



Digitales Anzeige- und Schaltmodul für Messumformer Typenreihe DIS

Technische Informationen ● Bedienungsanleitung

A/DIS-050/B-08-1/1

1. Allgemeines	2
2. Sicherheitshinweise	2
3. Beschreibung, Einsatz	2
4. Technische Daten	3
5. Installation	3
6. Bedienung	3
7. Wartung, Reparaturen	7
8. Außerbetriebnahme	7
9. Entsorgung	7
Anhang: Anschlussbelegungstabelle	8
Anhang: Menüsystem	8

1. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für Digitale Anzeige- und Schaltmodule Typ DIS S (fest montiert) und Typ DIS U/A (aufsteckbar).

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des digitalen Anzeige- und Schaltmoduls genau durch.

Die digitalen Anzeige- und Schaltmodule DIS S und DIS U/A können auf Wunsch auf Druckmessumformern montiert werden, sofern folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- DIS S: Ausgangssignal des Messumformers 4...20 mA, 2- Leiter oder 0 ... 10 V / 3- Leiter
- DIS U/A: Ausgangssignal des Messumformers 4...20 mA, 2-Leiter

Informationen zu unseren Druckmessumformern finden Sie in dem Datenblättern DIS-050/D-08-1.

Die Firma Hengesbach GmbH & Co KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus dem unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes bzw. durch Nichtbeachten der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen entstehen.

2. Sicherheitshinweise



Beachten Sie unbedingt die geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb.

Die Geräte dürfen nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Betriebsanleitung sowie den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

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

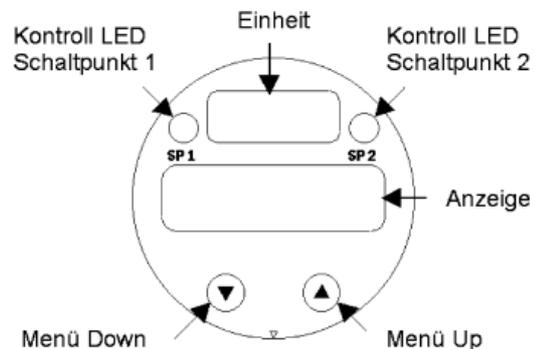
- Sie haben ein elektronisches Präzisionsmessgerät erworben. Bitte behandeln Sie das Gerät vorsichtig, damit an der Kunststoffoberfläche und den Gehäuseteilen keine Schädigung verursacht wird.
- Die Anzeige und das Kunststoffgehäuse sind mit einer Drehbegrenzung ausgestattet. Bitte versuchen Sie nicht durch erhöhten Kraftaufwand, die Anzeige oder

das Gehäuse zu überdrehen. Dies könnte zu Beschädigungen des Drehmechanismus und zum Abreißen der Verbindungsleitungen führen.

3. Beschreibung, Einsatz

Bei der Konzeption des Anzeige- und Schaltmoduls DIS S DIS U/A wurde vor allem auf eine einfache Bedienung und Benutzerführung Wert gelegt. Die einzelnen Funktionen lassen sich über ein in sich geschlossenes Menüsystem durch zwei frontseitig angeordnete Miniaturdrucktasten einstellen. Die Einstellungen werden dauerhaft in einem Flash-EPROM gespeichert und können durch einen Zugangscode gegen unbefugte Manipulation gesichert werden. Die Anzeige der Messwerte und der einzelnen Menüs erfolgt über eine 4-stellige Sieben-Segment-Anzeige mit einer Ziffernhöhe von 7,62 mm. Es besteht die Möglichkeit, Anzeige und Gehäuse zu drehen, um auch bei ungewöhnlichen Einbautagen eine optimale Sichtbarkeit der Anzeige zu erzielen.

Anordnung der Bedien- und Anzeigeelemente



Einheit

Die Einheit des dargestellten Messwertes wird durch den bestellten Druckbereich festgelegt. Es ist allerdings auch möglich, das Gerät nachträglich mit einer anderen Einheit zu beschriften, indem Sie einen der beiliegenden Einheitenaufkleber anbringen.

Anzeige der Schaltfunktion

Die Geräte besitzen zur Anzeige des aktiven Schaltausgangs für Schaltpunkt 1 eine grüne und für Schaltpunkt 2 (nur DIS S) eine gelbe LED. Leuchtet diese, ist der Schaltpunkt erreicht und der Schaltausgang aktiv.

