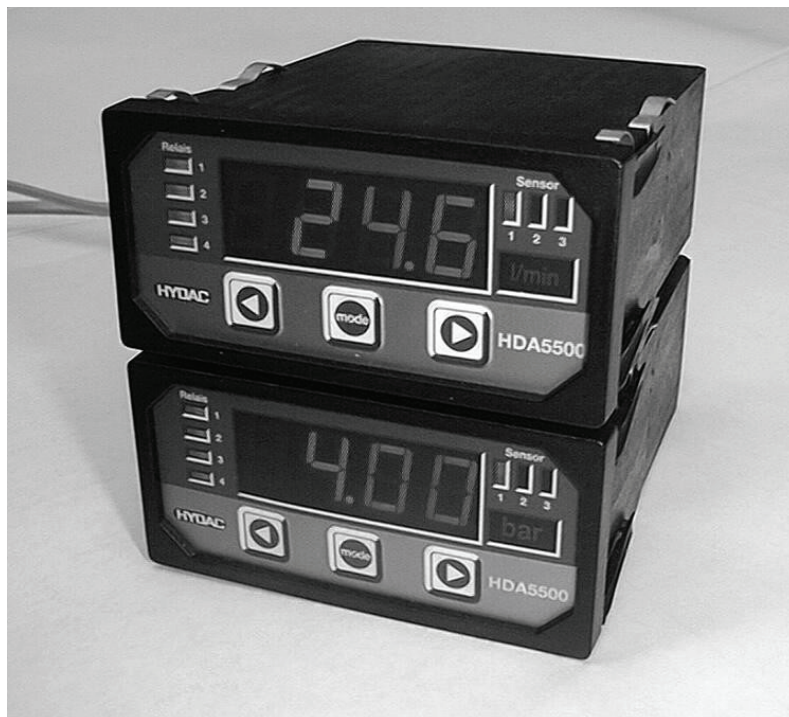


Digitales Anzeigegerät Digital Display Unit Indicateur numérique HDA 5500

Benutzerhandbuch
User Manual
Notice d'utilisation

HDA 5500-1-0-AC-000
HDA 5500-1-0-DC-000



Stand: 24.05.2011
Mat.-Nr. 669 693

INHALT

| | |
|---|-----------|
| 1 Einleitung | 3 |
| 1.1 Europäische Normenverträglichkeit | 3 |
| 2 Sicherheitshinweise | 3 |
| 3 Funktionen | 3 |
| 4 Bedienelemente | 4 |
| 5 Auswahl und Darstellung der Messeinheit | 4 |
| 6 Montage und Inbetriebnahme | 5 |
| 6.1 Mechanischer Einbau | 5 |
| 6.2 Elektrischer Anschluss | 5 |
| 6.3 Versorgungsspannung | 6 |
| 7 Programmierung | 6 |
| 7.1 Einstellung der Grundeinstellungen | 7 |
| 7.2 Übersicht Menü der Grundeinstellungen | 8 |
| 8 Anschluss von Sensoren | 11 |
| 8.1 HDA 5500 mit drei Sensoren | 11 |
| 9 Digitalanzeige | 11 |
| 9.1 Standardanzeige | 11 |
| 9.2 Sonderanzeige | 12 |
| 10 Ausgangsverhalten | 12 |
| 10.1 Analogausgang | 12 |
| 10.1.1 Analogausgang eingestellt auf 4 .. 20 mA | 12 |
| 10.1.2 Analogausgang eingestellt auf 0 .. 10 V | 13 |
| 10.2 Schaltausgänge | 13 |
| 10.3 Anschluss von bis zu vier Schaltausgängen | 13 |
| 11 Einstellen von Schaltpunkten und Hysteresen | 13 |
| 12 Programmierfreigaben | 13 |
| 12.1 Änderung der Betriebsprogrammierfreigabe | 13 |
| 12.2 Änderung der Hauptprogrammierfreigabe | 14 |
| 13 Technische Daten | 15 |
| 14 Typenschlüssel HDA 5500 | 16 |
| 15 Geräteabmessungen | 17 |
| 16 Pinbelegung | 18 |
| 17 Fehlermeldungen | 19 |
| 18 HYDAC Service | 19 |

1 Einleitung

Die Komponenten des Digitalen Anzeigergerätes HDA 5500 sowie das fertige Gerät unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Jedes HDA 5500 wird einzeln abgeglichen und einem Endtest unterzogen. Dadurch wird gewährleistet, dass das Gerät bei der Auslieferung frei von Mängeln ist und die angegebenen Spezifikationen einhält. Sollte trotzdem ein Grund zur Beanstandung vorliegen, senden Sie bitte das Anzeigergerät mit einer Mängelbeschreibung an uns zurück.

Die Anzeigergeräte der Serie HDA 5500 sind wartungsfrei und arbeiten beim Einsatz innerhalb spezifizierter Bedingungen einwandfrei. Treten dennoch Fehler auf, so wenden Sie sich bitte an den HYDAC-Service. Nicht vorschriftsgemäße Montage oder Fremdeingriffe in das Gerät führen zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungsansprüche.

1.1 Europäische Normenverträglichkeit

Die Anzeigergeräte der Serie HDA 5500 sind mit dem **CE** - Zeichen ausgestattet und entsprechen damit den zur Zeit geltenden deutschen Zulassungsbestimmungen und europäischen Normen für den Betrieb dieser Geräte. Damit sind geltende Richtlinien der elektromagnetischen Verträglichkeit und die Sicherheitsbestimmungen nach der Niederspannungsrichtlinie gewährleistet.

Dieses Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:

EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4

Technisch bedingte Änderungen behalten wir uns vor.

2 Sicherheitshinweise

Das Digitale Anzeigergerät HDA 5500 ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung grundsätzlich betriebssicher. Um jedoch Gefahren für Benutzer und Sachschäden infolge falscher Handhabung des Gerätes zu vermeiden, beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise genau:

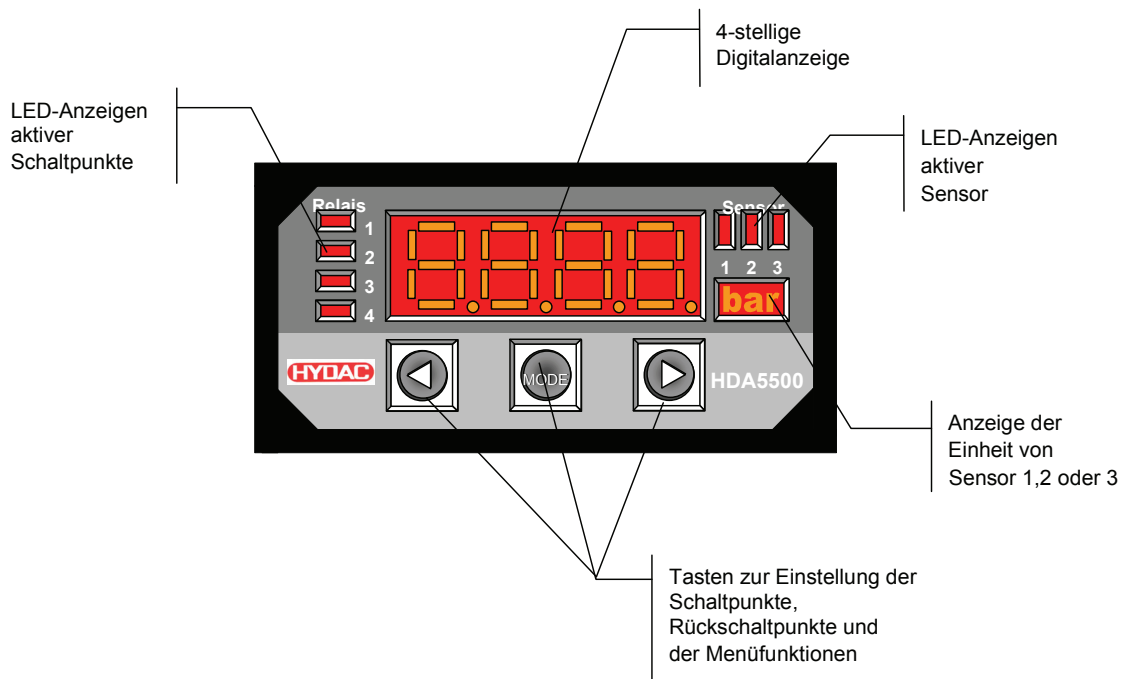
- Das HDA 5500 darf nur in einwandfreiem technischen Zustand benutzt werden.
- Die Montagehinweise sind genau einzuhalten.
- Die Angaben auf dem Typenschild sind zu beachten.
- Störungssuche und Reparatur sind nur von unserem Kundendienst HYDAC-Service durchzuführen.
- Alle einschlägigen und allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Bestimmungen sind einzuhalten.

3 Funktionen

Je nach Ausführung bietet das Gerät folgende Funktionen:

- Digitale Anzeige von Analogsignalen
- Temperaturmessung (mittels externem Pt100-Thermoelement)
- Frequenzmessung
- Anzeige einer Einheit, z. B. **bar, psi, MPa, kg/cm², °C, °F, l/min** (und weiteren)
- Anzeige eines Maximal- oder Minimalwertes (Schleppzeigerfunktion)
- Anzeige eines eingestellten Schaltpunktes
- Anzeige des Differenzwertes und Schalten auf Differenzwert
- Zählerfunktion
- Schaltausgänge über Relais-Schaltkontakte
- Analogausgang 4..20 mA oder 0..10 V einstellbar
- Grundeinstellungsmenü zur Anpassung des HDA 5500 an eine jeweilige Messaufgabe
- Programmierfreigaben zum Schutz gegen eine spätere unerlaubte Verstellung der Einstellungen
- RS 232 serielle Schnittstelle

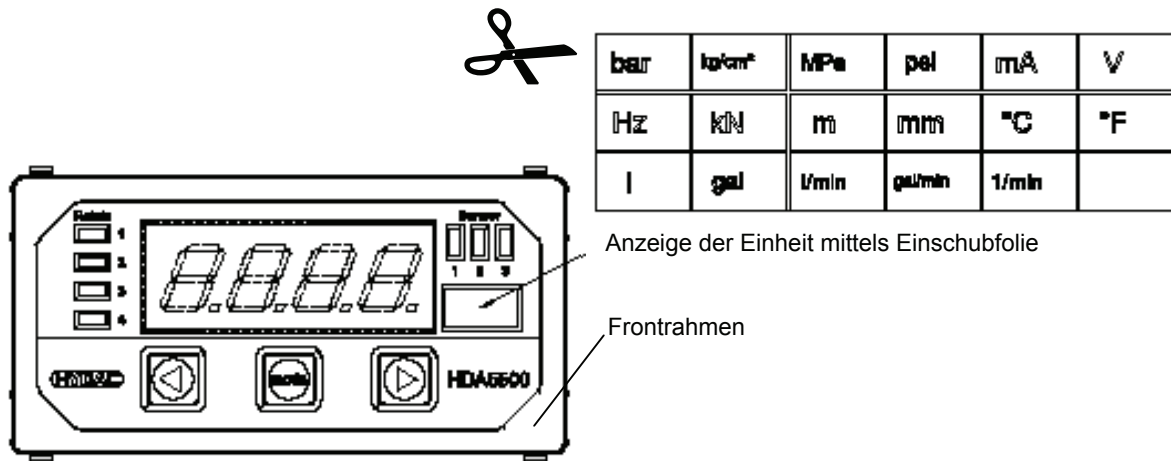
4 Bedienelemente



5 Auswahl und Darstellung der Messeinheit

Die Einheit, welche dem Wert in der Anzeige zugeordnet ist, wird vom Bediener anhand einer bedruckten Folie ausgewählt und mit Hintergrundbeleuchtung angezeigt. Die Folie ist jederzeit auswechselbar. Vorgehensweise:

- Gerät spannungsfrei schalten.
- Den Frontrahmen des Gerätes von Hand entfernen.
- Die 4 Schrauben der Frontplatte lockern.
- Durch leichtes Drücken auf die Steckerleisten (Rückseite) die Vorderseite (Anzeigefeld) um einige mm rausschieben.
- Gewünschte Einheit aus Folie ausschneiden und in seitliche Einschubtasche schieben.
- Durch leichtes Drücken auf die Vorderseite diese zurückschieben.
- Frontplatte anschrauben.
- Frontrahmen aufstecken.



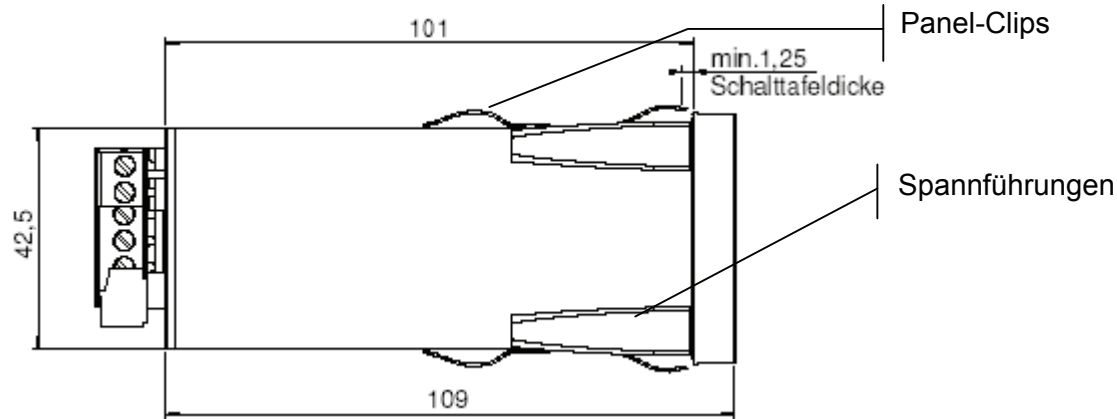
6 Montage und Inbetriebnahme

6.1 Mechanischer Einbau

Das HDA 5500 ist ein Schalttafeleinbaugerät mit einem Normeinbaugehäuse für einen Schalttafelausschnitt von 92 x 45 mm.

