



Inhaltsangabe

1. Hinweise zur Betriebsanleitung	1
1.1 Verwendete Piktogramme	2
1.2 Haftungsausschluss	2
1.3 Allgemeines	2
2. Sicherheitshinweise	3
3. Gerätebeschreibung	4
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4. Technische Daten	5
5. Installation	5
6. Elektrischer Anschluss	6
6.1 Steckerbelegung und Farbschlüssel Kabel	6
6.2 Montage der Winkeldose Binder Serie 423 (EMV)	6
7. Bedienung	6
8. USSCOM, Software zur Administrierung und Visualisierung	6
8.1 Installation	9
8.2 Verbindung zum Transmitter / BUS	9
8.3 Der Messvorgang im Grundmenü	9
8.4 Die Schaltfunktionen des Transmitters	11
9. Wartung / Reinigung, Lagerung und Transport	12
10. Demontage und Entsorgung	13
11. Zubehör	14
12. CE-Konformität	14
13. Elektrische Störungen	14
14. Konformitätserklärung	15

1. Hinweise zur Betriebsanleitung

- 1 • Die Betriebsanleitung richtet sich an Facharbeiter und angelernte Arbeitskräfte.
- 2
- 2 • Lesen Sie vor jedem Arbeitsschritt die dazugehörigen Hinweise sorgfältig durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
- 3
- 4 • Lesen Sie das Kapitel 2 „Sicherheitshinweise“ besonders aufmerksam durch.
- 4

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an:



ARMANO Messtechnik GmbH **Standort Beierfeld**

Am Gewerbepark 9 • 08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0 • Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel

Manometerstraße 5 • 46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0 • Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

1.1 Verwendete Piktogramme

In dieser Anleitung werden Piktogramme als Gefahrenhinweis verwendet.

Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder umfangreichen Sachschäden:



WARNUNG! Wird bei Warnung vor einer unmittelbar drohenden Gefahr verwendet. Die möglichen Folgen können Tod oder Personenschäden sein.

ACHTUNG! Wird bei Warnung vor einer möglichen gefährlichen Situation verwendet. Die Folgen können Personen-, Sach- oder Umweltschäden sein.

VORSICHT! Wird bei einer Anwendungsempfehlung verwendet. Die Folgen einer Nichtbeachtung können Sachschäden sein.



Hiermit werden Textpassagen gekennzeichnet, die **Erläuterungen, Informationen oder Tipps** enthalten.



Dieses Zeichen markiert **Tätigkeiten**, die Sie durchführen müssen, oder **Anweisungen**, die unbedingt einzuhalten sind.

1.2 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler, nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen.

1.3 Allgemeines

Überprüfen Sie bei Lieferung sorgfältig die Transportverpackung und die gelieferten Produkte auf Unversehrtheit und Vollständigkeit. Sie haben ein Gerät erworben, das in unserem nach DIN ISO 9001 zertifizierten Unternehmen mit hohem Qualitätsstandard hergestellt wurde. Sollte dennoch einmal Grund zur Beanstandung bestehen, senden Sie bitte Ihr Gerät mit genauer Fehlerbeschreibung an unser Werk.

Die Druckmessumformer Typen DIGPTM..., DIGDTMv... werden in Übereinstimmung mit den jeweils gültigen Normen gefertigt. Die nachfolgende Betriebsanleitung haben wir mit Sorgfalt zusammengestellt. Es ist jedoch nicht möglich, alle Varianten und Anwendungsfälle in dieser Betriebsanleitung zu berücksichtigen. Bei Fragen zu einer speziellen Anwendung, zu den Geräten, zur Lagerung, Montage oder zum Betrieb oder bei Schwierigkeiten wenden Sie sich deshalb bitte an uns als Hersteller oder an den Lieferanten. Bei Sonderausführungen (Kennzeichnung S auf dem Typenschild) beachten Sie bitte die Spezifikation gemäß Lieferschein.

Bitte unterstützen Sie uns auch bei der Verbesserung dieser Betriebsanleitung. Wir nehmen Ihre Hinweise gern entgegen.

2. Sicherheitshinweise

Bevor Sie das Gerät installieren, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch.

Werden die darin enthaltenen Anweisungen, insbesondere die Sicherheitshinweise nicht beachtet, können Gefahren für Mensch, Umwelt, Gerät und Anlage die Folge sein.

Das Gerät entspricht dem aktuellen Stand der Technik. Dies betrifft die Genauigkeit, die Funktionsweise und den sicheren Betrieb des Gerätes.

Um eine sichere Bedienung zu gewährleisten, ist sachkundiges und sicherheitsbewusstes Verhalten der Bediener erforderlich.

Die ARMANO Messtechnik GmbH gewährt persönlich oder durch entsprechende Literatur Hilfestellung für die Anwendung der Produkte. Der Kunde prüft die Einsetzbarkeit des Produktes auf der Basis unserer technischen Informationen. In kunden- und anwendungsspezifischen Tests überprüft der Kunde die Eignung des Produktes für seinen Verwendungszweck. Mit dieser Prüfung gehen Gefahr und Risiko auf unseren Kunden über. Unsere Gewährleistung erlischt bei nicht sachgemäßer Verwendung.

Qualifiziertes Personal:

- Das Personal, das mit dem Einbau, der Bedienung und der Instandhaltung des Gerätes beauftragt wird, muss die entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen. Dem Personal muss der Inhalt der vorliegenden Betriebsanleitung bekannt und jederzeit zugänglich sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- Bei allen Arbeiten sind die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten. Vorhandene interne Vorschriften des Betreibers sind zu beachten, auch wenn diese nicht in dieser Anleitung genannt werden.
- Schutzart nach DIN EN 60529: Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen am Einsatzort die Anforderungen der angegebenen Schutzart (⇒ Kapitel 4 „Technische Daten“) nicht überschreiten.
- Verwenden Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand. Beschädigte oder fehlerhafte Geräte müssen sofort überprüft und ggf. ersetzt werden.