Anzeige der Messwerte und des Einstellungsmenüs

Unterhalb der LED befindet sich die 4-stellige Anzeige zur Darstellung des Messwertes und zur Unterstützung der Konfiguration. Die Darstellung des Messwertes erfolgt abhängig von den gewählten Einstellungen und

A/DIS-050/B-08-1/2

der Skalierung in der durch den Benutzer definierten Einheit.

Bedienelemente zur Einstellung

Die Bedienung erfolgt über zwei Miniaturdrucktasten (Bedientasten), die unter einer Folie angeordnet sind.

Taste "▲" Vorwärtsbewegung im Menüsystem bzw. Erhöhung der Werte

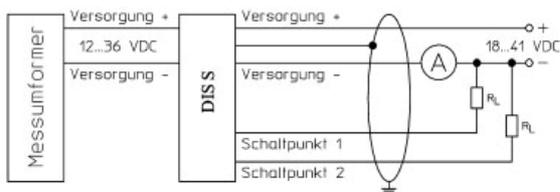
Taste "▼" Rückwärtsschreiten im Menüsystem bzw. Verringerung der Werte

Siehe auch Punkt 6. "Bedienung"

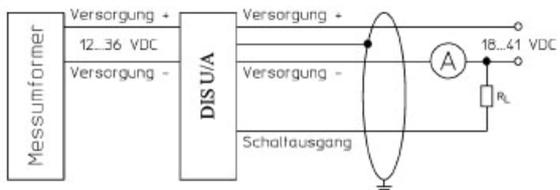
4. Technische Daten

Anschlussschaltbilder

2 Schaltausgänge (nur DIS S)
2-Leiter-System



1 Schaltausgang (nur DIS U/A)
2-Leiter-System



Die Anschlussbelegungstabelle für den elektrischen Anschluss finden Sie im Anhang (S. 8).

5. Installation

Lagerung und Transport

- zulässige Lagertemperatur: -40...+60°C
- DIS S und Druckmessumformer müssen bei Transport und Lagerung vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Sie sind bis zum Gebrauch in der Originalverpackung zu belassen.
- Die Verpackung kann als Altpapier entsorgt werden. Bei einem Weiter- oder Rücktransport ist das Gerät ausreichend vor Beschädigungen zu schützen.

Montage

DIS S

1. Entnehmen Sie Druckmessumformer mit dem digitalen Anzeige- und Schaltmodul vorsichtig der Verpackung.
2. Montieren Sie den Messumformer an die Messstelle. Beachten Sie dabei auch die Betriebsanleitung des Messumformers.
3. Lösen Sie die Kabeldose von der Digitalanzeige und ziehen Sie diese ab.
4. Schließen Sie die Kabeldose gemäß der Anschlussbelegungstabelle (Anhang S. 8) und den Schaltbildern an.
5. Stecken Sie die Kabeldose wieder auf die Anzeige und ziehen Sie diese handfest an.

DIS U/A

1. Entnehmen Sie Druckmessumformer und die Aufsteckanzeige vorsichtig der Verpackung.
2. Montieren Sie den Messumformer an die Messstelle. Beachten Sie dabei auch die Betriebsanleitung des Messumformers.
 - 2.1 Lösen Sie die Kabeldose vom Druckmessumformer und ziehen Sie diese ab.
 - 2.2 Stecken Sie die Aufsteckanzeige auf den Druckmessumformer und achten Sie dabei auf korrekten Sitz der auf der Unterseite vormontierten Profildichtung.
3. Lösen Sie die Kabeldose von der Digitalanzeige und ziehen Sie diese ab.
4. Schließen Sie die Kabeldose gemäß der Anschlussbelegungstabelle (Anhang S. 8) und den Schaltbildern an.
5. Stecken Sie die Kabeldose wieder auf die Anzeige und ziehen Sie diese handfest an. Stecken Sie die mitgelieferten Edelstahlschrauben M3x84 durch Kabeldose und Aufsteckanzeige und ziehen Sie diese mit einem Schraubendreher am Druckmessumformer fest.