Schalttafeldicke: mindestens 1,25 mm

Einbautiefe: mindestens 150 mm



6.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss ist von einem Fachmann nach den jeweiligen Landesvorschriften durchzuführen (in Deutschland: VDE 0100).

Achtung:

Um die relevanten EMV-Normen umgebungsgerecht zu erfüllen, wird vorausgesetzt, dass der Schaltschrank ausreichend abgeschirmt ist.



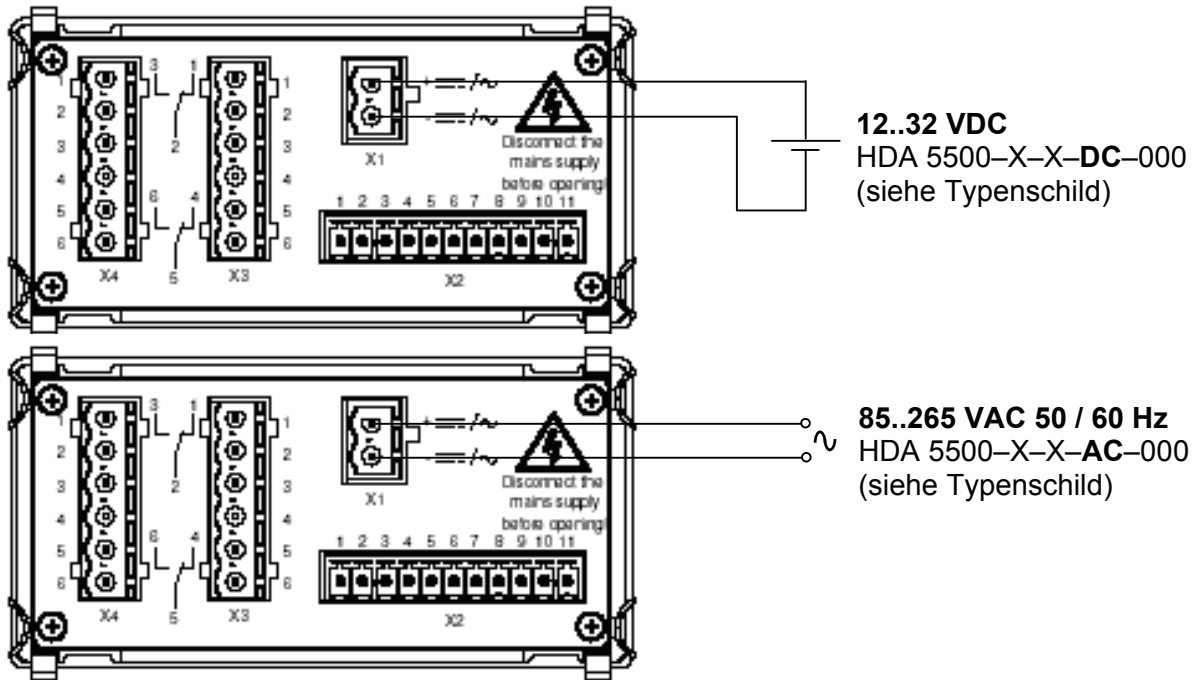
Zusätzliche Montagehinweise, die erfahrungsgemäß den Einfluss elektromagnetischer Störungen reduzieren:

- Möglichst kurze Leitungsverbindungen herstellen
- Leitungen mit Schirm verwenden (z.B. LIYCY 4 x 0,5 mm²)
- Der Kabelschirm ist in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen fachmännisch und zum Zweck der Störunterdrückung einzusetzen.
- Direkte Nähe zu Verbindungsleitungen von Leistungsverbrauchern oder störenden Elektro- oder Elektronikgeräten ist möglichst zu vermeiden.

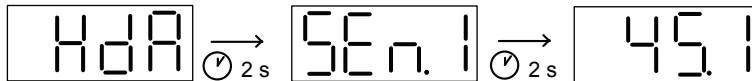
Falls mit den Relais induktive Lasten geschaltet werden, sind zur Vermeidung hoher Abschaltspitzen Varistoren an der Last zu verwenden.

6.3 Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung wird an Klemmleiste X1 angeschlossen.



Nach Einschalten der Versorgungsspannung wird für ca. 2 s **HdA** angezeigt. Dann wird die Bezeichnung des Sensors angezeigt, dessen Wert als Primäranzeige eingestellt ist. Nach weiteren ca. 2 s wird der eigentliche Wert angezeigt.



Achtung:

Bevor Sensoren angeschlossen werden, sollte das HDA 5500 passend eingestellt werden.

Wenn kein Eingangssignal anliegt, dann wird je nach Signalart folgendes angezeigt:

- Anfangswert des Messbereichs blinkend (bei Sensoren mit 4..20 mA)
- Anfangswert des Messbereichs (bei Sensoren mit 0..10 V)
- Endwert des Messbereichs blinkend (bei Pt100-Element)

7 Programmierung

Zur Anpassung an die jeweilige Applikation wird das HDA 5500 mittels Variation der Grundeinstellungen programmiert. Die Grundeinstellungen sind in einem Menü zusammengefasst.

Achtung:

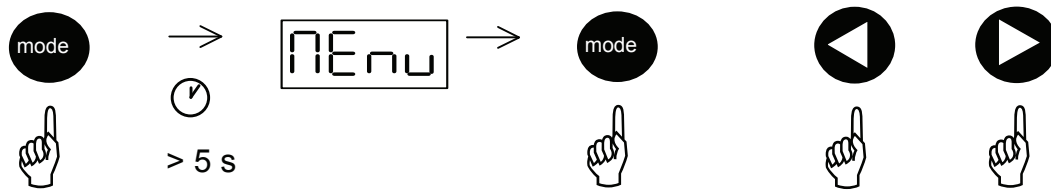
Bei aktiviertem Menü werden keine Schaltfunktionen ausgeführt.

7.1 Einstellung der Grundeinstellungen

Um die Grundeinstellungen zu ändern, ist das Menü zu aktivieren.

Vorgehensweise zum Aktivieren des Menüs:

- Während des regulären Betriebs die Taste **MODE** betätigen und für die Dauer von mindestens 5 s festhalten.
- Es wird **MENü** (Menü) angezeigt.
- Nach ca. 2 s wechselt die Anzeige und es wird der erste Menüpunkt angezeigt (je nach Typ unterschiedlich).
- **MODE** so oft betätigen, bis der gewünschte Menüpunkt zur Anzeige kommt.
- Nach ca. 2 s wechselt die Anzeige und es wird die aktuelle Einstellung angezeigt.
- Mit ◀ oder ▶ die Einstellung ändern.
- **MODE** erneut so oft betätigen, bis der nächste gewünschte Menüpunkt zur Anzeige kommt.



Taste Mode betätigen und festhalten bis die Anzeige **MENü** erscheint

Anzeige **MENü**
Taste Mode loslassen

Taste Mode so oft betätigen, bis der gewünschte Menüpunkt angezeigt wird

Mit ◀ oder ▶ Einstellung ändern, danach nächsten Menüpunkt auswählen

Vorgehensweise zum Übernehmen und Speichern von Änderungen und zum Schließen des Menüs:

- **MODE** so oft betätigen, bis der Menüpunkt (Ende) **End** zur Anzeige kommt.
- Nach ca. 2 s wechselt die Anzeige und es wird (Nein) **No** angezeigt.
- Mit ◀ oder ▶ die Einstellung zu (Ja) **Yes** ändern.
- Mit **MODE** bestätigen.

Wurden Grundeinstellungen geändert und das Menü mit **Yes** geschlossen, so wird beim Verlassen des Menüs für ca. 2 s (Programmierung) **ProG** angezeigt. Damit sind die geänderten Einstellungen im HDA 5500 gespeichert. Anschließend wechselt die Anzeige zum regulären Betrieb.

Achtung:

Wenn länger als ca. 25 s keine Taste betätigt wird, dann wird das Menü automatisch deaktiviert. Eventuelle Änderungen der Einstellungen werden nicht übernommen oder gespeichert.



7.2 Übersicht Menü der Grundeinstellungen

| Menüpunkt | Einstellung | Einstellbereich | Voreinstellung |
|---|--|--------------------------|----------------|
| Pr. n | Primäranzeige (PriM) | | |
| | Wert, der regulär angezeigt wird: | SEn.1 Min.1 ToP.1 | SEn.1 |
| | SEn.1 Messwert Sensor 1 | | |
| | Min.1 Minimalwert Sensor 1 | | |
| | ToP.1 Spitzenwert Sensor 1 | | |
| | SEn.2 Messwert Sensor 2 | SEn.2 Min.2 ToP.2 | |
| | Min.2 Minimalwert Sensor 2 | | |
| | ToP.2 Spitzenwert Sensor 2 | | |
| | SEn.3 Messwert Sensor 3 | SEn.3 Min.3 ToP.3 | |
| Min.3 Minimalwert Sensor 3 | | | |
| ToP.3 Spitzenwert Sensor 3 | | | |
| di FF | Differenzwert (Sensor 1 – Sensor 2) | DiFF Min.d ToP.d | |
| | Min.d Minimaldifferenzwert (Sensor 1 - Sensor 2) | | |
| | ToP.d Spitzendifferenzwert (Sensor 1 - Sensor 2) | | |
| di SP | Anzeigefilter (diSP) | SLoW / MEdi / FAST | MEdi |
| | SLoW Anzeige reagiert träge auf Messschwankungen (Anzeigeverzögerung ca. 1,3 s) | | |
| | MEdi Anzeige reagiert normal auf Messschwankungen (Anzeigeverzögerung ca. 0,6 s) | | |
| FAST Anzeige reagiert schnell auf Messschwankungen (Anzeigeverzögerung ca. 0,3 s) | | | |
| rTi n | Rücksetzeit (r.TiM) | 0..3.600 s | 0 |
| | Zeitdauer in Sekunden, die der zuletzt erreichte Maximal- / Minimalwert angezeigt wird | | |

| Menüpunkt | Einstellung | Einstellbereich | Voreinstellung |
|--------------|--|-------------------------------|----------------|
| inP.1 | Eingangssignal Sensor 1 (inP.1) <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">5V</div> <div style="margin-left: 5px;">0..5 V</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">10V</div> <div style="margin-left: 5px;">0..10 V</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">mA.r.</div> <div style="margin-left: 5px;">4..20 mA Quelle</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">mA.S.</div> <div style="margin-left: 5px;">4..20 mA Senke</div> </div> | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |
| dEc.1 | Dezimalstelle Sensor 1 (dEc.1) Dezimalstelle/n des angezeigten Messwertes von Sensor 1 | 0..0.000 s | 0.0 |
| LOr.1 | Unterer Grenzwert Sensor 1 (LOr.1) Unterer Grenzwert des Anzeigebereichs von Sensor 1 | -999..9899 | 0 |
| Hir.1 | Oberer Grenzwert Sensor 1 (Hir.1) Oberer Grenzwert des Anzeigebereichs von Sensor 1 | -899..9999 | 100.0 |
| uni.1 | Hintergrundbeleuchtung der Einheit zu Sensor 1 (uni.1) <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">on</div> <div style="margin-left: 5px;">Hintergrundbeleuchtung der Einheit eingeschaltet wenn Wert von Sensor 1 angezeigt wird</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">off</div> <div style="margin-left: 5px;">Hintergrundbeleuchtung der Einheit ausgeschaltet wenn Wert von Sensor 1 angezeigt wird</div> </div> | on oFF | on |
| inP.2 | Eingangssignal Sensor 2 (inP.2) Analog zu Eingangssignal Sensor 1 (s. o.), d. h. im weiteren: <ul style="list-style-type: none"> • Dezimalstelle (dEc.2) • Unterer Anzeigebereich (Lor.2) • Oberer Anzeigebereich (Hir.2) • Hintergrundbeleuchtung (uni.2) | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |
| inP.3 | Eingangssignal Sensor 3 (inP.3) Analog zu Eingangssignal Sensor 1 (s. o.), d. h. im weiteren: <ul style="list-style-type: none"> • Dezimalstelle (dEc.3) • Unterer Anzeigebereich (Lor.3) • Oberer Anzeigebereich (Hir.3) • Hintergrundbeleuchtung (uni.3) | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |

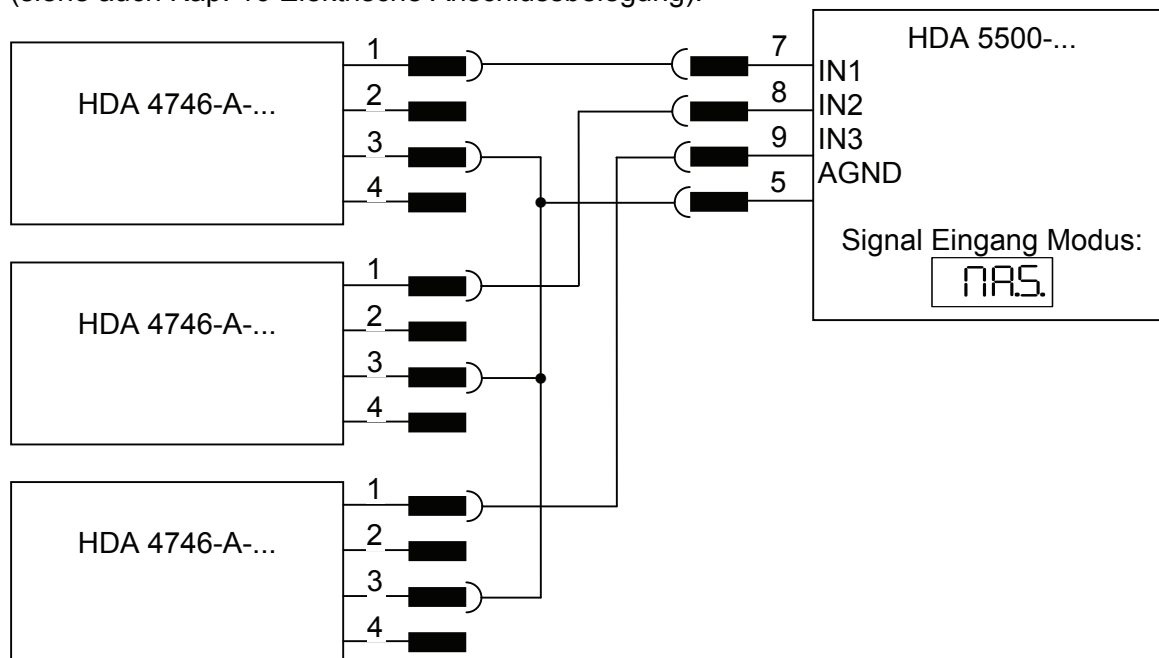
| Menüpunkt | Einstellung | Einstellbereich | Voreinstellung |
|-----------|--|-----------------|----------------|
| CALI. | <p>Kalibrierung Sensornullpunkt (CALi.)</p> <p>YES Der momentane Messwert wird als neuer Nullpunkt gespeichert. Dies ist im Bereich +/- 2,5 % des Anzeigebereichs möglich</p> <p>nEU wird angezeigt, wenn ein Abgleich im erlaubten Bereich durchgeführt wurde</p> <p>Err wird angezeigt, wenn ein Abgleich nicht möglich war</p> <p>Diese Funktion findet z.B. dann Anwendung, wenn das Ausgangssignal immer mit einem Offset behaftet ist und dieser als Nullpunkt genommen werden soll.</p> <p>no Keine Speicherung des momentanen Messwerts</p> | YES no | no |
| | <p>Zuordnung Analogausgang zu Sensor (ouT.S)</p> <p>SEn.1 Analogausgang zu Sensor 1 zugeordnet</p> <p>SEn.2 Analogausgang zu Sensor 2 zugeordnet</p> | SEn.1 SEn.2 | SEn.1 |
| | <p>SEn.3 Analogausgang zu Sensor 3 zugeordnet</p> <p>diFF Analogausgang zu Differenzwert (Sensor 1 – Sensor 2) zugeordnet</p> | SEn.3 diFF | |
| ouT.A | <p>Ausgangssignal (ouT.M)</p> <p>mA 4..20 mA Ausgangssignal</p> <p>VoLT 0..10 V Ausgangssignal</p> | MA VoLT | VoLT |
| | <p>Softwareversion (VErS)</p> <p>Anzeige der Softwareversion (nur Anzeige)</p> | | |
| End | <p>Beenden der Grundeinstellung (End)</p> <p>YES Das Menü wird beendet. Änderungen werden gespeichert.</p> <p>no Die Grundeinstellungen können weiterhin bearbeitet werden</p> | YES no | no |

8 Anschluss von Sensoren

Standardmäßig ist immer ein Analogeingang für einen Messumformer oder Sensor vorhanden. Bei dem hier vorliegenden Typ existieren zwei weitere Analogeingänge.

8.1 HDA 5500 mit drei Sensoren

Anschlussbeispiel für drei Messumformer (Sensoren) mit 4..20 mA **Senke** als Eingangssignal, z. B. HDA 5500-1-0-DC-000 mit HDA 4746-A-100-000 (siehe auch Kap. 16 Elektrische Anschlussbelegung):



9 Digitalanzeige

9.1 Standardanzeige

Gemäß des speziellen Typs können nachfolgend aufgeführte Werte als Primärazeige eingestellt werden. Der jeweils eingestellte Wert wird dauerhaft angezeigt.



- **SEn.1** (Messwert von Sensor 1), **SEn.2** (Messwert von Sensor 2) oder **SEn.3** (Messwert von Sensor 3)
Der angezeigte Wert entspricht dem Messwert und ist proportional zum Eingangssignal des entsprechenden Sensors. Die Werte laufen linear zwischen dem unteren Grenzwert und dem oberen Grenzwert.
- **Min.1** (Minimalwert von Sensor 1), **Min.2** (Minimalwert von Sensor 2) oder **Min.3** (Minimalwert von Sensor 3)
Der angezeigte Wert entspricht dem kleinsten Wert, welcher seit Einschalten der Versorgungsspannung oder letztem Rücksetzen aufgetreten ist.
- **ToP.1** (Spitzenwert von Sensor 1), **ToP.2** (Spitzenwert von Sensor 2) oder **ToP.3** (Spitzenwert von Sensor 3)
Der angezeigte Wert entspricht dem größten Wert, welcher seit Einschalten der Versorgungsspannung oder letztem Rücksetzen aufgetreten ist.

Hinweise:





- Übersteigt der Messwert den oberen Anzeigebereich des HDA 5500, so wird der Messwert nicht mehr angezeigt. Der obere Anzeigebereich blinkt.
- Liegt der Messwert unterhalb von 1 % des unteren Anzeigebereichs, so wird der Messwert nicht mehr angezeigt. Der untere Anzeigebereich blinkt.

9.2 Sonderanzeige

Wenn ein Messwert als Primärausgabe eingestellt ist, dann können mittels Betätigung der Tasten  oder  die nachfolgend aufgeführten Werte gesondert angezeigt werden. Diese Werte werden jeweils für die Dauer von ca. 3 s angezeigt.

- Minimalwert
- Spitzenwert
- Schaltpunkt/e (je nach Typ des HDA 5500)
- Sensor 1, 2 oder 3

Die jeweiligen Minimal- und Spitzenwerte werden zurückgesetzt, indem die Tasten  und  während des regulären Betriebs gleichzeitig betätigt werden. Wenn das Zurücksetzen erfolgreich ist, wird als Bestätigung **rES** (reset) angezeigt.

10 Ausgangsverhalten

Das HDA 5500 verfügt über einen Analogausgang, dessen Signal proportional zu einem Eingangssignal ist. Des Weiteren sind je nach Ausführung und Typ keine, zwei oder vier Schaltausgänge vorhanden.

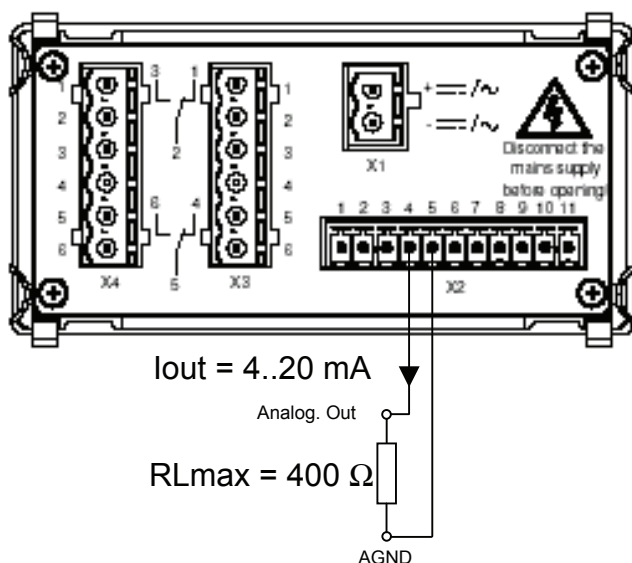
10.1 Analogausgang

Am Analogausgang steht ein 4..20 mA oder 0..10 V Signal zur Verfügung. Das Signal ist proportional zum Eingangssignal eines Sensors oder des Differenzwertes. Sowohl die Zuordnung von Ausgangssignal zu Sensor oder Differenzwert als auch die Art des Signals sind während des regulären Betriebs einstellbar.

Bei Einstellung „diFF“ (Analogausgang zu Differenzwert (Sensor 1 – Sensor 2)) ist der Bezug für Werte von Sensor 2 = Werte von Sensor 1 ein Signal von 12 mA bzw. 5 V. Davon ausgehend werden Werte von Sensor 2 < Werte von Sensor 1 mit Signalen 0...12 mA bzw. 0...5 V und Werte von Sensor 2 > Werte von Sensor 1 mit Signalen 12...20 mA bzw. 5...10 V ausgegeben.

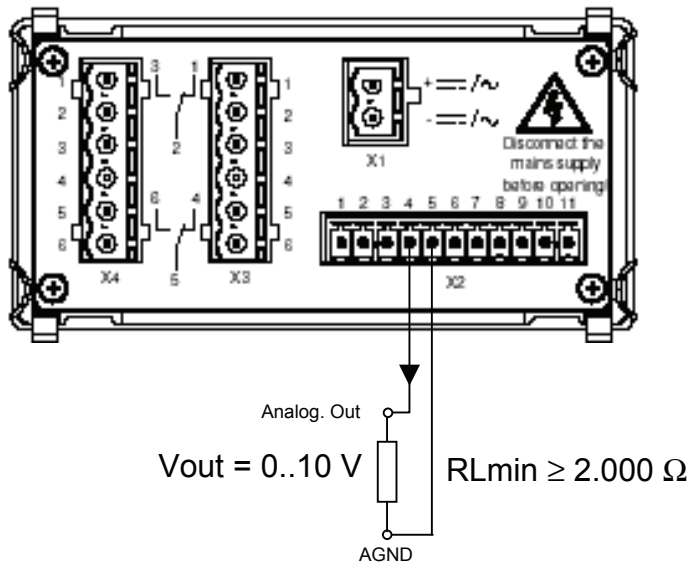
10.1.1 Analogausgang eingestellt auf 4..20 mA

Anschlussbeispiel für Analogausgang eingestellt auf 4..20 mA:



10.1.2 Analogausgang eingestellt auf 0..10 V

Anschlussbeispiel für Analogausgang eingestellt auf 0..10 V:



10.2 Schaltausgänge

Bei dem vorliegenden Typ nicht vorhanden.

10.3 Anschluß von bis zu vier Schaltausgängen

Bei dem vorliegenden Typ nicht vorhanden.

11 Einstellen von Schaltpunkten und Hysteresen

Vorgehensweise bei HDA 5500 ohne Schaltausgänge:

- Während des regulären Betriebs die Taste **mode** betätigen. Da keine Schaltausgänge vorhanden sind, wird **noSP** (kein Schaltpunkt) angezeigt.
- Nach ca. 2 s wechselt die Anzeige zum regulären Betrieb.



Hinweis:

Wenn **mode** länger als ca. 5 s festgehalten wird, dann wird das Menü der Grundeinstellungen aktiviert.

12 Programmierfreigaben

Das Gerät verfügt über 2 Programmierfreigaben, der Betriebs- und der Hauptprogrammierfreigabe. Beide Programmierfreigaben müssen erteilt sein, um Änderungen von Einstellungen vornehmen zu können.

Die Betriebsprogrammierfreigabe bietet Schutz vor unbeabsichtigten Änderungen von Einstellungen während des regulären Betriebs. Ein Ändern der Betriebsprogrammierfreigabe kann während des Betriebes vorgenommen werden.

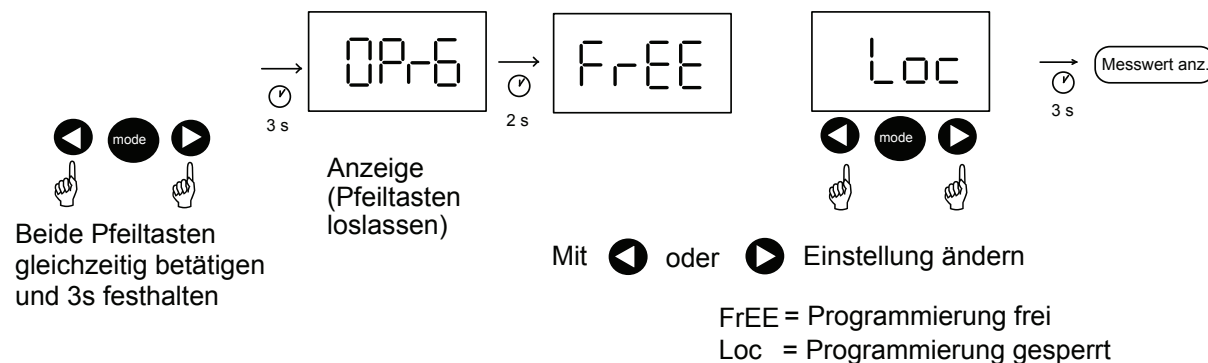
Die Hauptprogrammierfreigabe bietet generellen Schutz vor Änderungen von Einstellungen. Ein Ändern der Hauptprogrammierfreigabe kann nur beim Einschalten des HDA 5500 vorgenommen werden.

12.1 Ändern der Betriebsprogrammierfreigabe

Vorgehensweise:

- Während des regulären Betriebs die Tasten ◀ und ▶ gleichzeitig betätigen und für die Dauer von mindestens 3 s festhalten.
- Es wird **OPrG** (Operating Programming) angezeigt.
- Nach ca. 2 s wechselt die Anzeige und es wird die aktuelle Einstellung angezeigt: **Free** (Programmierung frei) **Loc** oder (Programmierung gesperrt).

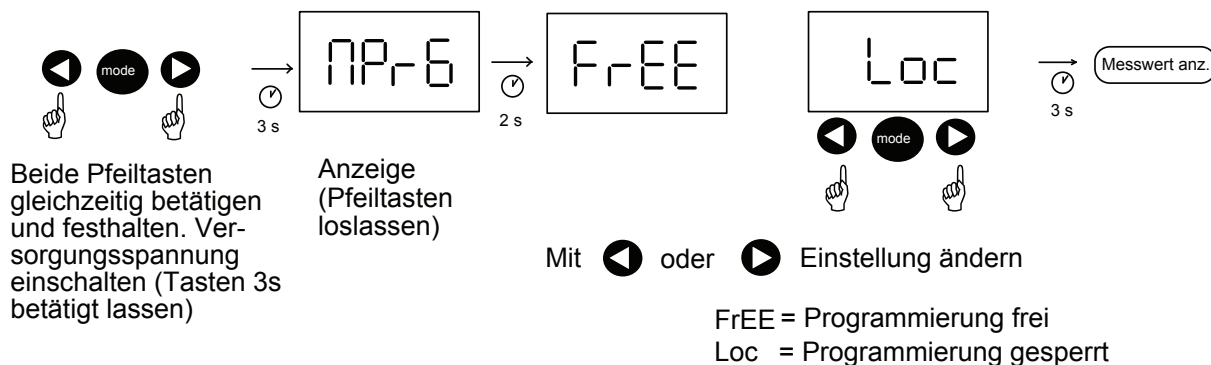
- Innerhalb von ca. 3 s kann die Einstellung durch Betätigung von ◀ oder ▶ auf **Free** oder **Loc** geändert werden.
- Wenn ◀ oder ▶ länger als ca. 3 s nicht betätigt werden, dann wird die angezeigte Einstellung übernommen. Wurde eine Einstellung geändert, so wird dann für ca. 2 s (Programmierung) **ProG** angezeigt. Damit ist die geänderte Einstellung im HDA 5500 gespeichert. Anschließend wechselt die Anzeige zum regulären Betrieb.



12.2 Ändern der Hauptprogrammierfreigabe

Ein Ändern der Hauptprogrammierfreigabe kann nur beim Einschalten des HDA 5500 vorgenommen werden. Wenn das HDA 5500 bereits in Betrieb ist, dann ist zuerst die Versorgungsspannung abzuschalten oder das HDA 5500 von der Versorgungsspannung zu trennen. Vorgehensweise:

- In ausgeschaltetem Zustand beide Pfeiltasten gleichzeitig betätigen und festhalten.
- Versorgungsspannung anschalten oder anschließen und dabei die Pfeiltasten für die Dauer von mindestens 3 s weiterhin festhalten.
- Es wird **MPrg** (Main-Programming) angezeigt.
- Nach ca. 2 s wechselt die Anzeige und es wird die aktuelle Einstellung angezeigt: **Free** (Programmierung frei) oder **Loc** (Programmierung gesperrt).
- Innerhalb von ca. 3 s kann die Einstellung durch Betätigung von ◀ oder ▶ auf **Free** oder **Loc** geändert werden.
- Wenn ◀ oder ▶ länger als ca. 3 s nicht betätigt werden, dann wird die angezeigte Einstellung übernommen. Wurde eine Einstellung geändert, so wird dann für ca. 2 s **ProG** (Programmierung) angezeigt. Damit ist die geänderte Einstellung im HDA 5500 gespeichert. Anschließend wechselt die Anzeige zum regulären Betrieb.



13 Technische Daten

| Anzeigebereich | |
|--|---|
| Anzeige | 4-stellige 7-Segment LED-Anzeigefeld, rot, Zeichenhöhe 14,2 mm 3 LED für aktiven Sensor 4 LED für Schaltpunkte |
| Anzeigebereich | - 999 .. 9999 (frei einstellbar) |
| Anzeigeeinheiten mit Hintergrund Beleuchtung | bar, kg/cm ² , Mpa, psi, °C, °F, l/min, mA, V, Hz, kN, m, mm, l, gal, gal/min, 1/min |
| Eingangsgrößen | |
| Analoge/r Signaleingang/-eingänge | |
| Messbereich/e (bis zu 3 Analogeingänge) | einstellbar : 4 .. 20 mA, 0 .. 5 V oder 0 .. 10 V |
| Genauigkeitsklasse | ≤ ± 0,5 % bei 25 °C |
| PT 100 – Eingang | |
| Messbereich | - 25 .. 100 °C |
| Genauigkeitsklasse | ≤ ± 0,5 % bei 25 °C |
| Frequenz-/Zählereingang | |
| Signalschwelle | 0 .. 0,6 V = LOW 3 .. 24 V = HIGH |
| Frequenzbereich | 15 Hz bis 4 kHz |
| Ausgangsgrößen | |
| Analogausgang | einstellbar : 4 .. 20 mA, Bürde ≤ 400 Ω oder 0 .. 10 V, Bürde ≥ 2 kΩ |
| Genauigkeit des Analogausganges | ≤ ± 0,5 % bei 25 °C |
| Anstiegszeit | 70 ms |
| Schaltausgänge | |
| Ausführung | 2 oder 4 Relais jeweils mit getrennter Wurzel |
| Schaltspannung | 0,1 .. 250 VAC |
| Schaltstrom | 9 mA .. 2 A |
| Schaltleistung | 400 VA, 50 W (bei induktiver Last Varistoren verwenden) |
| Lebensdauer der Schaltkontakte | ≥ 20 Mio. bei minimaler Last ≥ 1 Mio. bei nominaler Last |
| Reaktionszeit (mit Schaltverzögerung = 0 ms) | ca. 20 ms |
| Einstellbereich der Schaltpunkte | 1,5 .. 100 % des eingestellten Anzeigebereiches |
| Einstellbereich der Schalthysteresen (Rückschaltpkte.) | 0,5 .. 99 % des eingestellten Anzeigebereiches |
| Schnittstelle | Serielle Schnittstelle RS232 Baudrate 19200 Bauds – 8 Datenbits – 1 Start und Stoppsbit – keine Parität – kein Handshake |
| Umgebungsbedingungen | |
| Nenntemperaturbereich | 0 .. + 50 °C |
| Betriebstemperaturbereich | 0 .. + 50 °C |
| Lagertemperaturbereich | - 40 .. + 80 °C |
| CE - Zeichen | EN 50081-1 and -2 EN 50082-1 EN 61000-6-2 |
| Sonstige Größen | |
| Gehäuse | Schalttafel Einbaugeschäuse 96 x 48 x 109 mm Schalttafel Ausschnitt 92 (+0,8) x 45 (+0,6) mm Fronttafelstärke 1,25 .. 15 mm Maximale Einbautiefe 121 mm |
| Elektrische Anschlüsse | Versorgungsspannung: Steck-Klemmblock, 2 polig, RM 5,08 Ein-/Ausgänge: Steck-Klemmblock, 11 polig, RM 3,5 Relais: Steck-Klemmblock 6 polig, RM 5,08 Max. Anschlussquerschnitt 1,5 mm ² für Ein-/Ausgänge Max. Anschlussquerschnitt 2,5 mm ² für Versorgungsspannung und Relais |
| Versorgungsspannung | 85 .. 265 VAC 50 / 60 Hz oder 12 .. 32 VDC |
| Leistungsaufnahme | 15 VA bei 85 .. 230 VAC Absicherung 1 AT |
| Versorgung der Messumformer | 12 ± 1 % VDC max. 20 mA pro Analogeingang |
| Schutzart nach DIN 40050 | IP 20 |
| Verpolungsschutz der Versorgungsspannung, Überspannungs-, Übersteuerungsschutz | vorhanden |
| Gewicht | ca. 320 g |

14 Typenschlüssel HDA 5500

Bestellangaben

HDA 5 5 0 0 - X - X - X X - 0 0 0

Eingänge

- 0 = Ein Analogeingang
- 1 = Drei Analogeingänge
- 2 = Ein Analogeingang + Frequenz-
eingang / Zählerfunktion
- 3 = Ein Analogeingang + PT 100 - Eingang

Ausgänge

- 0 = Ohne Schaltausgänge
- 1 = Zwei Relaisausgänge
- 2 = Vier Relaisausgänge

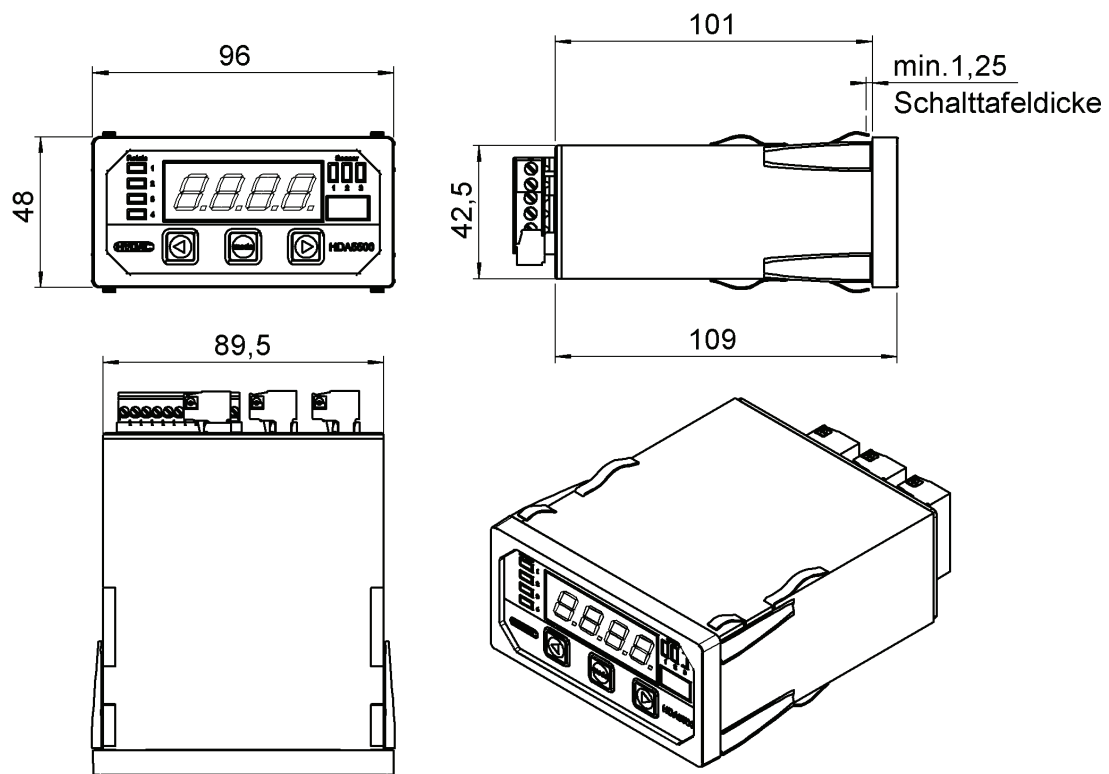
Versorgungsspannung

- AC = 85..265 VAC
- DC = 12..32 VDC

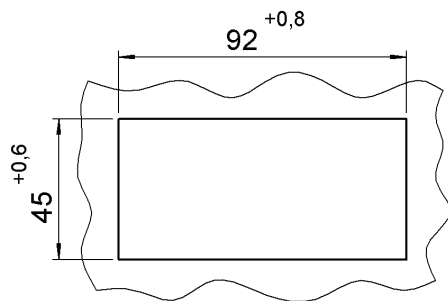
Modifikation

- 000 = Standard

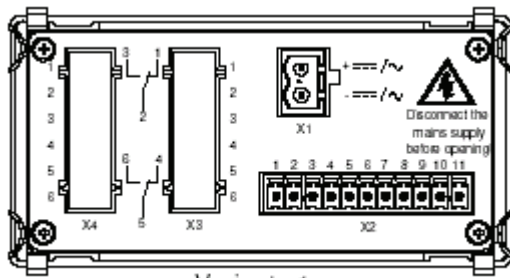
15 Geräteabmessungen



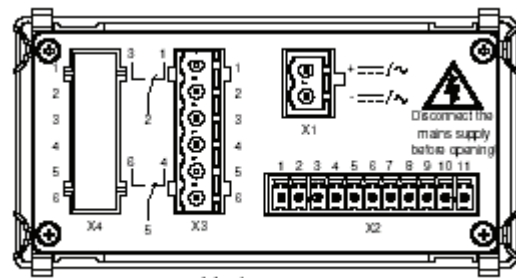
Schalttafel Ausschnitt



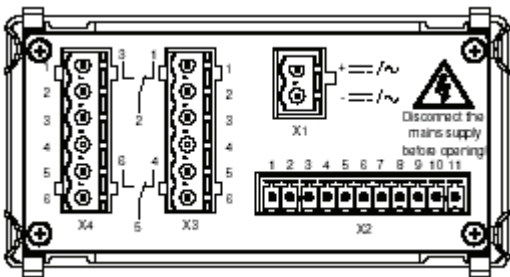
16 Pinbelegung



Variante 1



Variante 2



Variante 3

Versorgungsspannung Stecker X1

| X1 | | | |
|-----------------------------|-------|--|------------|
| GERÄT | PIN | BESCHREIBUNG | Variante |
| HDA 5500 - X - X - AC - 000 | ~ / ~ | Versorgungsspannungseingänge 85VAC bis 265VAC 50/60Hz Wechselstrom | 1, 2 und 3 |
| HDA 5500 - X - X - DC - 000 | + / - | Versorgungsspannungseingänge 24VDC Gleichstrom | 1, 2 und 3 |

Signale Stecker X2

| X2 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|------|----------------|------|------|------------------|------------------|------------------|-------|-------|------------|
| GERÄT | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Variante |
| HDA 5500 - 0 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analog Ausgang | AGND | +12V | Sensor 1 Eingang | | | | | 1, 2 und 3 |
| HDA 5500 - 1 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analog Ausgang | AGND | +12V | Sensor 1 Eingang | Sensor 2 Eingang | Sensor 3 Eingang | AGND | | 1, 2 und 3 |
| HDA 5500 - 2 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analog Ausgang | AGND | +12V | Sensor 1 Eingang | Freq | Start | Stop | Clear | 1, 2 und 3 |
| HDA 5500 - 3 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analog Ausgang | AGND | +12V | Sensor 1 Eingang | Pt100 | Pt100 | Pt100 | Pt100 | 1, 2 und 3 |

Relais Steckern X3 / X4

| GERÄT | X3 | | | | | | X4 | | | | | | Variante |
|-----------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| HDA 5500 - X - 0 - XX - 000 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| HDA 5500 - X - 1 - XX - 000 | R1 Öffner | R1 Wurzel | R1 Schließer | R2 Öffner | R2 Wurzel | R2 Schließer | | | | | | | 2 |
| HDA 5500 - X - 2 - XX - 000 | R1 Öffner | R1 Wurzel | R1 Schließer | R2 Öffner | R2 Wurzel | R2 Schließer | R3 Öffner | R3 Wurzel | R3 Schließer | R4 Öffner | R4 Wurzel | R4 Schließer | 3 |

CONTENTS

| | |
|---|-----------|
| 1 Introduction | 3 |
| 1.1 European standards compatibility | 3 |
| 2 Safety instructions | 3 |
| 3 Functions | 3 |
| 4 Operating keys | 4 |
| 5 Selecting and displaying the unit of measurement | 4 |
| 6 Installation and commissioning | 5 |
| 6.1 Mechanical installation | 5 |
| 6.2 Electrical connection | 5 |
| 6.3 Supply voltage | 6 |
| 7 Programming | 7 |
| 7.1 Adjusting the basic settings | 7 |
| 7.2 Overview of basic settings menu | 8 |
| 8 Connecting sensors | 10 |
| 8.1 HDA 5500 with one transmitter | 10 |
| 9 Digital display | 11 |
| 9.1 Standard display | 11 |
| 9.2 Special display | 11 |
| 10 Output response | 12 |
| 10.1 Analogue output | 12 |
| 10.1.1 Analogue output set to 4..20 mA | 12 |
| 10.1.2 Analogue output set to 0..10 V | 12 |
| 10.2 Switching outputs | 13 |
| 10.3 Connection of up to four switching outputs | 13 |
| 11 Adjusting switching points and hystereses | 13 |
| 12 Programming enable | 13 |
| 12.1 Altering the operating programming enable | 13 |
| 12.2 Altering the main programming enable | 14 |
| 13 Technical specifications | 15 |
| 14 Model code HDA 5500 | 16 |
| 15 Unit dimensions | 17 |
| 16 Electrical connections | 18 |
| 17 Error messages | 19 |
| 18 HYDAC Service | 19 |

1 Introduction

The individual components and the final assembly of the Digital Display Unit HDA 5500 are subject to strict quality controls. Each HDA 5500 is individually calibrated and subjected to a final test. In this way we can guarantee that the unit is fault-free on despatch and conforms to the given specifications. However, if there is a cause for complaint, please return the unit to us outlining the fault.

The HDA 5500 digital display unit is maintenance-free and operates perfectly when used according to the specifications. If faults do nonetheless arise, please contact HYDAC Service. Incorrect installation or interference by anybody other than HYDAC personnel will invalidate all warranty claims.

1.1 European standards compatibility

The HDA 5500 digital display unit carries the **CE** - mark and therefore corresponds to the approval requirements currently applicable in Germany and to the European standards for operating these units. The applicable directives on electromagnetic compatibility and the safety regulations according to the low voltage directive are therefore guaranteed.

This product complies with the regulations of the following European Directive:

EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4

We reserve the right to make technical modifications.

2 Safety instructions

The HDA 5500 digital display unit presents no safety concerns when installed and operated in accordance with this user manual. However, in order to avoid any risk to the operator or any damage due to incorrect handling of the unit, please adhere strictly to the following safety instructions:

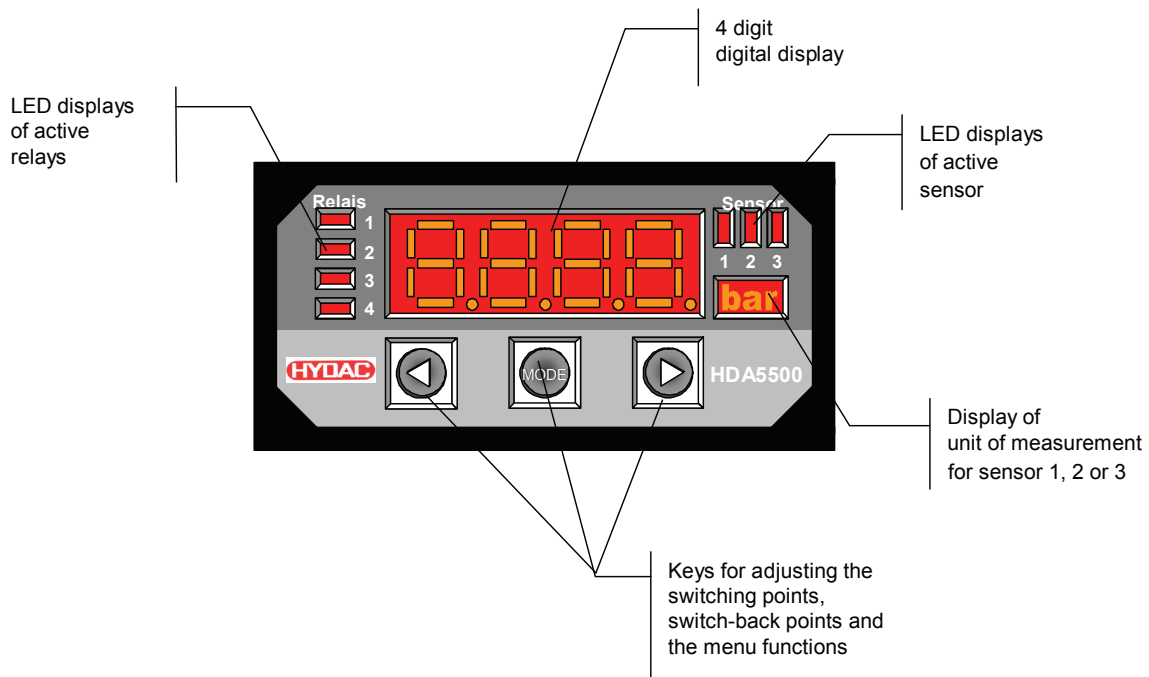
- The HDA 5500 must not be put into service if any known defects, either electrical or mechanical, are apparent.
- The unit must be installed exactly according to the instructions.
- Read the information on the type code label.
- Fault investigation and repairs must only be carried out by HYDAC Service.
- All relevant and generally recognised safety requirements must be adhered to.

3 Functions

Depending on the model, the following functions are available:

- Digital display of analogue signals
- Temperature measurement (by means of external Pt100 temperature sensor)
- Frequency measurement
- Display of a unit, e. g. **bar, psi, MPa, kg/cm², °C, °F, l/min** (and others)
- Display of a lowest or peak value (slave pointer function)
- Display of a pre-set switch point
- Display of differential value and switching on differential value
- Counter function
- Switching outputs via relay switching contacts
- Analogue output 4..20 mA or 0..10 V can be selected
- Basic settings menu for adapting the HDA 5500 to a particular measuring task
- Programming enable functions can be disabled to prevent subsequent unauthorised adjustment of the settings
- RS 232 serial interface

4 Operating keys

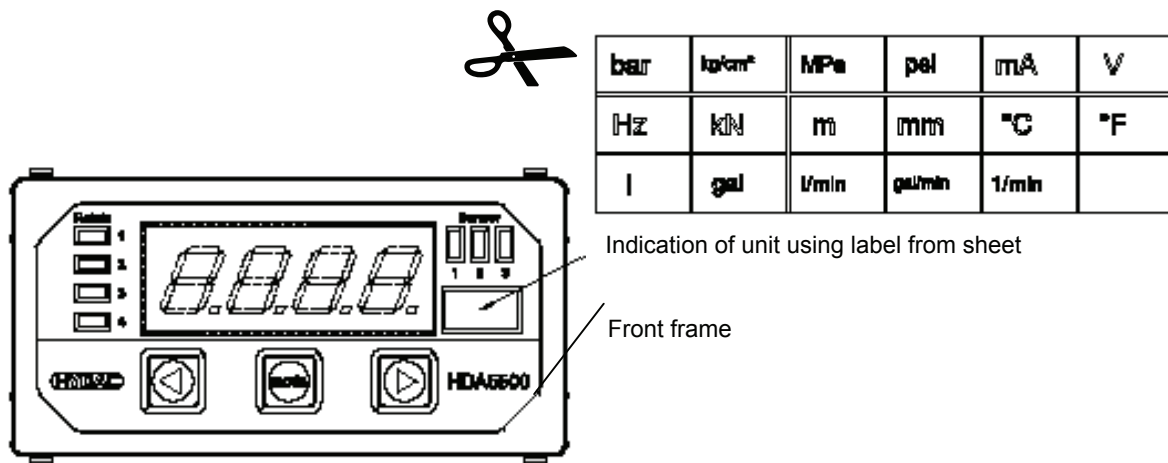


5 Selection and display of the unit of measurement

The operator can select the appropriate unit label from a printed sheet and this is then displayed with background lighting. The label can be changed at any time.

Procedure:

- Disconnect the unit from supply voltage.
- Remove the front frame of the unit by hand.
- Loosen the 4 front plate screws.
- Press lightly on the back panel of the unit to push out the front side (display section) by a few millimetre.
- Cut the label with the required unit from the sheet supplied.
- Insert the label into the slot on the side.
- Press lightly on the front panel to push it back on.
- Screw the front plate back in place.
- Put the front frame back on.

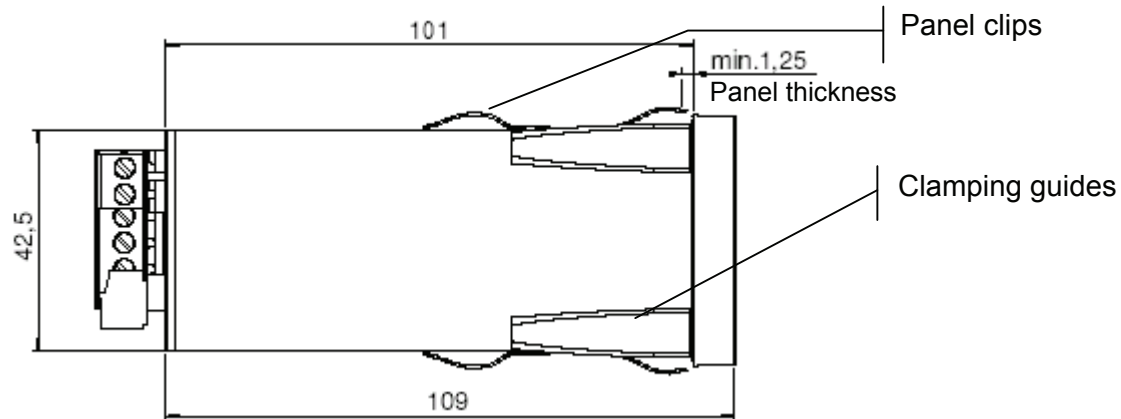


6 Installation and commissioning

6.1 Mechanical installation

The HDA 5500 is a control panel unit with a standard mounting housing with the following measures for mounting:

- Control panel cut-out of 92 x 45 mm
- Panel thickness: at least 1.25 mm
- Mounting depth: at least 150 mm



6.2 Electrical connection

The electrical connection must be carried out by a qualified electrician in accordance with relevant regulations (in Germany: VDE 0100).

Important:

In order to fulfil the relevant EMC standards, subject to the ambient conditions, the screening effect of the control box must comply with the EMC standard.



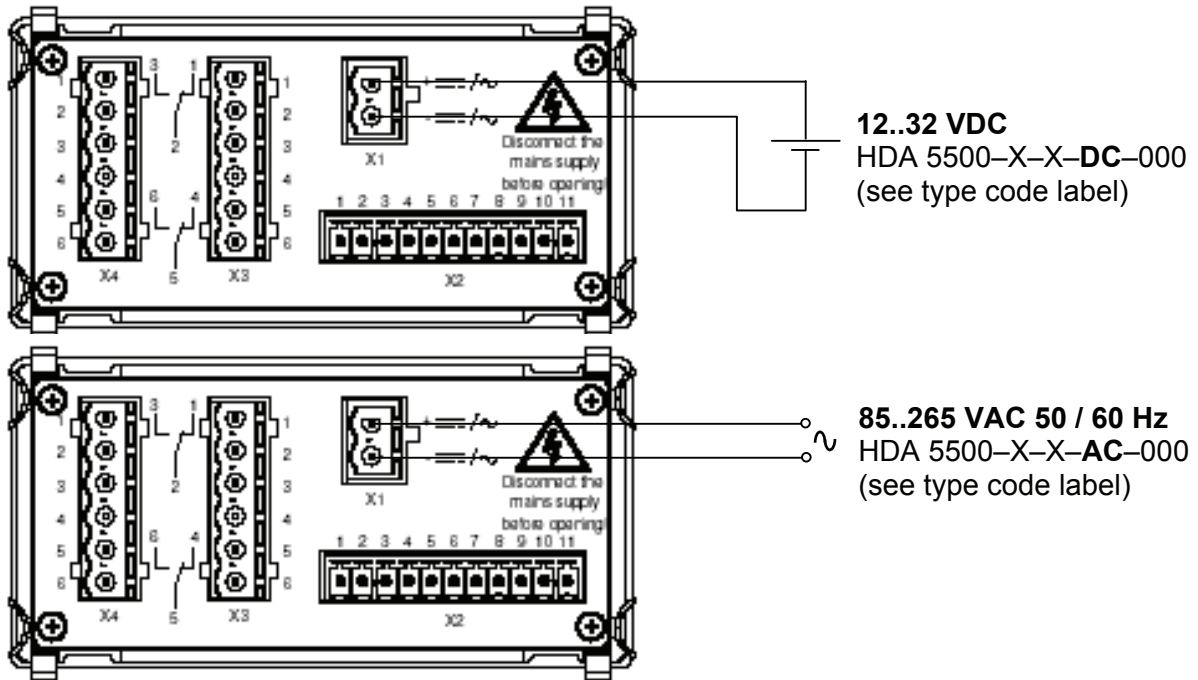
Additional installation notes which, from experience, reduce the effect of electromagnetic interference:

- Make line connections as short as possible.
- Use screened lines (e. g. LIYCY 4 x 0.5 mm²).
- The cable screening must be fitted by qualified personnel subject to the ambient conditions and with the aim of suppressing interference.
- Direct proximity to interference must be avoided as far as possible.

If inductive loads are to be switched using the relays, varistors must be used on the load to prevent high switch-off surges.

6.3 Supply voltage

The supply voltage is connected to terminal X1.



After switching on the supply voltage, the unit displays **HdA** for approximately 2 s. Then the number of the sensor set as the primary display is shown. After a further approximately 2 s the actual value is displayed.



Important:

Before sensors are connected, the HDA 5500 must be set appropriately.



If there is no input signal, then the following will be displayed, depending on the type of signal:

- Starting value of the measuring range - flashing (for sensors with 4..20 mA)
- Starting value of the measuring range (for sensors with 0..10 V)
- Final value of the measuring range - flashing (for Pt 100 sensor)

7 Programming

In order to adapt the unit to a particular application, the HDA 5500 is programmed by varying the basic settings. The basic settings are combined in a menu.

Important:

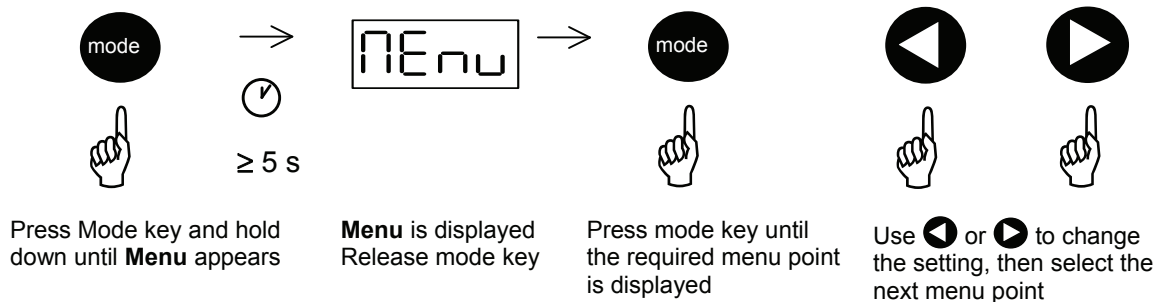
When the menu is activated, no switching operations are carried out.

7.1 Adjusting the basic settings

To change the basic settings, the menu must be activated.

Procedure for activating the menu:

- During normal operation, press the **MODE** key and hold down for at least 5 s.
- **MEnu** (Menu) is displayed.
- After approximately 2 s the display changes and the first menu point is displayed (varies according to type).
- Press **MODE** until the required menu point appears in the display.
- After approximately 2 s the display changes and the actual setting is displayed.
- Use ◀ or ▶ to change the setting.
- Press **MODE** again until the next required menu point appears in the display.



Procedure for adopting and storing changes and to close the menu:

- Press **MODE** until the menu point **End** is displayed.
- After approximately 2 s the display changes and **No** is displayed.
- Use ◀ or ▶ to change the setting to **Yes**.
- Confirm with **MODE**.

If the basic settings have been changed and the menu has been closed with **Yes**, then for approximately 2 s **ProG** (Programming) is displayed when leaving the menu. The changed settings are then saved in the HDA 5500. Afterwards the display returns to normal operation.

Important:

If no key is pressed for longer than approximately 25 s, then the menu automatically closes down. Any changes which may have been made will not be adopted or saved.

7.2 Overview of basic settings menu

| Menu point | Setting | Setting range | Default setting |
|--|--|---|------------------------|
| Pr, n | Primary display (PriM) | | SEn.1 |
| | Value which is normally displayed: | SEn.1 Min.1 ToP.1 | |
| | SEn.1 Measured value sensor 1 | | |
| | n, n.1 Lowest value sensor 1 | | |
| | ToP.1 Peak value sensor 1 | | |
| | SEn.2 Measured value sensor 2 | SEn.2 Min.2 ToP.2 | |
| | n, n.2 Lowest value sensor 2 | | |
| | ToP.2 Peak value sensor 2 | | |
| | SEn.3 Measured value sensor 3 | SEn.3 Min.3 ToP.3 | |
| | n, n.3 Lowest value sensor 3 | | |
| | ToP.3 Peak value sensor 3 | | |
| | di, FF | Differential value (sensor 1 - sensor 2) | DiFF Min.d ToP.d |
| n, n.d Lowest differential value (sensor 1 - sensor 2) | | | |
| ToP.d Peak differential value (sensor 1 - sensor 2) | | | |
| Display filter (diSP) | | | MEdi |
| di, SP | | SLoW MEdi FAST | |
| SLoW Display reacts slowly to measurement variations (display delay approximately 1.3 s). | | | |
| MEdi Display reacts at standard rate to measurement variations (display delay approximately 0.6 s). | | | |
| FAST Display reacts quickly to measurement variations (display delay approximately 0.3 s). | | | |
| rT, n | Reset time (r.TIM) | 0..3600 | 0 |
| | Indicates how long in seconds the last peak / lowest value is displayed for. | | |

| Menu point | Setting | Setting range | Default setting |
|--------------|---|-------------------------------|-----------------|
| inP.1 | Input signal sensor 1 (inP.1) <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">5V</div> <div style="margin-left: 5px;">0..5 V</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">10V</div> <div style="margin-left: 5px;">0..10 V</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">mA.r.</div> <div style="margin-left: 5px;">4..20 mA source</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">mA.S.</div> <div style="margin-left: 5px;">4..20 mA sink</div> </div> | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |
| dEc.1 | Decimal place sensor 1 (dEc.1) No. of decimal place(s) of the display of measured value of sensor 1 | 0..0.000 | 0.0 |
| LOr.1 | Lower display range sensor 1 (LOR.1) Lower limit of the display range of sensor 1 | -999..9899 | 0 |
| Hir.1 | Upper display range sensor 1 (Hir.1) Upper limit of the display range of sensor 1 | -899..9999 | 100.0 |
| uni.1 | Background lighting for the unit label for sensor 1 (uni.1) <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">on</div> <div style="margin-left: 5px;">Lighting behind unit label is switched on when value of sensor 1 is displayed.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">off</div> <div style="margin-left: 5px;">Lighting behind unit label is switched off when value of sensor 1 is displayed.</div> </div> | on oFF | on |
| inP.2 | Input signal sensor 2 (inP.2) Similar to input signal sensor 1 (see above), and likewise for: <ul style="list-style-type: none"> • Decimal place (dEc.2) • Lower display range (Lor.2) • Upper display range (Hir.2) • Background lighting (uni.2) | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |
| inP.3 | Input signal sensor 3 (inP.3) Similar to input signal sensor 1 (see above), and likewise for: <ul style="list-style-type: none"> • Decimal place (dEc.3) • Lower display range (Lor.3) • Upper display range (Hir.3) • Background lighting (uni.3) | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |

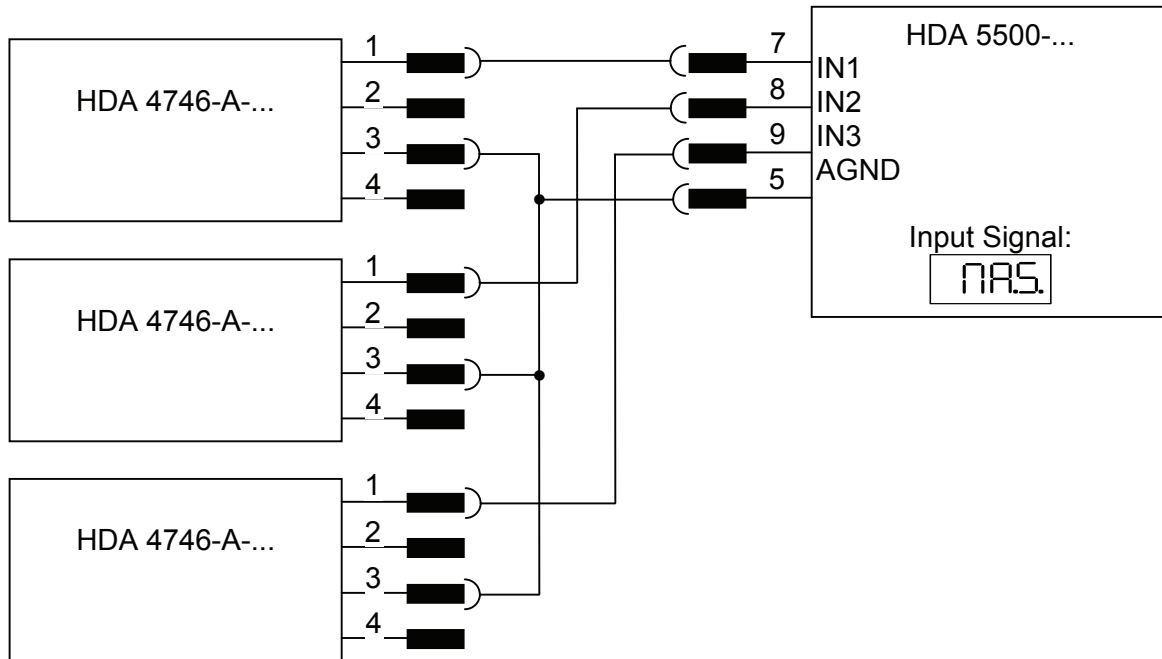
| Menu point | Setting | Setting range | Default setting |
|------------|--|----------------|-----------------|
| CALI. | <p>Calibration of the sensor zero point (CALI.)</p> <p>YES The actual measurement is saved as the new zero point. This is possible in the range +/- 2.5 % of the display range.</p> <p>nEU is displayed if a calibration has been carried out in the permitted range.</p> <p>Err is displayed if a calibration has not been possible.</p> <p>The function is useful for example, if the output signal always has an offset which should be displayed as the zero point.</p> <p>no Actual measured value is not to be saved.</p> | YES no | no |
| | <p>Allocation of analogue output to sensor (ouT.S)</p> | | |
| ouT.S | <p>SEn.1 Analogue output allocated to sensor 1</p> | SEn.1 SEn.2 | SEn.1 |
| | <p>SEn.2 Analogue output allocated to sensor 2</p> | | |
| | <p>SEn.3 Analogue output allocated to sensor 3</p> | SEn.3 diFF | |
| | <p>diFF Analogue output allocated to differential value (sensor 1 - sensor 2)</p> | | |
| ouT.M | <p>MA 4..20 mA output signal</p> | MA VoLT | VoLT |
| | <p>VoLT 0..10 V output signal</p> | | |
| VER.S | <p>Software version (VER.S)</p> <p>Display of the software version (for reference only)</p> | | |
| End | <p>To close basic settings (End)</p> <p>YES Basis settings menu closes. Changed settings are saved.</p> | YES no | no |
| | <p>no Basic settings can still be altered.</p> | | |

8 Connecting sensors

One analogue input for a transmitter or sensor is always available as standard. The particular types of HDA 5500 described here have two further analogue inputs.

8.1 HDA 5500 with three transmitters

Connection example for three transmitters (sensors) with a **4..20 mA sink** each as input signal, e. g. HDA 5500-1-0-DC-000 with HDA 4746-A-100-000 (refer to chapter 16 Pin connections):



9 Digital display

9.1 Standard display

According to the particular type, the following values can be set as the primary display. The pre-set value concerned will be continuously displayed.

- **SEn.1** (measured value of sensor 1), **SEn.2** (measured value of sensor 2) or **SEn.3** (measured value of sensor 3)
The displayed value corresponds to the measured value and is proportional to the input signal of the corresponding sensor. The values are linear between the lower limit and the upper limit.
- **Min.1** (lowest value of sensor 1), **Min.2** (lowest value of sensor 2) or **Min.3** (lowest value of sensor 3)
The displayed value corresponds to the lowest value which has been measured since the supply voltage was switched on or since the last reset.
- **ToP.1** (peak value of sensor 1), **ToP.2** (peak value of sensor 2) or **ToP.3** (peak value of sensor 3)
The displayed value corresponds to the highest value which has been measured since the supply voltage was switched on or since the last reset.

Important:



- If the measured value exceeds the upper display range of the HDA 5500, then the measured value can no longer be displayed. The upper display range flashes.
- If the measured value is below 1 % of the lower display range, then the measured value can no longer be displayed. The lower display range flashes.

9.2 Special display

If a measured value is set as the primary display, then by pressing the ◀ or ▶ keys the following values can be displayed separately. These values are each displayed for approximately 3 s:

- Lowest value
- Peak value
- Switch point(s) (depending on the model of HDA 5500)
- Sensor 1, 2 or 3

The relevant lowest and peak values are reset by pressing the ◀ and ▶ keys simultaneously during normal operation. If the reset has been successful, **rES** (reset) is displayed to confirm this.

10 Output response

The HDA 5500 has a through analogue output, the signal of which is proportional to an input signal. In addition, depending on the model and type, the HDA 5500 is available either without switching outputs, or with two or four switching outputs.

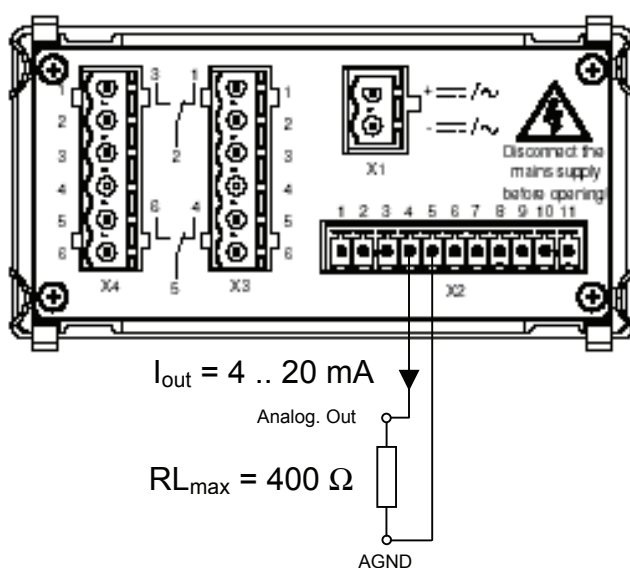
10.1 Analogue output

On the analogue output a 4..20 mA or 0..10 V signal is available. The signal is proportional to the input signal of one of the sensors or of the differential value. Both the allocation of the output signal to sensor or differential value and the type of signal can be adjusted during normal operation.

For setting „diFF“ (Analogue output allocated to differential value (sensor 1 – sensor 2)) reference for values of sensor 2 = values of sensor 1 is an analogue output signal of 12 mA or accordingly 5 V. From there values of sensor 2 < values of sensor 1 are shown with signals of 0 .. 12 mA or accordingly 0 .. 5 V and values of sensor 2 > values of sensor 1 are shown with signals of 12 .. 20 mA or accordingly 5 .. 10 V.

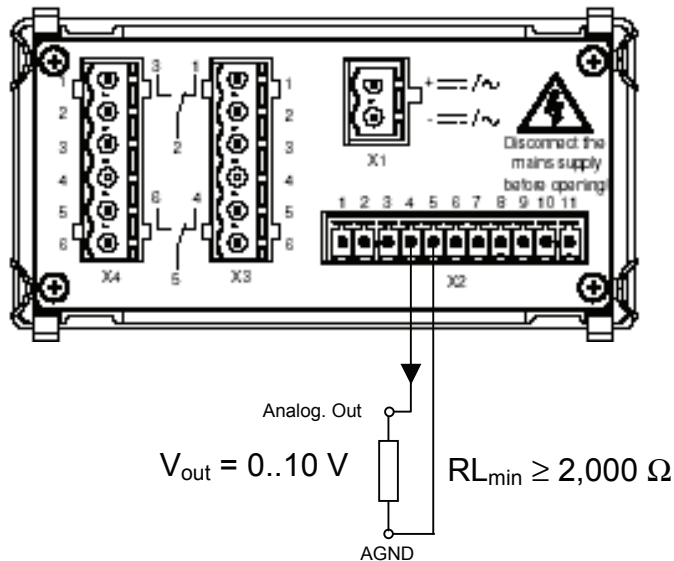
10.1.1 Analogue output set to 4..20 mA

Connection example for analogue output set to 4 .. 20 mA:



10.1.2 Analogue output set to 0..10 V

Connection example for analogue output set to 0..10 V:



10.2 Switching outputs

Not available on this type.

10.3 Connection of up to four switching outputs

Not available on this type.

11 Adjusting switching points and hystereses

Procedure for HDA 5500 without switching outputs:

- During normal operation, press **mode** key.
Since no switching outputs are available, **noSP** (no switch point) will be displayed.
- After approximately 2 s the display returns to normal operation.



Note:

If the **mode** key is pressed for longer than approximately 5 s, then the Basic Settings Menu will be activated.

12 Programming enable

The unit has two types of programming enable, the operating programming enable and the main programming enable. Both types must be enabled to change the settings.

The operating programming enable provides protection from unintentional changes to the settings during normal operation. The operating programming enable can be altered during operation.

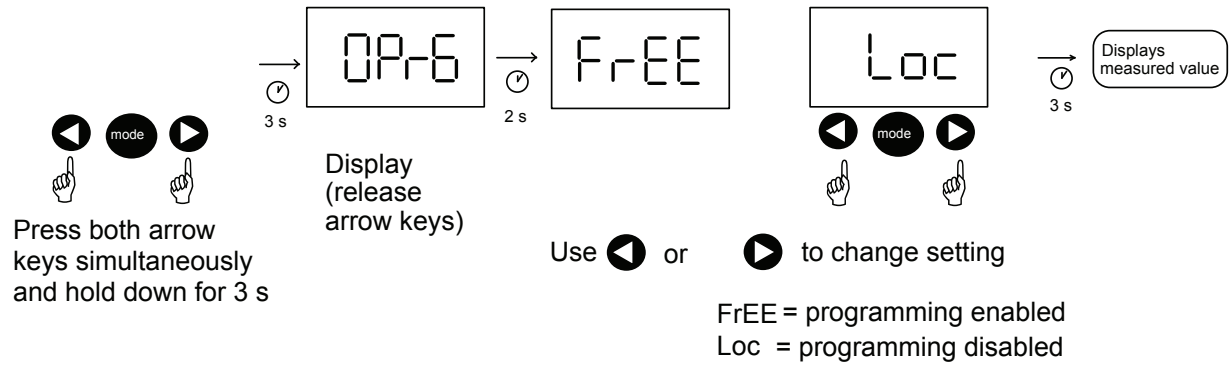
The main programming enable provides general protection from changes to the settings. The main programming enable can only be altered when the HDA 5500 is switched on.

12.1 Altering the operating programming enable

Procedure:

- During normal operation, press the ◀ and ▶ keys simultaneously and hold down for at least 3 s.
- **OPrG** (Operating Programming) is displayed.
- After approximately 2 s the display changes and the actual setting is displayed: **Free** (programming enabled) or **Loc** (programming disabled).
- Within approx. 3 s the setting can be changed to **Loc** or **Free** by pressing ◀ or ▶.

- If ◀ or ▶ is not pressed for approximately 3 s or longer, then the displayed setting is accepted. If a setting has been altered, then **ProG** (programming) is displayed for approximately 2 s. This means the changed setting is stored in the HDA 5500. Afterwards the display returns to normal operation.

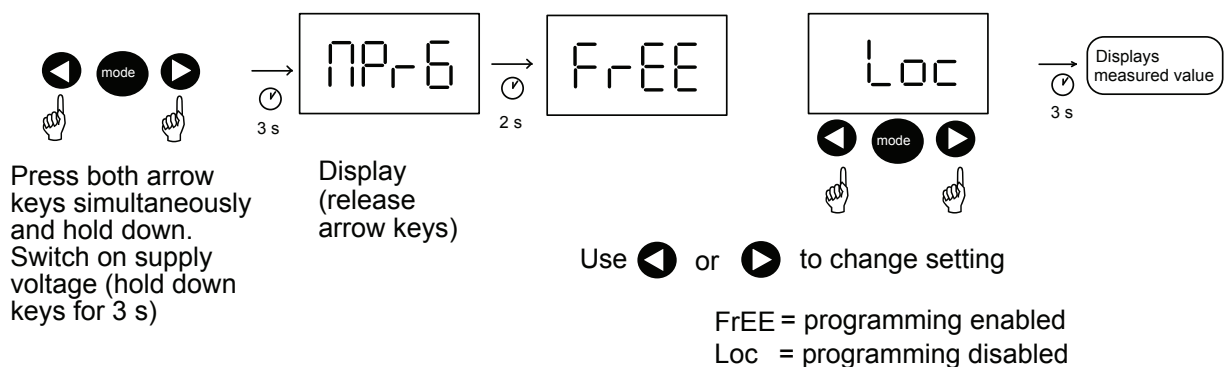


12.2 Altering the main programming enable

The main programming enable can only be altered when switching on the HDA 5500. If the HDA 5500 is already in operation, then the supply voltage must first be switched off or the HDA 5500 must be disconnected from the supply voltage.

Procedure:

- When switched off, press both arrow keys simultaneously and hold down.
- Switch on or connect the supply voltage and at the same time continue to hold down the arrow keys for at least 3 s.
- **MPrG** (Main Programming) is displayed.
- After approximately 2 s the display changes and the actual setting is displayed: **Free** (programming enabled) or **Loc** (programming disabled).
- Within approximately 3 s the setting can be changed to **Loc** or **Free** by pressing the ◀ or ▶ key.
- If ◀ or ▶ have not been pressed for approximately 3 s or longer, then the displayed setting is accepted. If a setting has been changed, then **ProG** (Programming) is displayed for approximately 2 s. This means the changed setting is stored in the HDA 5500. Afterwards the display returns to normal operation.



13 Technical specifications

| Display range | |
|--|---|
| Display | 4-digit 7-segment LED display, red, height of digits 14.2 mm 3 LED for active sensor 4 LED for switching relays |
| Display range | - 999..9999 (adjustable by user) |
| Display units with background lighting | bar, kg/cm ² , MPa, psi, °C, °F, l/min, mA, V, Hz, kN, m, mm, l, gal, gal/min, 1/min, and more |
| Input data | |
| Analogue signal input(s) | |
| Measuring range(s) (up to 3 analogue inputs) | adjustable: 4..20 mA, 0..5 V or 0..10 V |
| Accuracy class | ≤ ± 0.5 % at 25 °C |
| PT100 input | |
| Measuring range | - 25..100 °C |
| Accuracy class | ≤ ± 0.5 % at 25 °C |
| Frequency / counter input | |
| Signal threshold | 0..0.6 V = LOW 3..24 V = HIGH |
| Frequency range | 15 Hz .. 4 kHz |
| Output data | |
| Analogue output | adjustable: 4..20 mA, Ohmic resistance ≤ 400 Ω or 0..10 V, Ohmic resistance ≥ 2 kΩ |
| Accuracy of the analogue output | ≤ ± 0.5 % at 25 °C |
| Rise time | 70 ms |
| Switching outputs | |
| Type | 2 or 4 relays each with separate common supply |
| Switching voltage | 0.1..250 VAC |
| Switching current | 9 mA .. 2 A |
| Switching capacity | 400 VA, 50 W (for inductive loads, use varistors) |
| Life expectancy of the switching contacts | ≥ 20 million at minimum load ≥ 1 million at nominal load |
| Reaction time (with switching delay = 0 ms) | approximately 20 ms |
| Setting range of the switching points | 1.5..100 % of the pre-set display range |
| Setting range of the switching hystereses (switch-back points) | 0.5..99 % of the pre-set display range |
| Interface | Serial interface RS232 Baud rate 19,200 bauds – 8 data bits – 1 start and stop bit – no parity – no handshake |
| Ambient conditions | |
| Nominal temperature range | 0 .. + 50 °C |
| Operating temperature range | 0 .. + 50 °C |
| Storage temperature range | - 40 .. + 80 °C |
| CE - mark | DIN EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4 |
| Other data | |
| Housing | Control panel housing 96 x 48 x 109 mm Control panel cut-out 92 (+0.8) x 45 (+0.6) mm Front panel thickness 1.25.. 5 mm Maximum installation depth 121 mm |
| Electrical connections | Supply voltage: plug-in terminal block, 2 pole, RM 5.08 Inputs / outputs: plug-in terminal block, 11 pole, RM 3.5 Relays: plug-in terminal block 6 pole, RM 5.08 Max. cross section of the connections 1.5 mm ² for inputs / outputs Max. cross section of the connections 2.5 mm ² for supply voltage and relays |
| Supply voltage | 85..265 VAC 50 / 60 Hz or 12..32 VDC |
| Power consumption | 15 VA at 85..230 VAC, fuse protection 1 A inert |
| Supply of the measurement transmitter | 12 ± 1 % VDC max. 20 mA per analogue input |
| Protection class to DIN 40050 | IP 20 |
| Reverse polarity protection of the supply voltage, excess voltage, override protection | provided |
| Weight | approximately 320 g |

14 Model code HDA 5500

Order details

HDA 5500 - X - X - XX - 000

Inputs

- 0 = one analogue input
- 1 = three analogue inputs
- 2 = one analogue input + frequency input / counter function
- 3 = one analogue input + Pt100 input

Outputs

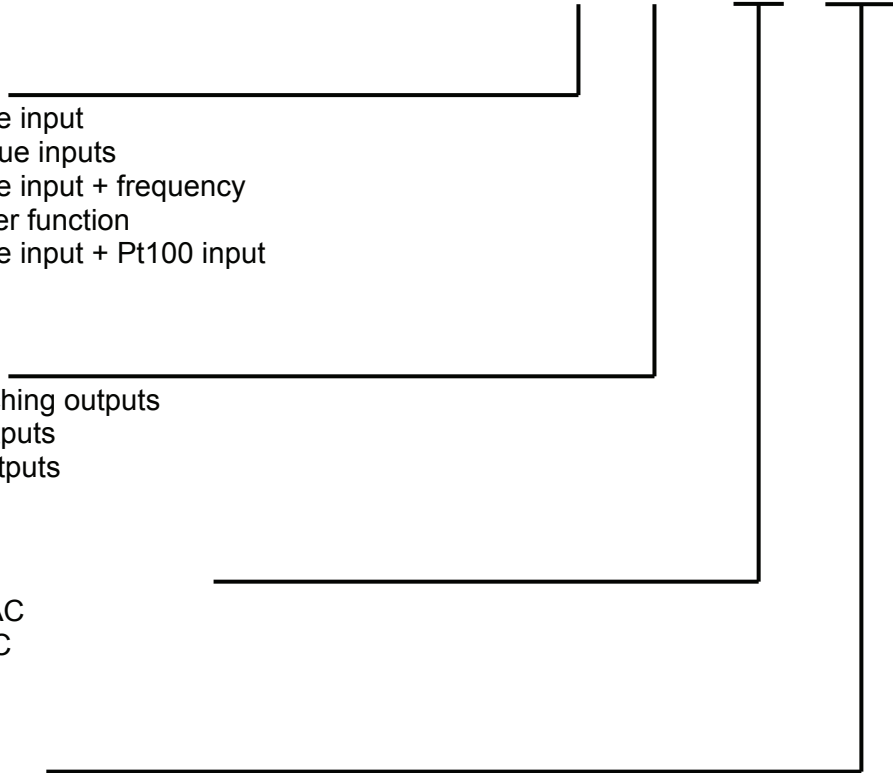
- 0 = without switching outputs
- 1 = two relay outputs
- 2 = four relay outputs

Supply voltage

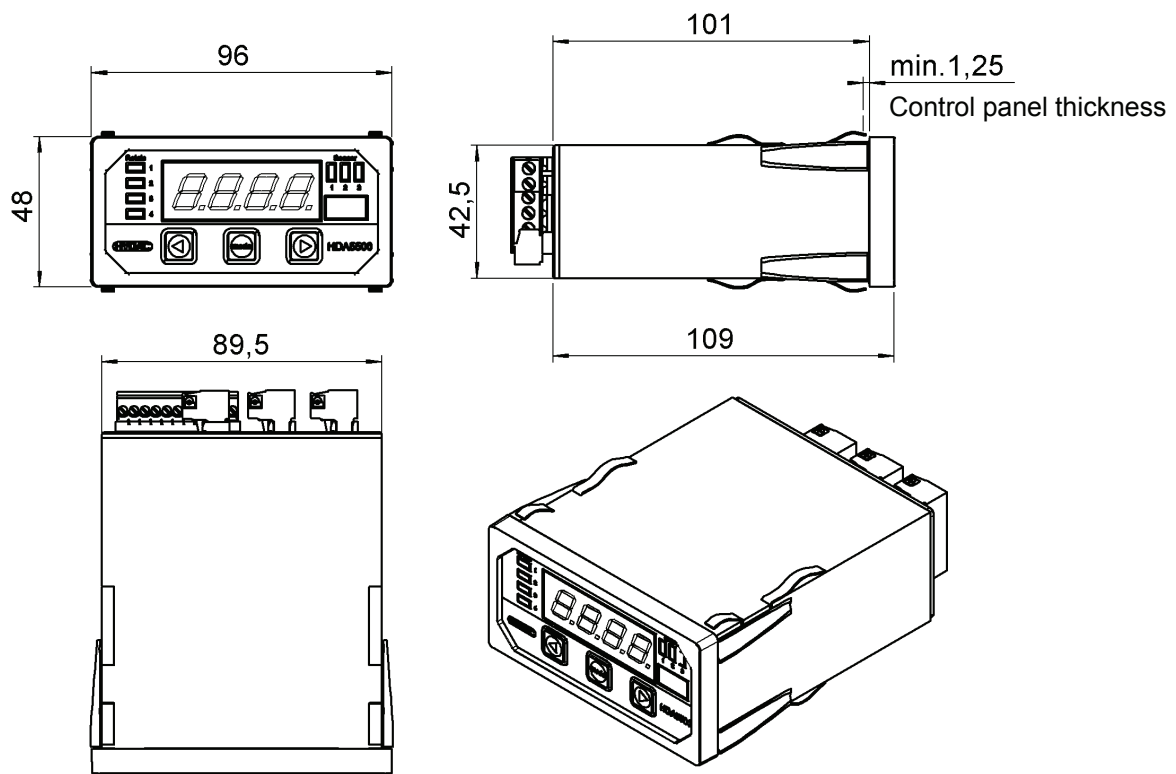
- AC = 85..265 VAC
- DC = 12..32 VDC

Modification

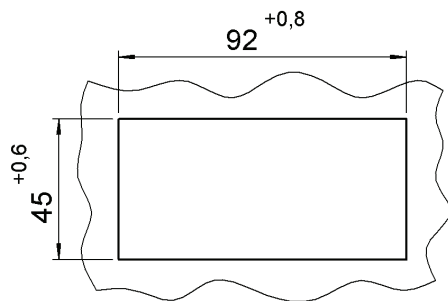
- 000 = standard



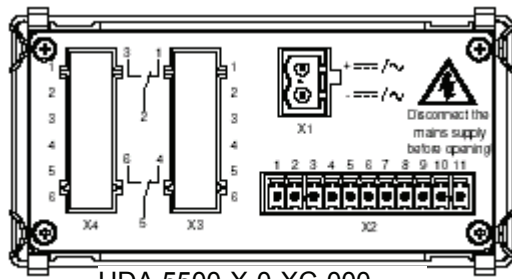
15 Unit dimensions



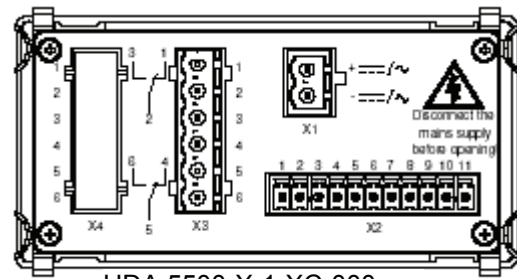
Control panel cut-out



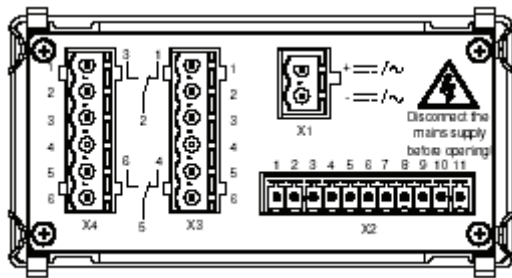
16 Electrical connections



HDA 5500-X-0-XC-000



HDA 5500-X-1-XC-000



HDA 5500-X-2-XC-000

Supply voltage plug X1

| X1 | | | |
|-----------------------------|-------|--|------------|
| UNIT | PIN | DESCRIPTION | Models |
| HDA 5500 - X - X - AC - 000 | - / - | Supply voltage inputs 85 VAC to 265 VAC 50 / 60 Hz | 1, 2 and 3 |
| HDA 5500 - X - X - DC - 000 | + / - | Supply voltage inputs 24 VDC | 1, 2 and 3 |

Signals plug X2

| X2 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|------|-----------------|------|-------|----------------|----------------|----------------|-------|-------|------------|
| UNIT | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Models |
| HDA 5500 - 0 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analogue output | AGND | +12 V | Sensor 1 input | | | | | 1, 2 and 3 |
| HDA 5500 - 1 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analogue output | AGND | +12 V | Sensor 1 input | Sensor 2 input | Sensor 3 input | AGND | | 1, 2 and 3 |
| HDA 5500 - 2 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analogue output | AGND | +12 V | Sensor 1 input | Freq | Start | Stop | Clear | 1, 2 and 3 |
| HDA 5500 - 3 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Analogue output | AGND | +12 V | Sensor 1 input | Pt100 | Pt100 | Pt100 | Pt100 | 1, 2 and 3 |

Relay plugs X3 / X4

| UNIT | X3 | | | | | | X4 | | | | | | Models |
|-----------------------------|--------|------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| HDA 5500 - X - 0 - XX - 000 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| HDA 5500 - X - 1 - XX - 000 | R1 N/C | R1 Common supply | R1 N/O | R2 N/C | R2 Common supply | R2 N/O | | | | | | | 2 |
| HDA 5500 - X - 2 - XX - 000 | R1 N/C | R1 Common supply | R1 N/O | R2 N/C | R2 Common supply | R2 N/O | R3 N/C | R3 Common supply | R3 N/O | R4 N/C | R4 Common supply | R4 N/O | 3 |

17 Error messages

If an error is detected, then a corresponding error message appears which must be acknowledged by pressing any key. Possible error messages are as follows:

Er.01 The switching points and hystereses have been set in such a way that the resulting switch-back point is no longer within the permissible setting range.

Example:

Switching point is set to 180 bar, the hysteresis to 200 bar.

Action: Correct the hysteresis setting.

Er.02 The minimum difference in the given measuring ranges between lower display range and upper display range is too low.

Examples:

Lower display range = 0.025 and upper display range = 0.075

Lower display range = 0.25 and upper display range = 0.75

Lower display range = 2.5 and upper display range = 7.5

Lower display range = 25 and upper display range = 75

Action: Correct measuring range settings as follows:

Lower display range = 0.0XX => minimum value for upper display range = 0.1XX

Lower display range = 0.XXX => minimum value for upper display range = 1.XXX

Lower display range = X.XXX => minimum value for upper display range = 1X.XX

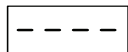
Lower display range = XX.XX => minimum value for upper display range = 1XX.X

Er.03 The difference of the measuring values between sensor 1 and sensor 2 is outside the measuring range.

Action: Check all the settings (programming enables, switching points, switch-back points and basic settings) and correct them if necessary. If the errors occur frequently, please contact HYDAC Service.

E.10 A data error has been detected in the saved settings. Possible causes are strong electromagnetic interference or a component fault.

Action: Check all the settings (programming enables, switching points, switch-back points and basic settings) and correct them if necessary. If the errors occur frequently, please contact HYDAC Service.



The display shows four horizontal segments. This means that the sensor supply voltage (+12 V, plug X2.6) is overloaded.

Action: Ensure that the above mentioned supply voltage of +12 V has not short-circuited against AGND. Check that the maximum current has not exceeded 100 mA.

18 HYDAC Service

HYDAC Service is available for enquiries about repairs or alterations:

Subject to technical modifications

HYDAC SERVICE GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbrücken
Germany

HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbrücken
Germany

Tel.: +49-(0)6897-509-1936
Fax: +49-(0)6897-509-1933

Tel.: +49-(0)6897-509-01
Fax: +49-(0)6897-509-1726

SOMMAIRE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Introduction | 3 |
| 1.1 | Conformité aux normes Européennes | 3 |
| 2 | Instructions de sécurité | 3 |
| 3 | Fonctions | 3 |
| 4 | Éléments de réglages de l'HDA 5500 | 4 |
| 5 | Choix et affichage de l'unité de mesure | 4 |
| 6 | Montage et mise en service | 5 |
| 6.1 | Montage | 5 |
| 6.2 | Raccordement électrique | 5 |
| 6.3 | Tension d'alimentation | 6 |
| 7 | Programmation | 6 |
| 7.1 | Réglages du menu de base | 7 |
| 7.2 | Aperçu du menu de base | 8 |
| 8 | Raccordement de capteurs | 11 |
| 8.1 | HDA 5500 avec trois capteurs | 11 |
| 9 | Afficheur digital | 11 |
| 9.1 | Affichage standard | 11 |
| 9.2 | Affichage divers | 12 |
| 10 | Signaux de sortie | 12 |
| 10.1 | Signal de copie | 12 |
| 10.1.1 | Signal paramétré en 4 .. 20 mA | 12 |
| 10.1.2 | Signal paramétré en 0 .. 10 V | 13 |
| 10.2 | Sorties relais | 13 |
| 10.3 | Raccordement de 2 à 4 sorties relais | 13 |
| 11 | Réglage des seuils et hystérésis | 13 |
| 12 | Autorisation de programmation | 13 |
| 12.1 | Modification de l'autorisation de programmation basse | 13 |
| 12.2 | Modification de l'autorisation de programmation haute | 14 |
| 13 | Données techniques | 15 |
| 14 | Codes commande HDA 5500 | 16 |
| 15 | Dimensions | 17 |
| 16 | Brochage | 18 |
| 17 | Codes d'erreurs | 19 |
| 18 | HYDAC Service | 19 |

1 Introduction

Les composants de l'afficheur numérique HDA 5500 ainsi que l'appareil fini sont soumis à des contrôles qualitatifs. Chaque HDA 5500 est calibré unitairement afin de passer les tests de fin de chaîne. De ce fait nous garantissons la livraison d'un appareil exempt de défaut et conforme à la spécification (voir fiche technique en vigueur).

Si cependant il y avait un motif de contestation à la livraison, nous vous serions reconnaissant de nous retourner l'appareil avec une note explicative.

Les afficheurs HDA 5500 sont exempts d'entretien, et sont prévus pour fonctionner selon les spécifications en vigueur. Si cependant des défauts devaient être constatés, merci de contacter les services techniques d'Hydac. Un montage non conforme, ou une intervention externe dans l'appareil annule systématiquement la garantie.

1.1 Conformité aux normes Européennes

Les afficheurs de la série HDA 5500 ont été élaborés conformément aux normes européennes **CE** - en vigueur et sont également conformes aux spécifications allemandes qui régissent actuellement le marché. