld und ein Schieberegler zur Verfügung. In dem Eingabefeld ist der Stromwert mit einer Nachkommastelle frei zwischen 3.5 mA und 22.5 mA eintragbar.

In dem Eingabefeld "Stromwert" tragen Sie bitte zuerst den gewünschten Simulationsstrom ein oder Sie betätigen den Schieberegler. Anschließend versetzen Sie den Messumformer in den Konstantstrombetrieb indem Sie auf die Checkbox „Simulation“ klicken. Danach wird der vorgegebene Wert als Ausgangsstrom zur Simulation vom Messumformer herausgegeben.

Durchflussmessung

Eingangswerte für die Berechnung

Achtung: Durch die Simulation wird der Prozess beeinflusst.

Hier sind bis zu maximal drei Messwerte simulierbar, um den Massendurchfluss bzw. Volumendurchfluss zu errechnen:

- Differenzdruck
- Statischer Druck
- Externe Temperatur

Zum Simulieren geben Sie bitte in dem entsprechenden Eingabefeld den zu simulierenden Wert ein und Betätigen anschließend das Kästchen vor "Simulieren". Bei Messumformer für PROFIBUS Kommunikation kann zusätzlich der Status des Wertes angegeben werden.

Im betriebsmäßigen Zustand an der Messstelle, werden für die nicht simulierten Messwerte die tatsächlich vorhandenen Prozesswerte zur Berechnung des Massendurchflusses / Volumendurchflusses benutzt! Beachten Sie bitte bei der Auswahl der Simulationswerte den physikalischen Zusammenhang an der Messstelle (Stichwort "Sattdampf").

Beim Starten der Simulation für die Eingangswerte wird zur Kontrolle das Fenster mit der Messwertübersicht geöffnet.

Ausgangswerte

Achtung: Durch die Simulation wird der Prozess beeinflusst.

Hier sind die Rechenwerte simulierbar:

- Massendurchfluss bzw. Normvolumendurchfluss (bei Mess-Stoff "Gas")
- Volumendurchfluss (Normvolumendurchfluss)

Zum Simulieren geben Sie bitte in dem entsprechenden Eingabefeld den zu simulierenden Wert ein und Betätigen anschließend das Kästchen vor "Simulieren".

Grundsätzlich ist es möglich die Eingangswerte (siehe "Eingangswerte für Berechnung") und die Ausgangswerte gleichzeitig zu simulieren. In diesem Falle erscheint eine Meldung.

Der Simulationsbetrieb ist nicht speicherbar!

Wird das Fenster geschlossen oder der DTM beendet, so wird das Programm Sie durch eine entsprechende Meldung daran erinnern, daß der Messumformer sich noch im Konstantstrombetrieb befindet!

Bei eingeschalteten Konstantstrombetrieb sind das Eingabefeld "Stromwert" und der Schieberegler gesperrt.

Konfigurieren

Differenzdruckmessung

Prozessvariable

Die Karteikarte „Prozessvariable“ unterteilt sich in den oberen Bereich

Skalierung

und in dem unteren Bereich

Parallelverschiebung

In dem Feld „Skalierung“ können Sie zwischen „Werteingabe“ und „Prozessdruck übernehmen“ wählen.

„Werteingabe“ ermöglicht die Messbereichseinstellung über Eingabe des gewünschten Messanfangswertes und Messendwertes.

„Prozessdruck übernehmen“ ermöglicht die Messbereichseinstellung über einen anliegenden Druck.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Werteingabe

Messanfang (Druck bei 4 mA)

Tragen Sie hier den gewünschten Messanfang ein. Beachten Sie die minimale Mess-Spanne des Messumformers. Die Eintragung des Wertes erfolgt in der angezeigten Einheit.

Sollte die Einheit für das Einstellen des Messbereiches ungünstig sein, können Sie sie in der Zeile „Einheit“ ändern. Beachten Sie, dass auch die angezeigten Messwerte im Pfad „Anzeigen“ im Folgenden mit dieser Einheit dargestellt werden.

Der neue Messanfangswert muss anschliessend über den Pfad ***Gerät_Daten im Gerät speichern*** übertragen werden.

Sollte der Wert ausserhalb der Messwerksgrenze liegen, so erfolgt eine Fehlermeldung.

Messende (Druck bei 20 mA)

Tragen Sie hier das gewünschte Messende ein. Beachten Sie die minimale Mess-Spanne des Messumformers. Die Eintragung des Wertes erfolgt in der angezeigten Einheit.

Sollte die Einheit für das Einstellen des Messbereiches ungünstig sein, können Sie sie in der Zeile „Einheit“ ändern. Beachten Sie, daß auch die angezeigten Messwerte im Pfad <ANZEIGEN> im Folgenden mit dieser Einheit dargestellt werden.

Der neue Messendewert muss anschliessend über den Pfad ***Gerät_Daten im Gerät speichern*** übertragen werden.

Sollte der Wert ausserhalb der Messwerksgrenze liegen, so erfolgt eine Fehlermeldung.

Einheit

Wählen Sie die Einheit für den Prozessdruck. Die eingestellte Einheit gilt ebenfalls für alle anderen Werte, wie z.B. Messbereich und Abgleichpunkte, die direkt mit dem Prozessdruck zusammenhängen.

Druckwerte in anderen angezeigten Fenstern werden durch diese Dimensionsumschaltung nicht beeinflußt. Sie werden weiterhin in der alten Dimension angezeigt.

Eingegebene Druckwerte die direkt zum Gerät gesendet werden (z. B. beim Justieren/Eingangsabgleich) werden vorher in die Gerätedimension umgerechnet.

Die Anzeige der Einheit erfolgt im Menü „Anzeige“ und auf einem eventuell vorhandenen Anzeiger.

Zur Auswahl stehen:

Prozessdrucküübernahme

Dieses Verfahren kalibriert das Ausgangssignal. Die Darstellung des physikalischen Prozessdruckes auf der digitalen Anzeige oder im DTM wird davon nicht verändert. Zur Vermeidung dieser Differenz kann über die Bedienoberfläche und dem Menuepfad ***Kalibrieren _Differenzdruckmessung_ Eingangsabgleich*** eine Korrektur durchgeführt werden.

Nach solch einer Korrektur muß die Kalibrierung des Gerätes überprüft werden.