- Verwenden Sie bei Montage, Anschluss und Demontage des Gerätes nur passende Werkzeuge.
- Typenschilder oder sonstige Hinweise auf dem Gerät dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden, da sonst jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.



ACHTUNG! Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer des Gerätes zu gewährleisten und um Beschädigungen zu vermeiden, sind die Grenzwerte (⇒ Kapitel 4 „Technische Daten“) unbedingt einzuhalten.

Bei sichtbaren Beschädigungen oder Funktionsstörungen ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen. Alle Teile müssen bei der Montage von Gerät und Anschlüssen gegen direktes Berühren geschützt sein.

Spezielle Sicherheitshinweise:

Warnhinweise, die sich speziell auf einzelne Funktionsabläufe oder Tätigkeiten beziehen, finden Sie vor den entsprechenden Stellen in dieser Betriebsanleitung.

3. Gerätebeschreibung

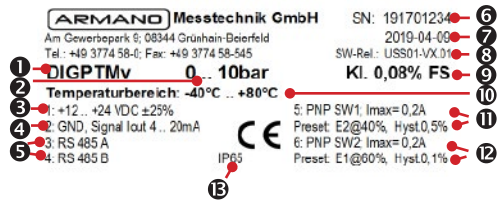
Druckmessumformer der Typen DIGPTM... und DIGDTMv... sind temperaturkompensierte Drucksensoren mit integrierten Messverstärkern. Sie messen den Druck im angeschlossenen System und wandeln den gemessenen Druckwert in ein kalibriertes, digitales und analoges Ausgangssignal um, das sich zur Fernübertragung und zu Steuerungszwecken eignet.

Die Transmitter der Typen DIGPTM..., DIGDTMv... verfügen zusätzlich über 2 separate, frei programmierbare PNP-Schaltausgänge, die im Alarmfall gezielt Aktionen auslösen können.

Da der Transmitter als Zweileiter ausgeführt ist, kann sein Signal als Analogwert 4...20 mA dargestellt werden. Die Strommessung erfolgt im Minus-Zweig (⇒ Kapitel 7 „Bedienung“). Zur Signalisierung eventueller Störungszustände, wie Messzellendefekt oder Messbereichsüberschreitung, gibt die interne Stromquelle des Transmitters einen NAMUR-Statusstrom von <3,6 mA aus.

Durch die zusätzliche RS-485-Schnittstelle kann das Messergebnis digital übertragen werden. Eine Vernetzung von bis zu 254 Transmittern durch ein Bus-system ist möglich. Es gelten die allgemeinen Regeln für RS-485-Bussysteme. Die Schaltfunktionen, der Softwaretiepass, das Ausgangssignal sowie die Geräteadresse können vom Anwender selbst mittels der USSCOM-Software über die RS-485-Schnittstelle administriert werden. Die Software gestattet ferner die Darstellung des Messergebnisses in einigen alternativen Einheiten.

Die Geräteausführung entnehmen Sie bitte dem Typenschild:



- 1 Grundtyp
- 2 Messbereich
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Ausgangssignal
- 5 Anschlussbelegung
- 6 Gerätenummer
- 7 Fertigungsdatum
- 8 Firmwareversion
- 9 Messgenauigkeit
- 10 Bemessungstemperatur
- 11 Voreinstellung Schalter 1
- 12 Voreinstellung Schalter 2
- IP Schutzart

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte werden verwendet für die Messung von Drücken mit absolutem oder relativem Bezug.

Das Gerät darf nicht außerhalb der Spezifikation oder unter Missachtung der Bedienungshinweise verwendet werden.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte (⇒ Kapitel 4 „Technische Daten“) dürfen keinesfalls überschritten werden.

Dies gilt insbesondere für die Einhaltung des zulässigen Messbereichsendwertes sowie des zulässigen Temperaturbereiches.

Bei der Verwendung des Gerätes ist ein hohes Maß an Sorgfalt und Vorsicht erforderlich. Es ist vor starken Vibrationen, Nässe, Erschütterungen, Magnetfeldern und statischen Elektrizitätsfeldern zu schützen.

4. Technische Daten

Typ	DIGPTM	DIGDTMv
Messbereich	0 – 4 bar bis 0 – 100 bar	0 – 4 bar bis 0 – 400 bar
Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none"> 4...20 mA (gemessen im GND-Zweig) Digitaler Messwert (Anzeige mittels PC) 2 separate, frei programmierbare Schaltausgänge 	
Messstofftemperatur	-40 °C bis +80 °C	
Genauigkeit	±0,08 % vom Endwert im Bemessungstemperaturbereich	±0,2 % vom Endwert
Langzeitstabilität	< ±0,05 % p. a. bei Referenzbedingung	< ±0,2 % p. a.
Referenztemperatur	+20 °C	
Gehäuse	CrNi-Stahl	
Elektrischer Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> Miniatur-Rundsteckverbindung M 16x0,75 Binder Serie 723 / 423; 2...6-polig; EMV-feste Ausführung alternativ: freies Kabelende 	
Schutzart nach DIN EN 60529	IP67 (Steckverbinder)	IP68 (Kabelverschraubung)
Korrekturmöglichkeiten	Offset (ZERO), Spanne, Tiefpass (USSCOM-Software, RS-485-Interface)	



ACHTUNG! Ein Überschreiten der Grenzwerte kann zu einem Ausfall des Gerätes und schwerwiegenden Sach- und Personenschäden führen!

5. Installation

Montage:

Entfernen Sie die Verpackung mit der gebotenen Vorsicht! Entsorgen Sie die Verpackung nach ökologischen Gesichtspunkten bzw. den lokalen Abfallentsorgungsbestimmungen! Bewahren Sie die Kunststoff-Schutzkappen für eine spätere Außerbetriebnahme auf.