Die Schraubenlänge wurde für eine Hirschmann- Kabeldose Typ GDM 3009 ermittelt. Für eine andere Kabeldose muss eine entsprechend geeignete Schraube verwendet werden.

6. Bedienung

Mit Hilfe des Menüs können Sie das Anzeige- und Schaltmodul Ihren Einsatzbedingungen anpassen.

Im Folgenden erhalten Sie die Aufstellung der Einstell- und Korrekturmöglichkeiten.

Das Menüsystem ist im Anhang (S. 8) dargestellt.

Die Bedienung erfolgt über zwei Miniaturdrucktasten (Bedientasten), die unter einer Folie angeordnet sind.

Taste "▲" Vorwärtsbewegung im Menüsystem bzw. Erhöhung der Werte

Taste "▼" Rückwärtsschreiten im Menüsystem bzw. Verringerung der Werte

Das Menüsystem ist in sich geschlossen, sowohl vorwärts als auch rückwärts lässt sich das gewünschte Einstellungsmenü erreichen.

Bei längerer Betätigung der Tasten (> 5 Sekunden) erhöht sich die Zählgeschwindigkeit.

Gleichzeitiges Drücken der beiden Bedientasten bewirkt

- den Wechsel vom Anzeige- zum Konfigurationsmodus

- das Speichern eines eingestellten Wertes oder
- den Rücksprung in den Anzeigemodus.



Änderungen an den eingestellten Parametern (Schaltpunkt, Hysterese etc.) werden erst nach dem Wechsel in den Anzeigemodus (Werteanzeige) wirksam.

Einstellung des Zugangsschutzes – entsicherter Zustand

PAoF

Im entsicherten Zustand (Auslieferungszustand) können in allen Menüpunkten Einstellungen vorgenommen werden.

Durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü und anschließender Eingabe der vom Werk vorgegebenen Geheimzahl 5 kann die Tastatur gesperrt werden. In der Anzeige erscheinen nur noch der Messwert und nach gleichzeitigem Drücken der beiden Bedientasten der Menüpunkt "PAon".

gesicherter Zustand

PAon

Ist der Zugangsschutz aktiv, muss nach Betätigen der beiden Bedientasten die Geheimzahl eingegeben werden, um Einstellungen im Menüsystem vornehmen zu können.

Änderung des Zugangscodes



Für den Aufruf der Spezialfunktionen zum Offsetabgleich, zum Spannenabgleich, zur Wiederherstellung der Werksgrundeinstellungen und zur Veränderung der Geheimzahl wurden verschiedene Codes vergeben, die nicht als Geheimzahl verwendet werden können, vergl. Anhang Menüsystem!

Für die Änderung Geheimzahl (Werkseinstellung 5):

- Wählen Sie das Menü **PAof** an.
- Betätigen Sie beide Bedientasten gleichzeitig.
- Geben Sie mit Hilfe der Bedientasten (Cursor) die Zahl 0835 ein. In der Anzeige erscheint "Setup".
- Betätigen Sie beide Bedientasten gleichzeitig und stellen Sie über die Bedientasten (Cursor) eine Geheimzahl im Bereich von 0...9999 ein.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung der Dezimalpunkt Position

0.0

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann die Position des Dezimalpunktes gewählt werden.

Mit den Bedientasten "▲" oder "▼" wird die Position ausgewählt.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung Nullpunkt

2.0

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann der Nullpunkt eingestellt werden.

Der eingestellte Wert wird angezeigt, wenn das elektrische Ausgangssignal des Messumformers 4 mA entspricht (Nullpunkt).

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung Endwert

EP

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann der Endpunkt eingestellt werden. Der eingestellte Wert wird angezeigt wenn das elektrische Ausgangssignal des Messumformers 20 mA entspricht (Endpunkt).

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung der Dämpfung (Filter)

FILT

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann die Zeitspanne zur Aktualisierung des Anzeigewertes eingestellt werden. Der Einstellbereich reicht von 0,3 bis 30 Sekunden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Aktivierung der Bereichsüberschreitungsmeldung

H ILo

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann die Meldung zur Über- bzw. Unterschreitung des Anzeigebereichs aktiviert werden. Es kann nur der Zustand "ON" oder "OFF" gewählt werden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung des Einschaltpunktes Schaltausgang 1

S 1on

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann der Wert festgelegt werden, ab dem der Schaltausgang 1 aktiviert wird.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung des Ausschaltpunktes Schaltausgang 1

S 1of

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann der Wert festgelegt werden, ab dem der Schaltausgang 1 deaktiviert wird.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung des Einschaltpunktes Schaltausgang 2 (nur Typ DIS S)

S 2on

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann der Wert festgelegt werden, ab dem der Schaltausgang 2 aktiviert wird.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung des Ausschaltpunktes Schaltausgang 2 (nur Typ DIS S)

S 2of

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann der Wert festgelegt werden, ab dem der Schaltausgang 2 deaktiviert wird.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Hysteres- und Vergleichsmodus Schaltpunkt 1

HY 1 | CP 1

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten in den dargestellten Menüs kann

zwischen dem Hysterese- und dem Vergleichsmodus (CP 1) des Schaltausgangs 1 umgeschaltet werden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Hysteres- und Vergleichsmodus Schaltpunkt 2 (nur Typ DIS S)

HY 2 | CP 2

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten in den dargestellten Menüs kann zwischen dem Hysterese- und dem Vergleichsmodus (CP 2) des Schaltausgangs 2 umgeschaltet werden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung der Einschaltverzögerung für Schaltpunkt 1

d 1on

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann die Einschaltverzögerung nach Erreichen des Einschaltpunktes 1 eingestellt werden. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung der Ausschaltverzögerung für Schaltpunkt 1

A/DIS-050/B-08-1/5

d 10F

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann die Ausschaltverzögerung nach Erreichen des Ausschaltpunktes 1 eingestellt werden. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung der Einschaltverzögerung für Schaltpunkt 2 (nur Typ DIS S)

d2on

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann die Einschaltverzögerung nach Erreichen des Einschaltpunktes 2 eingestellt werden. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

Einstellung der Ausschaltverzögerung für Schaltpunkt 2 (nur Typ DIS S)

d2oF

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü kann die Ausschaltverzögerung nach Erreichen des Ausschaltpunktes 2 eingestellt werden. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 bis 100 Sekunden.

Um die Einstellung abzuschließen, müssen beide Bedientasten gleichzeitig betätigt werden.

High- Pressure

H 10F

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü wird der Maximaldruck, der während der Messung angelegen hat, in der Anzeige dargestellt.

Betätigt man innerhalb von einer Sekunde nochmals beide Bedientasten, dann wird der gespeicherte Wert gelöscht.

Bitte beachten Sie, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

Low- Pressure

L 01F

Nach gleichzeitigem Betätigen der beiden Bedientasten im dargestellten Menü wird der Minimaldruck, der während der Messung angelegen hat, in der Anzeige dargestellt.

Betätigt man innerhalb von einer Sekunde nochmals beide Bedientasten, dann wird der gespeicherte Wert gelöscht.

Bitte beachten Sie, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

Einstellungen im Spezialmenü

a) Spannenabgleich

Korrektur der Anzeige bei abweichender Spanne des Druckmessumformers

Abhängig vom Messbereich des Druckmessumformers wird eine Druckreferenz benötigt!

Während der Lebensdauer eines Messumformers kann es vorkommen, dass sich der Spannenwert (Full-Scale) – nominal 20,000 mA - verschiebt. Dies führt bei dem DIS S / DIS U/A zur Anzeige eines vom eingestellten Messbereichsende abweichenden Signalwertes.

In der Steuersoftware des DIS S / DIS U/A ist eine Funktion zur Anpassung der Anzeige enthalten:

- Wählen Sie das Menü **PAof** an.
- Betätigen Sie beide Bedientasten gleichzeitig.
- Stellen Sie die Zahl 0238 ein, um die Spezialfunktion auszuwählen.
- Betätigen Sie wieder beide Bedientasten gleichzeitig.

➔ In der Anzeige erscheint folgendes Anzeigemuster:

FS 5

- Beaufschlagen Sie den Messumformer mittels einer Druckreferenz mit einem Druck entsprechend dem Messbereichsendwert
- Das anschließende Betätigen beider Bedientasten speichert das aktuell vom Messumformer ausgegebene Signal als Spannsignal.

➔ In der Anzeige erscheint ab diesem Zeitpunkt der eingestellte Messbereichsendwert (Endpoint), obwohl das Sensorsignal im Spannsignal verschoben ist.

A/DIS-050/B-08-1/6



Das Ausgangssignal bleibt von dieser Änderung unberührt!

b) Offsetabgleich

Nullierung der Anzeige bei abweichenden Offset des Druckmessumformers

Abhängig vom Messbereich des Druckmessumformers wird eine Druckreferenz benötigt!

Während der Lebensdauer eines Messumformers kann es vorkommen, dass sich der Offset - nominal 4,000 mA - verschiebt. Dies führt bei dem DIS S / DIS U/A zur Anzeige eines vom eingestellten Messbereichsanfang abweichenden Signalwertes.

In der Steuersoftware des DIS S / DIS U/A ist eine Funktion zur Anpassung der Anzeige enthalten:

- Wählen Sie das Menü **PAof** an.
- Betätigen Sie beide Bedientasten gleichzeitig.
- Stellen Sie die Zahl 0247 ein, um die Spezialfunktion auszuwählen.
- Betätigen Sie wieder beide Bedientasten gleichzeitig.



In der Anzeige erscheint folgendes Anzeigemuster:

of 5

- Beaufschlagen Sie den Messumformer mittels einer Druckreferenz mit einem Druck entsprechend dem Messbereichsanfangswert
- Das anschließende Betätigen beider Bedientasten speichert das aktuell vom Messumformer ausgegebene Signal als Offset.

→ In der Anzeige erscheint ab diesem Zeitpunkt der eingestellte Messbereichsanfang (Zeropoint) obwohl das Sensorsignal im Offset verschoben ist.



Das Ausgangssignal bleibt von dieser Änderung unberührt!



Gleichzeitig mit der Verschiebung des Offsets wird auch eine Verschiebung des Spannenwertes (Full Scale) durchgeführt.

c) Wiederherstellen der Werksgrundeinstellungen (Load Defaults)

Die Steuersoftware des DIS S / DIS U/A enthält die Möglichkeit, die Werksgrundeinstellungen wieder herzustellen.

Damit können vorher durchgeführte Änderungen bezüglich des Offset- bzw. Spannenabgleichs rückgängig gemacht werden.



ACHTUNG! Bei der Wiederherstellung der Werksgrundeinstellungen gehen alle vorgenommenen Einstellungsänderungen, einschließlich Zugangscode, verloren und müssen ggf. erneut vorgenommen werden.

- Um die Werkseinstellungen wieder herzustellen wählen Sie das Menü **PAof** an.
- Betätigen Sie beide Bedientasten gleichzeitig.
- Stellen Sie die Zahl 0729 ein, um die Spezialfunktion auszuwählen.
- Betätigen Sie wieder beide Bedientasten gleichzeitig.

→ In der Anzeige erscheint folgendes Anzeigemuster:

LoAd

- Durch das anschließende Betätigen beider Bedientasten werden die Werksgrundeinstellungen wieder wirksam.

7. Wartung, Reparaturen

Die Geräte sind wartungsfrei.

Zur Reinigung genügt ein angefeuchtetes Tuch. Vor Wiedereinschalten des Gerätes stellen Sie sicher, dass alle Teile vollständig abgetrocknet sind.

Zur Sicherstellung der Messgenauigkeit und Schaltfunktion empfehlen wir, die Geräte regelmäßig zu überprüfen. Dabei ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.

Sollten Störungen auftreten, die sich nicht ohne Eingriff in das Gerät beheben lassen, senden Sie bitte das Gerät mit genauer Fehlerbeschreibung an uns ein.

Anfallende Reparaturen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

Um die Bearbeitung von Reparaturen für unsere Kunden servicefreundlich zu gestalten, bitten wir, alle Geräterücksendungen mit unserem Vertrieb rechtzeitig abzustimmen.

A/DIS-050/B-08-1/7

geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen.

8. Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme lösen Sie das Gerät bitte vollständig aus dem Einsatzbereich. Gehen Sie dazu in umgekehrter Reihenfolge zur Montageanleitung (S. 2) vor.



Die Demontage eines Druckmessumformers mit DIS S darf nur bei druckloser Leitung erfolgen!

Technische Änderungen sind vorbehalten.

9. Entsorgung

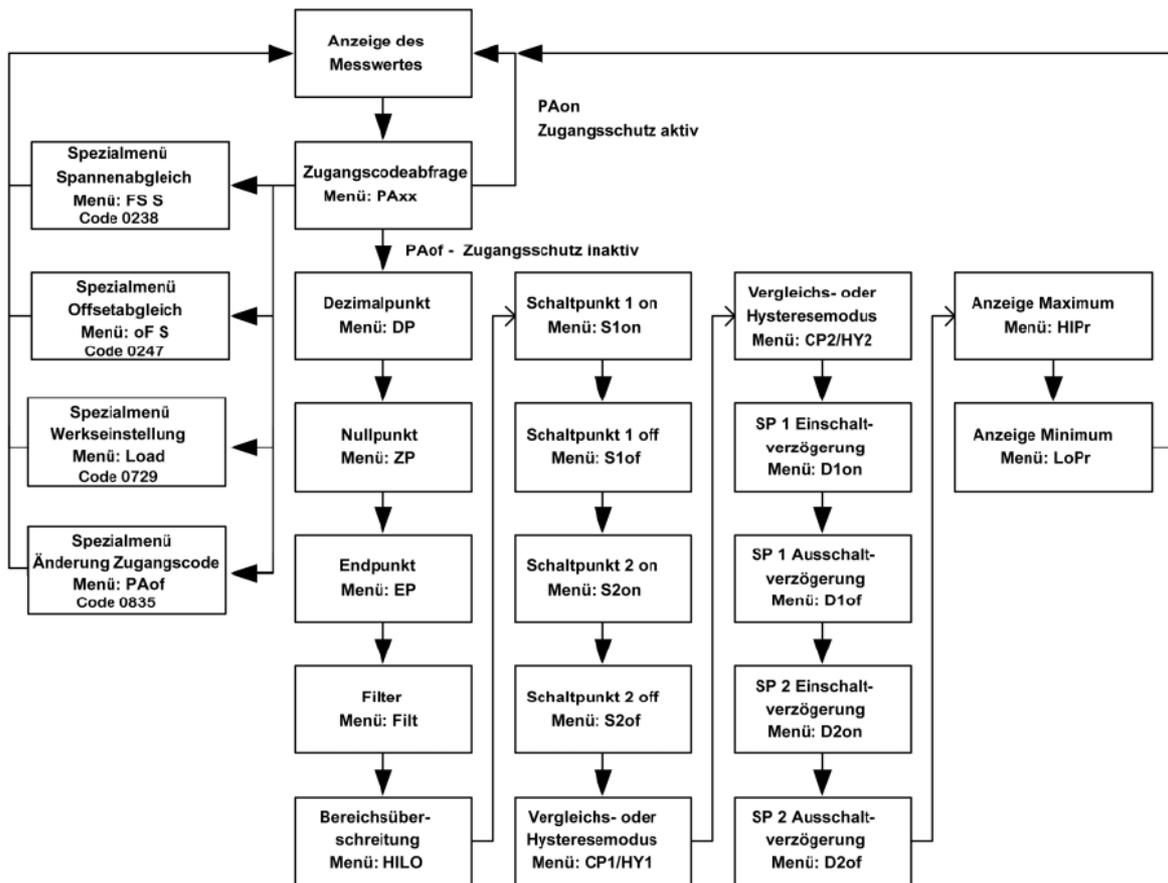


Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstoffe entsprechend den

Anhang Anschlussbelegungstabelle

	Elektrische Anschlüsse			
	M12x1 (5-polig) ¹⁾ (Kunststoffausführung)	M12x1 (5-polig) ¹⁾ (Metallausführung)	Kabelfarben ¹⁾	EN 175301-803
2- Leiter-System				
Versorgung +	1	1	weiß	1
Versorgung -	3	3	braun	2
Schaltpunkt 1	4	4	grau	3
Schaltpunkt 2	5	5	rosa	
Masse	über Druckanschluss	Steckergehäuse	Kabelschirm	Massekontakt

Anhang Menüsystem



Angaben zum Schaltpunkt 2 (S2) und zum Vergleichs- oder Hysterese-Modus CP2/HY2 gelten nur für TYP DIS S