Messanfang setzen

Nach Aktivierung der Zeile „Prozessdruck übernehmen“ wird die Schaltfläche „Messanfang setzen“ aktiv. „Messanfang setzen“ ermöglicht die Messanfangseinstellung als 4 mA-Punkt über einen anliegenden Druck. Diese Funktion ist identisch zu der Taste 0% am Messumformer (falls Bedieneinheit vorhanden)..

Bedieneinheit

Besteht bei einem Abgleich keine Verbindung zum Gerät wird eine Meldung ausgegeben. Nach der Bestätigung mit "OK" wird kein Abgleich durchgeführt.

Die mögliche Messabweichung des Druckgebers sollte mindestens 3-fach kleiner sein als die gewünschte Messabweichung des Messumformers.

Es wird empfohlen (eingestellte Zeitkonstante ist bekannt!), die Dämpfung auf den Wert Null zu setzen (mittels Taster plus LCD-Anzeiger oder SMART VISION).

Liegt der Druck stabil an, betätigen Sie die Schaltfläche, worauf der neue Messanfang sofort vom Messumformer übernommen und 10s später netzausfallsicher gespeichert.

Zusätzlich wird der neue Messanfangswert in der Zeile „Messanfang“ im Feld „Skalierung“ dargestellt.

Die eingestellte Mess-Spanne bleibt davon unberührt, d.h. das Messende verschiebt sich um den gleichen Betrag, um den auch der Messanfang verschoben wurde, solange dadurch nicht die Messgrenzen überschritten werden. Sollte das der Fall sein, wird die Messspanne automatisch um den entsprechenden Betrag verringert.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Messende setzen

Nach Aktivierung der Zeile „Prozessdruck übernehmen“ wird die Schaltfläche „Messende setzen“ aktiv. „Messende setzen“ ermöglicht die Messendeeinstellung als 20 mA-Punkt über einen anliegenden Druck. Diese Funktion ist identisch zu der Taste 100% am Messumformer (falls Bedieneinheit vorhanden).

Bedieneinheit

Besteht bei einem Abgleich keine Verbindung zum Gerät wird eine Meldung ausgegeben. Nach der Bestätigung mit "OK" wird kein Abgleich durchgeführt.

Die mögliche Messabweichung des Druckgebers sollte mindestens 3-fach kleiner sein als die gewünschte Messabweichung des Messumformers.

Es wird empfohlen (eingestellte Zeitkonstante ist bekannt!), die Dämpfung auf den Wert Null zu setzen (mittels Taster plus LCD-Anzeiger oder Bedienoberfläche).

Liegt der Druck stabil an, betätigen Sie die Schaltfläche, worauf das neue Messende sofort vom Messumformer übernommen und 10s später netzausfallsicher gespeichert.

Zusätzlich wird der neue Messendewert in der Zeile „Messende“ im Feld „Skalierung“ dargestellt.

Die eingestellte Mess-Spanne bleibt davon unberührt, d.h. das Messende verschiebt sich um den gleichen Betrag, um den auch der Messanfang verschoben wurde, solange dadurch nicht die Messgrenzen überschritten werden. Sollte das der Fall sein, wird die Mess-Spanne automatisch um den entsprechenden Betrag verringert.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Parallelverschiebung durchführen

Diese Funktion führt eine Parallelverschiebung der Kennlinie durch, so daß sie durch einen von Ihnen vorgegebenen Punkt verläuft. Damit kann das Ausgangssignal mehrerer Messgeräte, die die gleiche Prozessgröße messen auf den gleichen Wert gebracht werden ohne eine Kalibrierung mit Druckvorgabe durchzuführen.

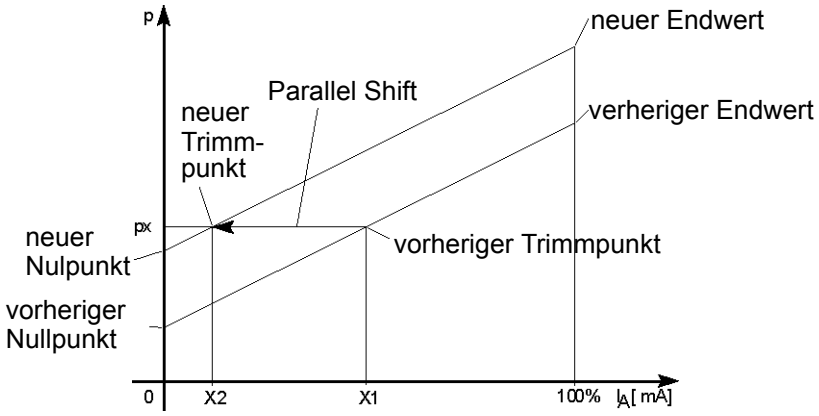
Die Funktion Parallelverschiebung kann - unter folgenden Voraussetzungen - an jedem beliebigen Punkt der Kennlinie durchgeführt werden:

- Prozessgröße befindet sich innerhalb des eingestellten Messbereiches,
- der Messumformer hat ein lineares Übertragungsverhalten.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Durch die Eingabe eines Prozentwertes wird eine Offsetverschiebung des Messbereiches durchgeführt.

Der Messumformer zeigt bei anliegendem Druck px den normierten Ausgangswert x1 in Prozent. Aufgrund der vorliegenden Applikation sollte aber der Wert x2 angezeigt werden. Diesen Wert x2 in die Zeile “Der aktuelle Messwert entspricht” eingeben und die Schaltfläche “Parallelverschiebung durchführen” betätigen. Das Programm errechnet den neuen Nullpunkt und den neuen Endwert und übernimmt diese neuen Einstellwerte in den Zeilen “Messanfang” und “Messende” im Feld “Skalierung”.



Um den neuen Messendwert sofort netzausfallsicher im Gerät zu speichern, wählen Sie >Sofort im EEPROM speichern>.

Messwerkschieflage

Die Messwerte werden zyklisch aufgefrischt und alle anderen Werte einmalig geladen.

Die Funktion eliminiert mögliche Druckabweichungen, die sich auf Grund von Schieflage (Messwerkschieflage) oder sonstigen Beeinflussungen ergeben. Die Korrektur sollte daher immer im eingebauten Zustand erfolgen.

Um die Korrektur vorzunehmen, muß der Messumformer drucklos sein, d.h. die Prozessanschlüsse sollten drucklos oder kurzgeschlossen sein.

Zeigt der im Fensterfeld "Messwerte" digital gelesene „Prozesswert“ nicht genau "0" an, der analoge Ausgangsstrom wird hier nicht betrachtet, so betätigen Sie Schaltfläche <Abgleichen>. Es erfolgt der Abgleich über die digitale Kommunikation. Warten Sie ca. 10s um erneut den Prozessdruck zu kontrollieren.

Unter Umständen können mehrere Abgleiche erforderlich sein.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Der Schieflagen-Abgleich sollte immer **vor** der Nullpunkteinstellung über die Taste 0% am Messumformer geschehen!

Ausgang

Die Karteikarte „Ausgang“ unterteilt sich in den oberen Bereich Skalierung und in dem unteren Bereich Ausgangsparameter.

Skalierung

Einheit

Wählen Sie die Einheit für die freie Prozessvariable. Die eingestellte Einheit hat bei HART-Geräten keinen Einfluß auf den analogen Ausgangsstrom!

Sie wird im Menüpunkt ***Anzeige*** oder auf einem eventuell vorhandenen digitalen Anzeigeinstrument angezeigt.

Die Konfigurierung des digitalen Anzeigers für die Anzeige der FREIEN PROZESSVARIABLEN erfolgt unter dem Pfad ***Konfigurieren_Grundparameter***.

Wird die Dimension der freien Prozessvariablen geändert, werden alle zugehörigen Werte im Gerätedatenfenster mit dieser Dimension angezeigt. **Werte der freien Prozessvariablen in anderen angezeigten Fenstern werden durch diese Dimensionsumschaltung nicht beeinflußt.**

Auf dem digitalen Anzeiger stehen für die FREIE PROZESSVARIABLE maximal 5 Stellen zur Verfügung.

Untergrenze

Als FREIE PROZESSVARIABLE kann eine frei von Ihnen gewählte Prozessgröße dem 0%- und 100%-Punkt zugeordnet werden. So kann z.B. dem 0%-Punkt 5 m und dem 100%-Punkt 20 m zugeordnet werden. Die FREIE ROZESSVARIABLE zeigt bei 50% dann 12,5 m an.

Obergrenze

Als FREIE PROZESSVARIABLE kann eine frei von Ihnen gewählte Prozessgröße dem 0%- und 100%-Punkt zugeordnet werden. So kann z.B. dem 0%-Punkt 5 m und dem 100%-Punkt 20 m zugeordnet werden. Die FREIE PROZESSVARIABLE zeigt bei 50% dann 12,5 m an.

Ausgangsparameter

Dämpfung

Ein durch den Prozeß verursachtes unruhiges Ausgangssignal des Messumformers kann über diese Funktion gedämpft werden.

Die Dämpfung ist von 0 s bis 60 s in Schrittweiten von 0.0001 s einstellbar.

Die so eingestellte Dämpfung wirkt sich nicht auf den digital angezeigten Messwert in physikalischer Einheit aus, sondern nur auf die daraus abgeleiteten Größen wie analoger Ausgangsstrom, freie Prozeßvariable, Eingangssignal für Regler usw.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Dämpfung direkt vor Ort am Messumformer mittels „lokaler Tasteinheit“ und „LCD-Anzeiger“ einzustellen. Hierzu finden Sie in der entsprechenden Gebrauchsanweisung die erforderlichen Arbeitsschritte erläutert.

Untere Warngrenze

Hier können Sie einen Grenzwert eintragen, der i.d.R. noch bevor die untere Alarmgrenze erreicht wird eine Warnmeldung erzeugt.

Obere Warngrenze

Hier können Sie einen Grenzwert eintragen, der i.d.R. noch bevor die obere Alarmgrenze erreicht wird eine Warnmeldung erzeugt.

Untere Alarmgrenze

Der eingegebene Wert steht für die Grenze ab dem ein Alarm erzeugt wird, sobald der Messwert diesen unterschreitet.

Obere Alarmgrenze

Der eingegebene Wert steht für die Grenze ab dem ein Alarm erzeugt wird, sobald der Messwert diesen überschreitet.

Alarmhysterese

Befindet sich das Mess-Signal genau auf der eingestellten Alarmgrenze, so würden kleinste Mess-Signalschwankungen um diesen Punkt herum dazu führen, dass laufend Alarmmeldungen generiert werden. Tragen Sie bitte hier einen Wert grösser Null ein, um diesen Effekt zu unterdrücken.

Übertragungsfunktion

Die Übertragungsfunktion beschreibt die Verarbeitung des Prozessdruckes im Messumformer. Sie beeinflußt den analogen Ausgangs-strom sowie auch den digital ausgegebenen Prozentwert und die freie Prozessvariable. Der digital ausgegebene Druckwert wird nicht von der Übertragungsfunktion beeinflußt. Er gibt immer den direkt am Messwerk anliegenden Prozessdruck an.

Wenn eine Konfiguration abgeschlossen ist, müssen die geänderten Daten in den Messumformer geladen werden. Das geschieht unter dem Pfad ***Gerät_Daten im Gerät speichern*.**

Kenlinientyp

Über diese Combobox kann eine der folgende Kennlinien ausgewählt werden:

- Linear
- Radizierung
- Xexp 3/2
- Xexp 5/2
- Linearisierungskurve
- Zylindrischer, liegender Behälter
- Kugelbehälter

Wurde im Menü <Konfigurieren / Grundparameter / Allgemeines> die Durchflussmessung ausgeschaltet (Durchflussmessung AUS), stehen nur die Kennlinien:

- Radizierung
- Radizierung mit Blendenlinearisierung

zur Verfügung.

Linear

der anliegende Prozessdruck wird entsprechend dem eingestellten Messbereich umgerechnet und am Ausgang als z.B. 4...20 mA ausgegeben. Es sind keine weiteren Einstellungen möglich.

Radiziert

wird verwendet zur Durchflußmessung nach dem Wirkdruck-verfahren. Die "radizierende Kennlinie" kann im unteren Bereich mit einem NULLRÜCKER und einem LINEAR / RADIZIEREND-Übergangspunkt eingestellt werden.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Einstellbare Parameter:

- Nullrücker und
- Lin./Rad. Übergang

Das Messprinzip beruht darauf, daß ein Drosselgerät (z.B. eine Blende, eine Düse oder ein Venturirohr) in eine voll durchströmte Rohrleitung eingebaut wird. Der Einbau des Drosselgerätes erzeugt eine Differenz der statischen Drücke zwischen dem Einlauf und dem Drosselquerschnitt / Auslauf. Der Durchfluß kann aus der gemessenen Druckdifferenz, dem Wirkdruck und aus den Stoffwerten des Mess-Stoffes und den Betriebsbedingungen errechnet werden. Der Zusammenhang zwischen Durchfluß und Wirkdruck folgt hierbei einer quadratischen Funktion.

Nullrücker

Zur Unterdrückung kleiner Durchflussmengen (z.B. Schleichmengen); das Ausgangssignal wird auf 0% gesetzt, wenn der gemessene Durchfluss kleiner ist als der eingestellte Wert.

Einstellbereich: 0...15% bezogen auf den Durchflussendwert.

Herstellerseitig wird, sofern keine anderen Angaben vorliegen, der Nullrücker auf 6% des Durchflußendwertes und der Lin./Rad. Übergangspunkt auf 5% gesetzt. D.h. der Messumformer arbeitet nur mit der Nullrückerfunktion

Lin./Rad._Übergang

begrenzt die beim Radizieren in der Nähe von 0% auf-tretenden hohen Verstärkungen dadurch, daß die Kennlinie bis zum Einstellwert linear verläuft und die eigentliche Radizierfunktion erst einsetzt, wenn der Durchfluss den Einstellwert überschreitet.

Einstellbereich: 5...20% bezogen auf den Durchflussendwert.

Herstellerseitig wird, sofern keine anderen Angaben vorliegen, der Lin./Rad. Übergangspunkt auf 5% und der Nullrücker auf 6% des Durchflußendwertes gesetzt. D.h. der Messumformer arbeitet nur mit der Nullrückerfunktion.

(5%...20% Durchfluss ≡ 0,25%...4% ∆p ≡ 4,8...7,2 mA)

Xexp3/2

Diese Funktion wird zur Durchflussmessung in offenen Kanälen bei Verwendung von rechtwinkligen Stauwehren nach ISO 1438 oder trapezförmigen Stauwehren und bei Venturikanälen nach ISO 1438 eingesetzt. Die Funktion potenziert den gemessenen Prozessdruck (Stauhöhe h) mit 3/2, so daß der Ausgangswert proportional zum Durchfluss ist. Für andere Ausführungen von Venturikanälen gilt diese Beziehung nicht.

Es sind keine weiteren Einstellungen hier möglich.

Xexp5/2

Diese Funktion wird zur Durchflussmessung in offenen Kanälen bei Verwendung von dreieckigen Stauwehren (V-Querschnitt) nach ISO 1438 eingesetzt. Die Funktion potenziert den gemessenen Prozessdruck (Stauhöhe h) mit 5/2, so daß der Ausgangswert proportional zum Durchfluss ist. Es sind keine weiteren Einstellungen hier möglich.

Linearisierungskurve

Es kann eine frei zu bestimmende Übertragungsfunktion mit maximal 22 Stützstellen eingetragen werden. Für das Erstellen und Editieren stehen 6 Funktionsbutton zur Verfügung:

- Lesen
- Schreiben
- Laden
- Speichern
- Neu
- Ändern

Lesen

Die aktuell im Gerät abgelegte Kennlinie wird ausgelesen und im Diagramm dargestellt.

Schreiben

Eine zuvor frei erstellte oder modifizierte Kennlinie wird im Gerät gespeichert.

Laden

Eine auf einem Datenträger gespeicherte Kennlinie wird in die Bedienoberfläche geladen. Der Dateiappendix lautet *.crv.
Über den Button <Schreiben> kann sie in das Gerät geschrieben werden.

Speichern

Eine zuvor erstellte oder modifizierte Kennlinie kann auf einem Datenträger in einem frei wählbaren Verzeichnis gespeichert werden.

Neu

Diese Funktion lädt eine lineare Standardkennline in die Oberfläche. Über den Button <Ändern> kann sie individuell angepasst werden.

Ändern

Es erscheint zunächst eine Wertetabelle mit den 22 Wertepaaren. Der erste Punkt ist immer der Nullpunkt, der letzte Punkt immer der Endwert. Diese beiden Punkte sind

nicht änderbar. Dazwischen können max. 20 Wertepaare frei eingetragen oder modifiziert werden. Zwischen den einzelnen Punkten wird linear interpoliert. Die Punkte werden für jede Achse als Prozentwert definiert.

Zum Löschen oder Ändern markieren Sie das entsprechende Wertepaar. Betätigen Sie anschliessend den zugehörigen Button (<löschen> oder <ändern>). Wurde <ändern> gewählt erscheinen anschliessend 2 Eingabefelder zum Eintragen der neuen Werte. Um bei der Eingabe eine Doppeldeutigkeit der Kennlinie zu vermeiden, muß der Abszissenwert des einzugebenden Wertes größer oder gleich dem vorherigen sein. Ist er gleich dem Vorherigen muß auch der Ordinatenwert übereinstimmen.

Die Übernahme der neuen oder korrigierten Wertepaare sowie der Abbruch bei Fehleintragung erfolgt über die entsprechenden Button <übernehmen> oder <abbrechen>.

Die Punkteingabe wird in der Bedienoberfläche automatisch plausibilisiert, so daß der Messumformer nicht fehlerhaft eingestellt werden kann.

Bestätigen Sie die Anpassung der neuen Kennline durch den <OK> Button. Die neue Kennlinie erscheint anschliessend in der grafischen Darstellung. Ein Sternsymbol oberhalb des <Ändern> Buttons signalisiert, dass die neue Kennlinie noch nicht im Gerät gespeichert wurde.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Zylindrischer liegender Behälter

Diese Funktion gilt für zylindrische Behälter mit elliptischen oder pseudoelliptischen Enden. Aus der gemessenen Füllstandhöhe errechnet der Messumformer das Volumen.

Kugelbehälter

Diese Funktion gilt für Kugelbehälter (Kugeltanks) mit elliptischen oder pseudoelliptischen Enden. Aus der gemessenen Füllstandhöhe errechnet der Messumformer das Volumen.

Radizierung mit Blendenlinearisierung

(Nur verfügbar, wenn im Menü <Konfigurieren / Grundparameter / Allgemeines> die Durchflussmessung ausgeschaltet (Durchflussmessung AUS) wurde).

Diese Funktion ermöglicht es, Abweichungen zwischen einer empirisch ermittelten Durchflusskennlinie (Stichwort: Ausliterung) und der theoretischen Durchflusskennlinie zu korrigieren. Das bedeutet, dass bei gleichem Durchfluss, der theoretische Differenzdruck vom empirisch ermittelten abweichen kann. In einem separaten Fenster sind die Differenzdruckwertepaare in eine Wertetabelle einzutragen.

Im oberen Feld des Eingangsfensters sind die Abweichungen zwischen den beiden Differenzdruckwerten grafisch dargestellt und im unteren Bereich sind die Schaltflächen für die Bearbeitung der Kennlinie zu finden.

Hierbei bedeutet:

$X = \Delta p_{soll}$ (theoretisch ermittelter Wert) und

$Y = \Delta p_{ist}$ (empirisch ermittelter Wert)

Tragen Sie die Werte als Prozentwerte ein!

Es können maximal 22 Stützstellenpaare eingetragen werden. Der erste Punkt ist immer der Nullpunkt, der letzte Punkt immer der Endwert. Diese beiden Punkte sind nicht änderbar. Dazwischen können max. 20 Punkte frei eingetragen werden. Zwischen den einzelnen Punkten wird linear interpoliert.

Die Punkteingabe wird in der Bedienoberfläche automatisch sortiert, so dass der Messumformer nicht fehlerhaft eingestellt werden kann.

Lesen

Eine im Messumformer bereits abgelegte Korrekturkennlinie kann gelesen werden

Schreiben

Schreibt die Kennlinie in das Gerät.

„Laden" und „Speichern" von / zu einer Datei.

Laden

Die Funktion ist deaktiviert

Speichern

Die Funktion ist deaktiviert

Neu

Lädt eine bereits vollständig vordefinierte Kennlinie, die noch angepasst werden muß.

Ändern

Die aktuelle Kennlinie kann geändert werden. Hierbei wird ein neues Fenster geöffnet, indem die Stützpunktpaarwerte neu einzutragen sind oder geändert bzw. gelöscht werden können.

Digitalisierungsverhalten

Diese Funktion ermöglicht die Abschwächung von Eingangssignalschwankungen, die besonders z.B. bei hoher Spreizung im unteren Bereich einer radizierenden Kennlinie auftreten können.

Sollte keine besondere Einstellung vorgenommen werden, deaktivieren Sie die Checkbox „Manuelle Anpassung“. Soll eine manuelle Einstellung vorgenommen werden, aktivieren Sie die Checkbox „Manuelle Anpassung“. Anschliessend können die folgenden Parameter eingestellt werden:

- Schwellwert
- Dauer der Schwellwertüberschreitung
- Zeitkonstante

Schwellwert

Bei größeren Integrationszeiten (> 0.1s) kann ein **kleiner Schwellwert** einen Kompromiss zwischen hoher Auflösung und Reaktion auf schnelle Prozessänderungen bewirken.

Das schnellste Verhalten wird jedoch nur durch eine Verringerung der Integrationszeit auf 0.1s bei einer Dämpfung von 0s erreicht.

Wählen Sie ***Gerät_Daten im Gerät speichern*** um die neuen Parameter netzausfallsicher zu speichern.

Dauer der Schwellwertüberschreitung

Es können Werte zwischen 10ms … 200ms in Schrittweiten von 10ms eingegeben werden.

Zeitkonstante

Die Zeitkonstante bestimmt die Integrationszeit des ankommenden Messwertes vom A/D-Wandler am Eingang der Messumformerelektronik. Sie kann zwischen 0.1 und 1.3 s eingestellt werden.

Eine hohe Integrationszeit bedeutet, daß der Messumformer mit seiner vollen Genauigkeit arbeitet und bei einem Einheitssprung den Endwert nach 1.3 s vollständig erreicht hat.

Bei einer hohen Spreizung ist es sinnvoll eine große Integrationszeit zu wählen, um in der hohen Auflösung eine hinreichende Genauigkeit zu erreichen.

Eine Hilfe bietet hier die Automatikeinstellung, die, in Abhängigkeit von der eingestellten Spreizung, die Integrationszeit sinnvoll einstellt.

Wählen Sie *Gerät_Speichern* im Gerät um die geänderten Parameter netzausfallsicher zu speichern.

Statische Druckmessung

Prozessvariable

Wählen Sie die EInheit für den statischen Druck. Wenn die Einheit geändert wird, werden alle entsprechenden Werte umgerechnet und angezeigt.

Parallelverschiebung

(nur verfügbar, bei eingeschalteter Durchflussmessung)

Diese Funktion eliminiert einen nicht erwünschten zusätzlichen Vordruck, z.B. durch eine Kondensatvorlage. Tragen Sie den Druckwert in das Textfeld ein und speichern Sie die neue Einstellung unter <*Gerät_Daten im Gerät speichern*>.

Temperaturmessung

Prozessvariable

Einheit

Wählen Sie die für die Temperaturmessung benutzte Einheit.

Bei Änderung der EInheit, ändern sich ebenfall alle Werte, die hierauf Bezug nehmen und werden angezeigt.

Unterer / Oberer Bereich

Geben Sie hier den erforderlichen Bereich ein und beachten Sie dabei die minimale Messspanne. Die Eingabe erfolgt in der angezeigten Einheit.

Benutzen Sie das Feld „EInheit, um die EInheit anzupassen. Beachten Sie, dass daraufhin alle Werte in dieser Einheit angezeigt werden.

Übetragen Sie den neu eingestellten Bereich über den Pfad *Gerät_Speichern im Gerät*. Falls der Bereich ausserhalb des Sensorbereiches liegt, erfolgt eine entsprechende Meldung.

Ausgang

Skalierung

Einheit, obere / untere Grenze werden in separaten Feldern dargestellt. Bei eingeschalteter Durchflussmessung enthalten die Felder die Werte, die in der Karteikarte „Prozessvariable“ eingetragen wurden. Die Combobox „Einheit“ ist gesperrt und hat lediglich die Funktion eines nicht-editierbaren Textfeldes, solange „Durchflussmessung“ aktiviert ist.

Dämpfung

Ein durch den Prozess verursachtes unruhiges Ausgangssignal des Messumformers kann über diese Funktion gedämpft werden.

Die Dämpfung ist von 0 s bis 60 s in Schrittweiten von 0.0001 s einstellbar.

Die so eingestellte Dämpfung wirkt sich nicht auf den digital angezeigten Messwert in physikalischer Einheit aus, sondern nur auf die daraus abgeleiteten Größen wie analoger Ausgangsstrom, freie Prozessvariable, Eingangssignal für Regler usw.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Dämpfung direkt vor Ort am Messumformer mittels der lokalen Bedientasten und „LCD-Anzeiger" einzustellen. Hierzu finden Sie in der entsprechenden Gebrauchsanweisung die erforderlichen Arbeitsschritte erläutert

Obere / Untere Warngrenze

Über- / unterschreitet der Messwert den hier eingegebenen Wert, erfolgt ein Farbumschlag in der Balkenanzeige des DTM. Die Warngrenzen liegen üblicherweise innerhalb der Alarmgrenzen. Profibusmessumformer erzeugen in diesem Fall zusätzlich eine entsprechende Meldung.

Obere / Untere Alarmgrenze

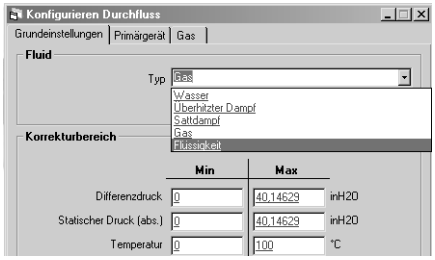
Über- / unterschreitet der Messwert den hier eingegebenen Wert, erfolgt ein Farbumschlag in der Balkenanzeige des DTM. Profibusmessumformer erzeugen in diesem Fall zusätzlich eine entsprechende Meldung.

Alarm Hysterese

Befindet sich das Mess-Signal genau auf der eingestellten Alarmgrenze, so würden kleinste Mess-Signalschwankungen um diesen Punkt herum dazu führen, dass laufend Alarmmeldungen generiert werden. Tragen Sie bitte hier einen Wert größer Null ein, um diesen Effekt zu unterdrücken.

Durchflussmessung

(nur verfügbar, wenn im Menu „Gundparameter“ und unter der Karteikarte „Allgemeines“ für die Durchflussmessung in der zugehörigen Combobox „An“ gewählt wurde).



Grundeinstellungen

Wählen Sie über eine Combobox (Fluid) das zu messende Medium. Zur Auswahl stehen:

- Sattdampf
- Überhitzter Dampf
- Sattdampf
- Gas
- Flüssigkeit

Tragen Sie anschliessend im Korrekturbereich die medienspezifischen Korrekturdaten in die zugehörigen Textfelder ein und starten Sie die Plausibilisierung über den Button <Berechnen>. Liegen die Daten ausserhalb der technisch möglichen oder sinnvollen Grenzen, erscheint eine entsprechende Meldung.

Wenn Sie als Fluid „Gas“ oder „Flüssigkeit“ wählen, erscheint ein jeweils weiterer Kartenreiter, der bei Anwahl die medienspezifischen Eingabefelder zeigt sowie die Möglichkeit, das Fluid im Klartext zu benennen.

Primärgerät

Wählen Sie das Primärgerät über die Combobox „Drosselgerät“. Abhängig hiervon erscheinen anschliessend die gerätespezifischen Eingabefelder und Auswahlboxen.

Flüssigkeit

Dieser Kartenreiter erscheint nur, wenn Sie als Fluid (abweichend von Wasser) „Flüssigkeit“ wählen. Definieren Sie anschliessend die Flüsigkeitsparameter in den entsprechenden Feldern.

Gas

Dieser Kartenreiter erscheint nur, wenn Sie als Fluid „Gas“ wählen. Definieren Sie anschliessend die Gasparameter in den entsprechenden Feldern.

Grundparameter

Allgemein

Schreibschutz

Bei aktiviertem Schreibschutz können keine Daten aus dem DTM in das Gerät geschrieben werden.

Vor-Ort Bedienung

Wählen Sie EIN/AUS aus dem Pull-Down Menü um die Einstellung über die Drucktaster gegen unzulässigen Zugriff zu schützen.

Datum

Frei editierbares Textfeld zur Datumseingabe für Informationszwecke. Weitere Parameter haben auf den Feldinhalt keinen Zugriff.

Anzeigewert

Die alphanumerischen Anzeige kann die folgenden Werte zeigen:

- Ausgangsdruck (Druck/Differenzdruck in physikalischen Einheiten)
- Prozentwert (Ausgangsstrom in %)
- Strom (Ausgangsstrom in mA

Anzeigerart und Anzeigerwert sind gegeneinander plausibilisiert.

Neben den Messwerten zeigt der Anzeiger Diagnosemeldungen, Hoch- und Tiefalarm, einen Messwertüberlauf sowie Konfigurationsänderungen an. Ist auf Grund einer zu kleinen Einheit ein Zahlenwert nicht mehr darstellbar, wechselt die Anzeige automatisch auf die nächst höhere Einheit. Der Einheitenwechsel erfolgt automatisch zurück auf die eingestellte Einheit, wenn der Wert wieder im Darstellungsbereich liegt.

Ein Anzeiger kann ohne weiteres nachträglich montiert werden.

Messwerk Temperatureinheit

Wählen Sie hier die Einheit für die Messwerktemperatur. Wird die Temperaturdimension geändert, werden alle zugehörigen Werte auf diese Dimension umgerechnet und angezeigt.

Durchflussmessung

Über eine Combobox kann die Durchflussberechnung ein- oder ausgeschaltet werden (An / Aus). Bei ausgeschalteter Durchflussmessung verhält sich der Messumformer sich wie ein Differenzdruck-Messumformer. An den Tasterfunktionen ändert sich nichts!

Strom

Wird bei den internen Überwachungsroutinen eine gravierende Funktionsstörung festgestellt, steuert der Messumformer als Meldung das Ausgangssignal auf einen definierten minimalen oder maximalen oder letzten Wert. Dieser Strom dient für den Benutzer zur Erkennung des Fehlers.

Unter dem Punkt „Ausgang im Fehlerfall“ kann die Aussteuerrichtung des Ausgangssignals im Störfall ausgewählt werden:

- „Hochalarmstrom“ bedeutet, dass das Signal auf den Hochalarmstrom gesteuert wird.
- „Tiefalarmstrom“ steuert das Signal auf den Tiefalarmstrom.
- „Letzten Stromwert beibehalten“ bedeutet, dass der Stromwert, der im Moment der Störung vorhanden war, weiterhin permanent ausgegeben wird.

Der „Tiefalarmstrom“ und der „Hochalarmstrom“ werden ebenfalls in diesem Feld eingestellt.

Einstellgrenzen:

- Tiefalarmstrom 3.5...4 mA,
- Hochalarmstrom 20...22.5 mA.

Zur Feststellung wo und welcher Fehler aufgetreten ist, finden Sie unter dem Pfad ***Diagnose_Status/ Selbsttest*** die entsprechenden Informationen.

Messwerk

Dieses Fenster informiert über das Messwerk. Folgende Zeilen können abhängig von der Ausführung angezeigt werden:

- Messbereichsgrenzen (untere / obere)
- Nenndruck
- Prozessanschluss
- Prozessanschluss
- Kappenwerkstoff

- Dichtringwerkstoff
- Verschluss-Stopfen / Verschluss-Stopfenwerkstoff
- Membranwerkstoff
- Füllflüssigkeit

Angaben wie z.B. Dichtringwerkstoff die am Messwerk geändert werden können, sind auch in dieser Darstellung änderbar.

Zu jedem Merkmal kann aus einem Pulldown Menü die tatsächlich vorhandene Variante ausgewählt werden, falls das aufgrund von Änderungen am Gerät notwendig wird.

Der Eintrag "nicht listenmäßig" in den Tabellen bedeutet, dass die Geräteausführung aufgrund der Vorgaben bei der Bestellung modifiziert wurde und nicht der in der offiziellen Verkaufsliste beschriebenen Ausführung entspricht.

Der Eintrag "nicht vorhanden" bedeutet, dass dieses Merkmal bei dieser Geräteausführung nicht notwendig ist bzw. nicht bestellt wurde.

Alle Daten dienen ausschliesslich zur Information und zur eindeutigen Messstellendokumentation.

Druckfühler

Sind Druckfühler angebaut, wird angezeigt:

- Anzahl der Druckfühler,
- Typ,
- Membranwerkstoff,
- Füllflüssigkeit.

Kalibrieren

Differenzdruckmessung

Eingangsabgleich

Messwerte

Prozesswert und Messwerktemperatur werden zyklisch aufgefrischt.

Abgleichpunkte

Die Funktion ermöglicht bei eventueller Drift des Messwerkes einen Abgleich des vom Messwerk zur Elektronik eingelesenen Prozessdruckes. Dazu ist es erforderlich einen konstanten Druck (Messanfangs- und Messendedruck) an das Messwerk anzulegen. Der dann gelesene Prozessdruck, entweder auf dem digitalen Anzeiger oder der Bedienoberfläche muss dem Angelegten entsprechen.

Sind Abweichungen vorhanden, kann eine Korrektur durchgeführt werden. Sie erreichen eine **maximale Genauigkeit**, wenn die **eingestellte Messspanne**, d.h. Messanfang und Messende, abgeglichen wird. Legen Sie zum Abgleich den Messanfangsdruck an. Geben Sie jetzt in das Eingabefenster "unterer Abgleichpunkt" (Fensterfeld "Abgleich") den angelegten Druckwert ein und betätigen Sie die Schaltfläche "unterer Abgleich". Der nun unter "Prozessdruck" im Fensterfeld "Messwerte" angezeigte Wert muss genau dem angelegten Druck entsprechen. Gegebenenfalls ist der Abgleich zu wiederholen.

Legen Sie anschließend zum Abgleich den Messendedruck an. Geben Sie jetzt in das Eingabefenster "oberer Abgleichpunkt" (Fensterfeld "Abgleich") den angelegten Druckwert ein und betätigen Sie die Schaltfläche "oberer Abgleich". Der nun unter "Prozessdruck" im Fensterfeld "Messwerte" angezeigte Wert muss genau dem angelegten Druck entsprechen. Gegebenenfalls ist der Abgleich zu wiederholen.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Ist der Abgleich beendet, sollte Sie die Abgleichwerte netzausfallsicher speichern indem Sie den Pfad ***Gerät_Daten im Gerät speichern*** wählen.

Messwerkstemperatur

Ein Abgleich der Messwerktemperatur erfolgt durch das Anwählen des angezeigten Temperaturwertes.

Die Eingabe des Temperaturwertes erfolgt in der vorgegebenen Einheit. Die Einheit können Sie im Pfad GERÄTEDATEN - GERÄTEDATEN BEARBEITEN - GRUNDPARAMETER ändern.

Zum Abgleich betätigen Sie die Schaltfläche <Abgleichen>.

Statische Druckmessung

Messwert

Der Prozesswert wird zyklisch aufgefrischt.

Abgleichpunkte

Die Funktion ermöglicht eine eventuelle Drift des Drucksensors zu korrigieren. Dazu ist es erforderlich einen konstanten Druck (Anfangs- und Enddruck) gleichzeitig an beide Prozessanschlüsse des Messwerkes anzulegen. Als Anfangsdruck und Enddruck wählen Sie den Arbeitsbereich des statischen Druckes. Sie erreichen so eine maximale Genauigkeit.

Der dann gelesene Druck, entweder auf dem LCD-Anzeiger oder der Bedienoberfläche (im Fensterfeld "Messwerte" - Zeile "Prozessdruck"), muss dem angelegten entsprechen.

Sind Abweichungen vorhanden, kann eine Korrektur durchgeführt werden. Legen Sie zum Abgleich den Anfangsdruck an. Geben Sie jetzt in das Eingabefenster "Unterer Abgleichpunkt" (Fensterfeld "Abgleichpunkte") den angelegten Druckwert ein und

betätigen Sie die Schaltfläche <Abgleichen>. Der nun unter "Prozesswert" im Fensterfeld "Messwerte" angezeigte Wert muss dem angelegten Druck entsprechen. Gegebenenfalls ist der Abgleich zu wiederholen.

Legen Sie anschließend zum Abgleich den Enddruck an. Geben Sie jetzt in das Eingabefenster "Oberer Abgleichpunkt" (Fensterfeld "Abgleichpunkte") den angelegten Druckwert ein und betätigen Sie die Schaltfläche <Abgleichen>. Der nun unter "Prozesswert" im Fensterfeld "Messwerte" angezeigte Wert muss genau dem angelegten Druck entsprechen. Gegebenenfalls ist der Abgleich zu wiederholen.

Temperaturmessung

(Diese Funktion ist nur bei eingeschalteter Durchflussmessung verfügbar.)

Eingangsabgleich

Der Messwert "Temperatur" wird zyklisch aufgefrischt.

Die Funktion ermöglicht eine eventuelle Drift des externen Temperaturfühlers PT100 zu korrigieren. Dazu ist es erforderlich am PT100 hochgenau die minimale Temperatur - für den "Unteren Abgleichpunkt" - und die maximale Temperatur - für den "Oberen Abgleichpunkt" vorzugeben. Als Werte wählen Sie am sinnvollsten die Werte des Korrekturbereiches, die unter dem Menüpfad Konfigurieren_Durchflussmessung für die Dichtekorrektur gewählt worden sind. Sie erreichen so eine maximale Genauigkeit.

Die dann gelesene Temperatur, entweder auf dem LCD-Anzeiger oder der Bedienoberfläche (im Fensterfeld "Messwerte" - Zeile "Temperatur"), muss der angelegten Temperatur entsprechen.

Sind Abweichungen vorhanden, kann eine Korrektur durchgeführt werden.

Legen Sie zum Abgleich die minimale Temperatur an. Geben Sie jetzt in das Eingabefenster "Unterer Abgleichpunkt" (Fensterfeld "Abgleichpunkte") den Zahlenwert der anliegenden Temperatur ein und betätigen Sie die Schaltfläche <Abgleichen>. Der nun unter "Temperatur" im Fensterfeld "Messwert" angezeigte Wert muss genau der angelegten Temperatur entsprechen. Gegebenenfalls ist der Abgleich zu wiederholen.

Legen Sie anschließend zum Abgleich die maximale Temperatur an. Geben Sie jetzt in das Eingabefenster "Oberer Abgleichpunkt" (Fensterfeld "Abgleichpunkte") den Zahlenwert der anliegenden Temperatur ein und betätigen Sie die Schaltfläche <Abgleichen>. Der nun unter "Temperatur" im Fensterfeld "Messwert" angezeigte Wert muss genau der angelegten Temperatur entsprechen. Gegebenenfalls ist der Abgleich zu wiederholen.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Stromausgang

Ausgangsabgleich

Im Standard-Bus-Betrieb (Multidrop-Betrieb) ist keine Auswahl bzw. es sind keine Eingaben möglich.

Die Anzeige "Ausgangsstrom" wird zyklisch aufgefrischt. Das Anzeigefeld "Stromausgang" wird beim Öffnen des Fensters mit dem aktuellen Stromwert geladen, wenn "Normalbetrieb" gewählt wurde. Im anderen Fall auf 4 mA gesetzt, wenn "Abgleich 4mA" gewählt wird oder auf 20 mA gesetzt, wenn "Abgleich 20mA" gewählt wird.

Sollten Abweichungen zwischen dem analog und digital angezeigten Ausgangsstrom auftreten, besteht die Möglichkeit über diese Funktion die Abweichungen einzustellen. Es wird der D/A-Wandler am Ausgang des Messumformers mit den Punkten 4 mA und 20 mA eingestellt.

Die Funktion erfordert eine direkte Kommunikation zum Messumformer, die während des Abgleichvorganges nicht unterbrochen werden darf!

Wählen Sie dazu <Abgleich 4 mA> oder <Abgleich 20 mA>. Der Messumformer wird automatisch in einen Konstantstrombetrieb mit entweder 4 mA oder 20 mA versetzt. Schließen Sie nun ein hochgenaues Amperemeter an den Ausgang des Messumformers an. Die Abweichung zwischen dem gewählten Strom und dem tatsächlich ausgegebenen darf maximal 3 µA betragen.

Ist der Konstantstrom beim Gerät wegen des aktivierten Schreibschutzes am Gerät bzw. eines begrenzten Zugriffs (z.B. Hochalarm oder Daten werden z.Zt. netzausfallsicher gespeichert) nicht einstellbar, erscheint eine entsprechende Meldung.

Abhilfe: Schreibschutz am Gerät deaktivieren bzw. nach DIAGNOSE wechseln.

Der Schreibschutz am Messumformer darf nicht aktiviert sein.

Möchten Sie die neuen Korrekturparameter **netzausfallsicher speichern**, dann muss die Funktion ***Gerät_Daten im Gerät speichern*** aktiviert werden.

Abgleich 4 mA

Zur Einstellung des D/A-Wandlers am Ausgang des Messumformers wird bei Betätigung der analoge Ausgangsstrom auf konstant 4 mA eingestellt.

Messen Sie mit einem hochgenauen Strommessinstrument den analogen Ausgangsstrom des Messumformers und wechseln Sie im Programm von "Normalbetrieb" auf "Abgleich 4 mA". Der Messumformer wird auf den 4 mA Abgleichstrom eingestellt. Tragen Sie in das Eingabe-feld "Gemessener Strom" den am Ausgang des Messumformers gemessenen Stromwert ein und betätigen Sie die Schalt-fläche <Abgleichen>. Ist der nun vom Strommessinstrument gezeigte Wert kleiner 3.997 mA bzw. größer 4.003 mA betätigen Sie erneut die Schaltfläche <Abgleichen> um den Vorgang zu wiederholen. Wird die Toleranz +/- 3 µA um den 4 mA Punkt erreicht ist Abgleich beendet.

Wird eine andere Karteikarte gewählt oder das Fenster verlassen so wird automatisch auf "Normalbetrieb" zurückgeschaltet.

Abgleich 20 mA

Zur Einstellung des D/A-Wandlers am Ausgang des Messumformers wird bei Betätigung der analoge Ausgangsstrom auf konstant 4 mA eingestellt.

Messen Sie mit einem hochgenauen Strommessinstrument den analogen Ausgangsstrom des Messumformers und wechseln Sie im Programm von "Normalbetrieb" auf "Abgleich 20 mA". Der Messumformer wird auf den 20 mA Abgleichstrom eingestellt. Tragen Sie in das Eingabe-feld "Gemessener Strom" den am Ausgang des Messumformers gemessenen Stromwert ein und betätigen Sie die Schalt-fläche <Abgleichen>. Ist der nun vom Strommessinstrument gezeigte Wert kleiner 19.997 mA bzw. größer 20.003 mA betätigen Sie erneut die Schaltfläche <Abgleichen> um den Vorgang zu wiederholen. Wird die Toleranz +/- 3 µA um den 20 mA Punkt erreicht ist Abgleich beendet.

Wird eine andere Karteikarte gewählt oder das Fenster verlassen so wird automatisch auf "Normalbetrieb" zurückgeschaltet.

Technische Änderungen vorbehalten

Diese Technische Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die Übersetzung sowie die Vervielfältigung und Verbreitung in jeglicher Form – auch als Bearbeitung oder in Auszügen –, insbesondere als Nachdruck, photomechanische oder elektronische Wiedergabe oder in Form der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen oder Datennetzen ohne Genehmigung des Rechteinhabers sind untersagt und werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.

ABB Automation Products GmbH

Schillerstraße 72

D - 32425 Minden
DEUTSCHLAND
Tel. +49 571 830 - 1494
Fax +49 571 830 - 1860
http://www.abb.de

Techn. Änderungen vorbehalten
Printed in the Fed. Rep. of Germany
Onlinehelp 267CS / 269CS DE 01/2003