VORSICHT! Stellen Sie unbedingt vor der Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicher, dass das geeignete Druckmessgerät hinsichtlich Anzeigebereich, Ausführung, Schutzart und Werkstoffen (Korrosionsgefahr!) für den speziellen Einsatzfall ausgewählt wurde!



Hinweis

Vermeiden Sie jegliche Verschmutzung und Beschädigung am Prozessanschluss und insbesondere an der Dichtfläche!

Keine Gegenstände in den Prozessanschluss einführen!



ACHTUNG! Verwenden Sie an Prozessanschlüssen mit Schlüsselfläche nur den passenden Drehmomentschlüssel für die Installation an der Messstelle.

Der Schlüssel ist ausschließlich an der dafür vorgesehenen Schlüsselfläche anzusetzen. Das richtige Anzugsmoment ist von Werkstoff und Form der verwendeten Dichtung abhängig. **Anzugsmoment max. 50 Nm!**

- Bei Druckanschlüssen nach DIN EN 837 Formdichtung nach DIN 16258 verwenden (⇒ Kapitel 11 „Zubehör“).
- Einen direkten Druckstrahl auf die Sensor-Membran vermeiden! Im Zweifelsfall Dämpfungselemente (Stoßdämpfer ohne Bohrung, usw.) einsetzen, soweit dies möglich ist!



ACHTUNG! Es sind unbedingt die jeweils für den Anschluss passenden Dichtungen zu verwenden. Auch eine noch so kleine Undichtigkeit kann je nach Einsatzbedingungen zu unvorhersehbaren Sach- und Personenschäden führen!

6. Elektrischer Anschluss

Die Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gilt nur in Verbindung mit der Verwendung von abgeschirmtem Kabel und ordnungsgemäß angeschlossener Erdverbindung. Hierzu ist der Schirm mit der Erdungsklemme der Kabeldose (bzw. dem Gehäuse, bei Ausführung mit Kabelverschraubung) zu verbinden.

Kabel:

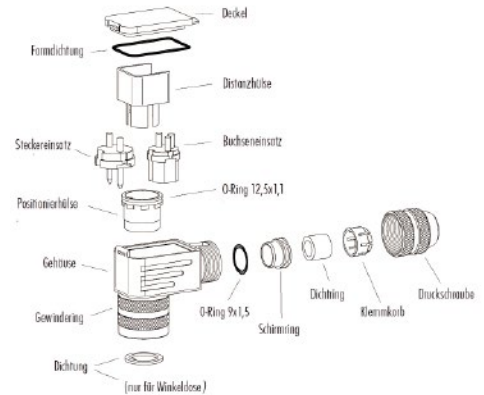
Typ	Verschraubung	Leitungsquerschnitt	Leitungsdurchmesser
Rundsteckverbinder 423	M 16x0,75	2 x 0,5 mm ² bis 6 x 0,25 mm ² z. B. LiYCY	4...6 mm
Skintop EMV IP68	PG 9	2 x 0,5 mm ² bis 6 x 0,32 mm ²	4...8 mm

6.1 Steckerbelegung und Farbschlüssel Kabel (dem Typenschild zu entnehmen)

- 1 rs/PK: +12... +24 V DC ±25 %
- 2 gn/GN: GND, Signal Iout 4...20 mA
- 3 ws/WH: RS-485-A
- 4 bn/BN: RS-485-B
- 5 ge/YE: Schaltausgang 1 (PNP SW1); I_{max} = 0,2 A
- 6 gr/GY: Schaltausgang 2 (PNP SW2); I_{max} = 0,2 A
- Gehäuse: Schirm

6.2 Montage der Winkeldose Binder Serie 423 (EMV)

- Dichtungen montieren
- Kabelteile auffädeln
- Kabel und Schirm abmanteln
- Litzen durch das Gehäuse fädeln
- Schirmring, Klemmkorb montieren
- Druckschraube leicht drehen
- Litzen an Kabeleinsatz löten
- Verdrehhülse in Winkelstellung montieren
- Kontakteinsatz, Distanzhülse einsetzen
- Deckel einhaken
- Druckschraube fest anziehen
- Dichtung einsetzen



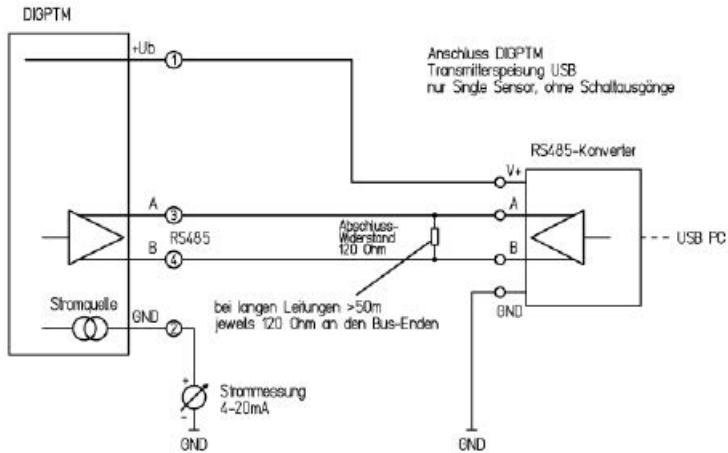
7. Bedienung



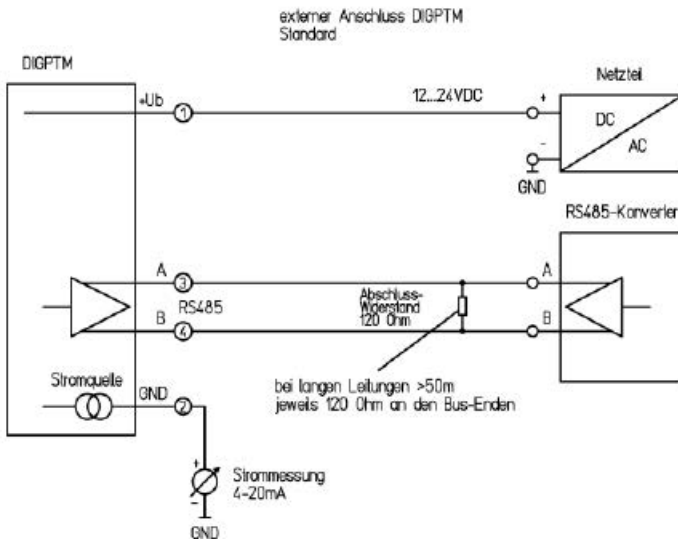
Analoge und digitale Verbindung: Bitte beachten Sie, dass während der digitalen Kommunikation Burst-Spitzen auf der Zweileiter-GND-Leitung entstehen, die die Analogmessung beeinflussen! Sobald die digitale Kommunikation für den jeweiligen Transmitter wieder gestoppt bzw. unterbrochen wird, steht das analoge Messsignal wieder uneingeschränkt zur Verfügung.

Betriebsanleitung Druckmessumformer Typen DIGPTM..., DIGDTMv...

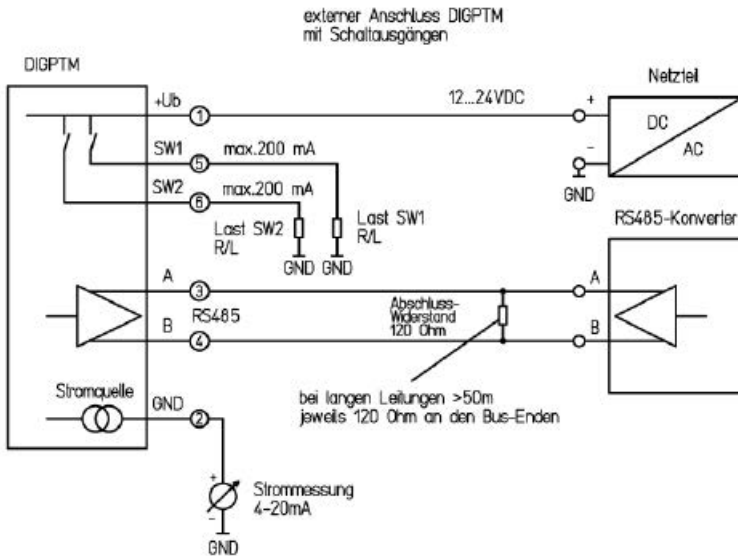
Bei Betrieb des Transmitters ohne die stromintensive Nutzung der Schaltausgänge besteht zum Zweck der Administrierung des Transmitters (Adresse, Schalter, Tiefpass, Offset, Spreizung) die Möglichkeit, unter Verwendung der USB/RS-485-Anschlussbox mit internem 5 V auf 12 V DC-DC-Wandler, den Transmitter direkt aus dem USB-Anschluss des PCs über die Box zu speisen. Ein zusätzliches Netzteil ist in diesem Fall nicht erforderlich.



Im Busbetrieb mehrerer Transmitter reicht der bereitgestellte Strom des PC-USB-Ports nicht mehr aus, eine externe Stromversorgung wird erforderlich.



Die vollständige Verdrahtung mit belasteten Schaltausgängen erfordert ebenfalls die externe Stromversorgung. Zu beachten ist dabei, dass die Lasten und die Strommessung gemäß dem Schaltbild getrennt gegen GND geführt werden.



Mit Hilfe der USSCOM-Software (⇒ Kapitel 11 „Zubehör“) hat der Anwender die Möglichkeit, den Transmitter seinen Anforderungen gemäß anzupassen, den Messwert in verschiedenen Einheiten darzustellen sowie Geräteinformationen einzusehen.

Im Grundmenü wird die Geräteadresse angezeigt und ggf. geändert, die Schalter S1 und S2 aktiviert oder deaktiviert sowie der aktuelle Schaltzustand angezeigt. Mit Hilfe der Funktionen „download“ und „upload“ kann die aktuelle Transmitterkonfiguration auf einen Datenträger gesichert und zurückgelesen werden.

8. USSCOM, Software zur Administrierung und Visualisierung

Kompatibilität: WinXP, Vista, Win7 und Win8

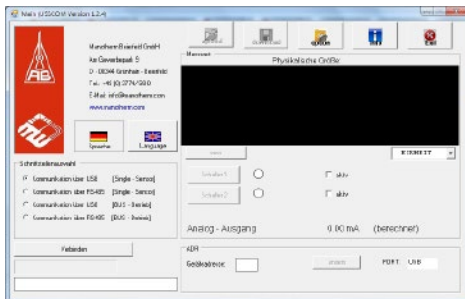
8.1 Installation

- CD einlegen
- Komponenten mit dem Installer installieren
- Anschließen des USB-Kabels
- Anschließen der RS-485-Konverter-Box an das USB-Kabel
- automatische Treiberinstallation
- Anschließen des Transmitters an den USB / RS-485-Konverter bzw. das COM-RS-485-Interface
- Software starten (Programme oder Desktop-Icon)

Die Menüs sind selbsterklärend und verfügen teilweise über eine Quick-Info. Wird der Mauszeiger auf eine Schaltfläche positioniert, erscheint ein Hinweistext.

8.2 Verbindung zum Transmitter / BUS

Grundmenü:



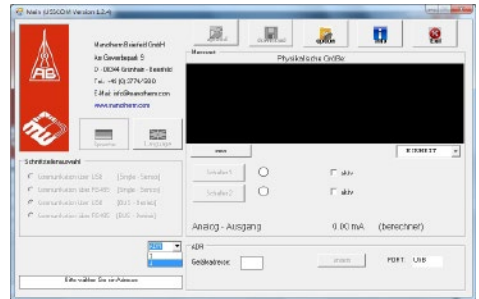
- Sprachauswahl Deutsch / Englisch
- Kommunikation „Single Sensor“ oder BUS-Betrieb, wenn mehrere Sensoren am RS-485-Bus präsent
- Busanbindung über USB/ RS-485-Konverterbox oder RS-485-Interface als COM-Schnittstelle



- Sprache auswählen
- Verbindungspport (RS-485-COM oder RS-485-USB) und Verbindungstyp (Single-Sensor oder Busbetrieb) auswählen
- bei Single-Sensor-Betrieb wird automatisch über die Backdoor-Adresse kommuniziert
- bei Busbetrieb: zu scannenden Adressbereich auswählen (1...8 oder 1...32 oder 1...99 oder 1...254)



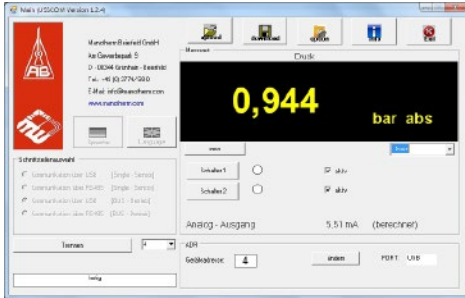
Adressen dienen der eindeutigen Zuordnung von Messstellen – deshalb darf jede Adresse jeweils nur 1x am Bus vorhanden sein!



- Busteilnehmer (Adresse) auswählen

Betriebsanleitung Druckmessumformer Typen DIGPTM..., DIGDTMv...

Verbindung hergestellt

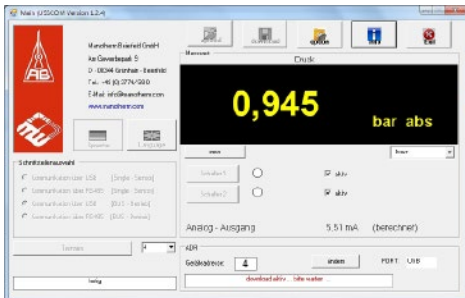


- ggf. Einheit auswählen



Es wird dringend empfohlen, VOR Änderung von Parametern, den Lieferzustand zu sichern, um jederzeit den Originalzustand wiederherstellen zu können!

Sicherung der Originalkonfiguration:

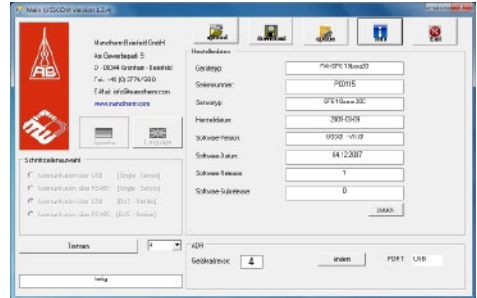


- Button „download“ sichert die aktuelle Transmitterkonfiguration auf den PC
- Button „upload“ schreibt ein ausgewähltes *.dat-File zurück in den Transmitter

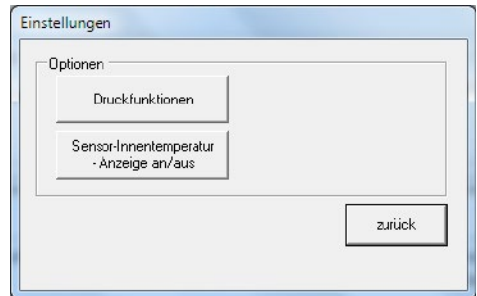


Jeder Transmitter hat individuelle Kalibrierdaten. In jedem Fall wird mit „download“ bzw. „upload“ die gesamte Transmitterparametrierung gesichert bzw. geladen. Ein Vertauschen von Konfigurationsdateien führt unweigerlich zu Falschmessungen!

Button „Info“ – das Informationsmenü:

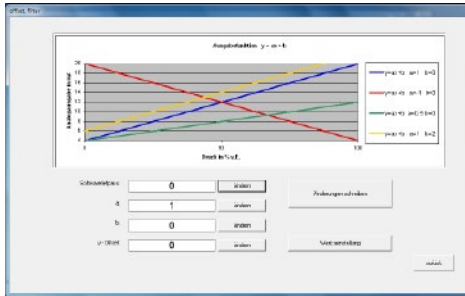


- der Button „info“ öffnet ein Fenster, in dem Gerätetyp, Seriennummer, Sensortyp, Herstelldatum, Software-Release usw. ersichtlich sind
- diese Anzeige wird mit dem „zurück“-Button wieder verlassen
- Button „Exit“
Verlassen des Programmes „USSCOM“
- Button „Option“
Einstellung von Transmitter und Software



- Aktivierung der Sensor-Innentemperaturanzeige stellt diese im Grundmenü bis zum Neustart dar

Menü „Druckfunktionen“:



Der ausgegebene Messwert errechnet sich nach folgender Formel:

$$\text{Ausgabe} = a * x + b - \text{Offset}$$

- „Ausgabe“= ausgegebener Messwert digital
- „x“ = realer Druck, Messwert
- „a“ = Spreizungsfaktor (Faktor Spanne, Steilheit)
- „b“ = Verschiebung des Kennfeldes
- „Offset“ = ebenfalls Verschiebung des Kennfeldes

[„Ausgabe“, „b“, „x“ und „Offset“ in bar !]



Veränderungen der Werte a, b und Offset verändern den berechneten, digital ausgewiesenen Messwert, der damit auch den analogen Messwert entsprechend beeinflusst!



ACHTUNG! Die Veränderung der Werte a, b und Offset darf daher nur von entsprechend geschultem Personal vorgenommen werden! Ein falsch justierter Messbereich kann unabsehbare Sach- und Personenschäden zur Folge haben! Eine Spreizung des Messbereiches hat immer auch eine Vergrößerung des Messfehlers um denselben Faktor zur Folge.

Softwaretiefpass:

Der digitale Softwaretiefpass dient der Mittelwertbildung mehrerer Messwerte, um ein durch Pulsation variierendes Signal rechnerisch zu beruhigen. Sein Einstellbereich umfasst 0 bis 250. Bei „0“ ist der Tiefpass unwirksam. Der Grad der Dämpfung errechnet sich nach folgender Formel:

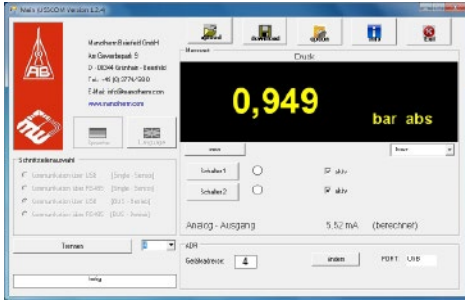
$$P = ((P(n-1) * \text{SoftwareTP} - 1) + P(n)) / \text{SoftwareTP}$$

8.3 Der Messvorgang im Grundmenü

Druckeinheit auswählen:

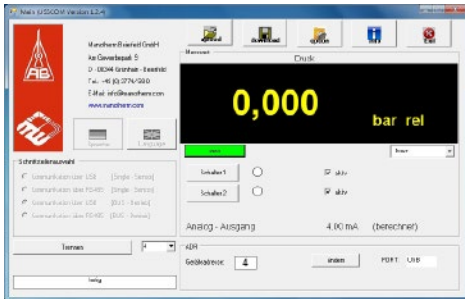
- Auswahl einer Druckeinheit gemäß Vorschlagsliste

Nullpunktgleich – Button „zero“:



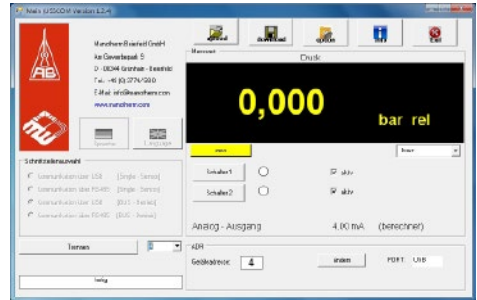
Der Button „zero“ dient der Nullung des atmosphärisch entlüfteten Transmitters vor Beginn einer Relativdruckmessung (der Zusatz „abs“ im Display erlischt); die Anzeige steht auf „0“, der „zero“-Button ist grün hinterlegt

Relativdruckmessung am tarieren Transmitter:



Bei einer Tarierung wird der aktuelle Messwert dem Register „Offset“ hinzugefügt und damit zukünftig immer subtrahiert (siehe Punkt „Druckfunktionen“). Damit ist es möglich, auch mit Absolutdruck-Transmittern „relativ“ zu messen und Schwankungen des Luftdruckes oder der geografischen Aufstellhöhe auszublenden.

Solange im Menü „Druckfunktionen“ der Offset-Wert ungleich „0“ ist, ist der Einheitenzusatz „abs“ im Display nicht anzeigbar – eine Absolutdruckmessung auch nicht möglich. Zu diesem Zweck muss im Menü „Druckfunktionen“ der „Offset“ wieder auf „0“ gesetzt werden bzw. der Transmitter in seine Werkseinstellungen gebracht werden.



Wird im BUS-Betrieb zwischen verschiedenen Transmittern (Messstellen) gewechselt, erscheint der „zero“-Button gelb, wenn das „Offset“-Register nicht „0“ ist, also noch ein früherer Nullungswert steht. Das dient der Information, dass noch keine erneute Tarierung der Messkette stattgefunden hat.

8.4 Die Schaltfunktionen des Transmitters

- Im Grundmenü können die Schalter des Transmitters aktiviert oder deaktiviert werden
- Die aktuellen Schaltzustände der einzelnen Schalter werden mittels der grünen Anzeige dargestellt

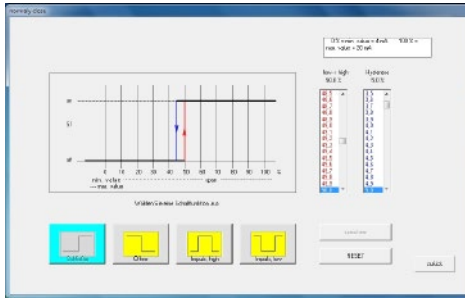
Schalter einstellen:

Bei aktiviertem Schalter (aktiv), wird im ersten Schritt die gewünschte Schaltfunktion aus den 4 verschiedenen Schaltsymbolen ausgewählt. Die veränderlichen Parameter (Schaltpunkt und Schalthysterese) sind mittels der Slider wählbar.

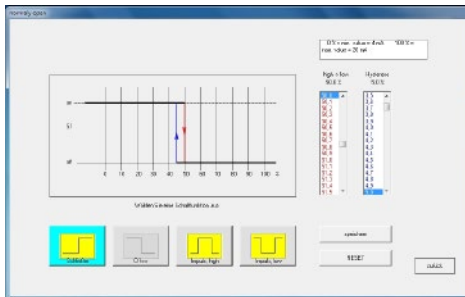
Die %-Werte beziehen sich stets auf den gesamten Messbereich (also den Ausgangsstrom 4...20 mA). Nach Einstellung der Schaltparameter wird mit Betätigung der Schaltfläche „speichern“ die aktualisierte Schalterkonfiguration bleibend zum Transmitter geschrieben.

Die so gespeicherte Schalterkonfiguration bleibt im Transmitter gespeichert, auch wenn keine digitale Kommunikation stattfindet (Zweileiter-Betrieb) oder der Transmitter zwischenzeitlich von der Stromversorgung getrennt wurde.

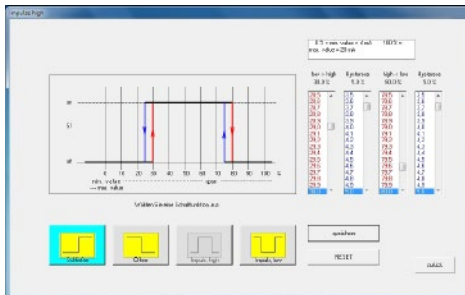
Einschalter



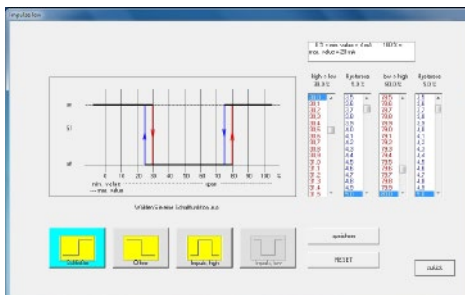
Ausschalter



Fenster



Fenster invers



9. Wartung / Reinigung, Lagerung und Transport



VORSICHT! Materialschaden und Garantieverlust!

Bei kundenseitigen Veränderungen oder Eingriffen am Gerät können wichtige Bauteile oder Komponenten beschädigt werden. Durch den Eingriff erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung!

→ Verändern Sie niemals das Gerät und führen Sie keine Reparaturen selbst daran durch.

Wartung:

Unsere Druckmessumformer sind wartungsfrei. Sollten Störungen auftreten, die nicht durch Kontrolle der digitalen Parametrierung im Rahmen der USSCOM-Software (RESET, Werkeinstellungen) behoben werden können, senden Sie bitte den Druckmessumformer mit genauer Fehlerbeschreibung an uns zurück. Anfallende Reparaturen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

Reinigung:

- Reinigen das Gerät mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten, weichen Tuch.
- Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel beim Reinigen.



VORSICHT! Verwenden Sie zu Reinigung des Druckanschlusses niemals spitze oder harte Gegenstände oder Ultraschallbäder, da diese den Sensor zerstören!

Lagerung und Transport:



Druckmessumformer sind empfindliche Sensoren und müssen mit der gebotenen Sorgfalt behandelt werden.

- Legen Sie das Gerät zur Lagerung/zum Transport sorgfältig zurück in die Original- oder eine vergleichbare Verpackung. Insbesondere sollte die Schutzkappe vom Prozessanschluss und dem Steckverbinder nicht entfernt werden, bevor das Gerät installiert wird.
- Vermeiden Sie Stöße oder starke Erschütterungen.
- Schützen Sie das Gerät vor Schädigungen durch äußere Einwirkungen.
- Für die Lagerung sind die angegebenen Temperaturgrenzen nicht zu überschreiten.

10. Demontage und Entsorgung



WARNUNG! Verletzungsgefahr!

Entfernen Sie niemals das Gerät aus einer im Betrieb befindlichen Anlage. Sorgen Sie dafür, dass die Anlage fachgerecht ausgeschaltet wird.

Vor der Demontage:

Überprüfen Sie vor der Demontage, ob die Anlage

- ausgeschaltet ist,
- sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet,
- drucklos und abgekühlt ist.

Demontage:

→ Achten Sie auf möglicherweise austretende Medien. Treffen Sie Vorkehrungen um diese aufzufangen.

→ Reinigen Sie den Prozessanschluss bevor Sie die Schutzkappe auf den Prozessanschluss schieben.

→ Bei Kontaminierung des Transmitters mit gesundheitlich, chemisch oder ökologisch bedenklichen Substanzen, machen Sie dies bitte vor Rücksendung oder Einlagerung kenntlich und wählen Sie eine geeignete Verpackung!

Entsorgung:

Konform zu den Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) und 2012/19/EU (WEEE) muss das Gerät separat als Elektro- und Elektronikschrott entsorgt werden. Beachten Sie die gesetzlichen Regelungen des Landes, in dem das Gerät vertrieben wurde.



KEIN HAUSMÜLL!

Das Gerät besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen. Es darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

→ Führen Sie das Gerät der lokalen Wiederverwertung zu

oder

→ schicken Sie das Gerät an Ihren Lieferanten bzw. an die ARMANO Messtechnik GmbH zurück.

11. Zubehör

USSCOM-Software:



zur digitalen Anzeige des Messwertes und Einstellung der Schaltausgänge, des Softwaretiefpasses, des Offsets und der Geräteadresse

Artikelnummer: 1000 25 0002

USB/RS-485-Anschlussbox:



zur PC-Kommunikation des/der Transmitter(s) mit einem PC über den USB-Port und zur Speisung mit 12 V DC bis 0,165 A

Artikelnummer: 1000 25 0001

CU-Formdichtung:



Artikelnummer: 1000 118 005
(G ¼ B, M 12x1,5)

Artikelnummer: 1000 118 006
(G ¼ B, G ¾ B, M 20x1,5)

12. CE-Konformität



Die CE-Kennzeichnung der Geräte bescheinigt die Konformität mit geltenden EU-Richtlinien für das Inverkehrbringen von Produkten innerhalb der EU. Folgende Richtlinien werden angewandt:

DIN EN 61326-1:2013 (EMV) und 2014/68/EU (DGRL)

Die entsprechende Konformitätserklärung liegt bei bzw. ist auf Anfrage erhältlich.

Betriebsanleitung Druckmessumformer Typen DIGPTM..., DIGDTMv...

13. Elektrische Störungen

Fehlerbeschreibung	Mögliche Fehlerursache	Abhilfe
Kein Ausgangssignal	Fehlende Betriebsspannung	Betriebsspannung anlegen
	Leitungsbruch	Leitung überprüfen und reparieren
	Verdrahtungsfehler	Verdrahtung überprüfen und korrigieren
	Fehlender Eingangsdruck	Druckanschluss prüfen, Druckbeaufschlagen
	Unzulässige Einsatzbedingungen	mit Fehlerbeschreibung und Beschreibung der Einsatzbedingungen einschicken
Ausgangssignal konstant	Kanalbohrung verstopft	Messstelle prüfen, vorsichtig reinigen, ggf. mit Fehlerbeschreibung einschicken
	NAMUR-Störungsmeldung (Iout < 3,6 mA)	mit Fehlerbeschreibung einschicken
	Druckmessumformer defekt	mit Fehlerbeschreibung einschicken
Ausgangssignal zu hoch	Falscher Messbereich	Druckmessumformer tauschen
	Druckmessumformer falsch skaliert	Werte a, b und Offset auf Werkseinstellung zurücksetzen (RESET) mittels USSCOM-Software
	Druckmessumformer defekt	mit Fehlerbeschreibung einschicken
Ausgangssignal zu niedrig	Falscher Messbereich	Druckmessumformer tauschen
	Bürde zu groß	Bürde verkleinern oder Betriebsspannung erhöhen; Berechnung lt. Datenblatt
	Druckmessumformer falsch skaliert	Werte a, b und Offset auf Werkseinstellung zurücksetzen (RESET) mittels USSCOM-Software
	NAMUR-Störungsmeldung (Iout < 3,6 mA)	mit Fehlerbeschreibung einschicken
	Betriebsspannung zu klein	Betriebsspannung erhöhen
	Druckmessumformer defekt	mit Fehlerbeschreibung einschicken
Falsches Nullsignal	Nullpunkt durch unzulässige Einsatzbedingungen verstellt	mit Fehlerbeschreibung einschicken
	Unzulässige Betriebsspannung	zulässige Betriebsspannung anlegen
	NAMUR-Störungsmeldung (Iout < 3,6 mA)	mit Fehlerbeschreibung einschicken
	Druckmessumformer falsch skaliert	Werte a, b und Offset auf Werkseinstellung zurücksetzen (RESET) mittels USSCOM-Software
	Druckmessumformer defekt	mit Fehlerbeschreibung einschicken
Keine RS-485-Kommunikation	Verdrahtung der RS-485-A und RS-485-B prüfen	ggf. Kabel Anschluss A und B tauschen
	Treibereinstellungen prüfen	Treiber für RS-485-Konverter überprüfen, bei PC-Schnittstellenkarte Einstellungen überprüfen: asynchron, halb-duplex, NRZ-Format, 1 START-Bit, 8 Daten-Bits, 1 STOP-Bit, ohne Parität; (Autogate, Half-Duplex, UART-Type BB950)
	Geräteadresse falsch oder im Bus mehrfach vergeben	Adresse(n) korrigieren
	Druckmessumformer defekt, NAMUR-Störungsmeldung (Iout < 3,6 mA)	mit Fehlerbeschreibung einschicken

14. Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Erzeugnisse

We hereby declare for the following named goods

DRUCKMESSUMFORMER

PRESSURE TRANSMITTER

Typen DIGPTM... und DIGDTMvUHP

Models DIGPTM... and DIGDTMvUHP

wird hiermit bestätigt,

dass sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU) festgelegt sind.

that they meet the essential protective requirements, which have been fixed in the Directive of the European Parliament and the Council on the approximation of the laws of the Member States relating to the electromagnetic compatibility (2014/30/EU).

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die nach den Datenblättern 9860, 9860.2, 9870.21 und 9891 hergestellt werden.

This declaration applies to any specimen manufactured according to the data sheets 9860, 9860.2, 9870.21 and 9891.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

The following standards have been used to assess the goods regarding their electromagnetic compatibility:

IEC 61326-1:2022-11
DIN EN 61326-1:2022-11

Des Weiteren fallen diese Geräte mit einem Druckmessbereich >0,5 bar als „druckhaltende Ausrüstungsteile“ unter die

Moreover, these instruments with a pressure range > 0.5 bar are, as pressure equipment parts, subject to

Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU)

Pressure Equipment Directive (2014/68/EU)

Die Geräte werden nach geltender guter Ingenieurpraxis ausgelegt und gefertigt.

The instruments are designed and manufactured according to sound engineering practice.

Mit Messbereichen ab 0 – 200 bar werden sie folgendem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen:

Versions with pressure ranges from 0 – 200 bar are subjected to the following conformity assessment procedure

Modul A „Interne Fertigungskontrolle“

Module A "Internal Production Control"

Soweit zutreffend erstreckt sich die CE-Kennzeichnung dann auch auf diese Richtlinie.

As far as they are concerned, the CE-marking then also applies to this directive.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller:
This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer:

ARMANO Messtechnik GmbH
abgegeben durch / by
Grünhain-Beierfeld, 2023-06-09



Bernd Vetter
Geschäftsführender Gesellschafter / Managing Director



ARMANO Messtechnik GmbH
Standort Beierfeld
Am Gewerbehof 9
08344 Grünhain-Beierfeld
Tel.: +49 3774 58 – 0
Fax: +49 3774 58 – 545
mail@armano-beierfeld.com

Standort Wesel
Manometerstraße 5
46487 Wesel-Ginderich
Tel.: +49 2803 9130 – 0
Fax: +49 2803 1035
mail@armano-wesel.com

113 EU-Konformitätserklärung DIGPTM... und DIGDTMvUHP, Ausg. 06/23

www.armano-messtechnik.de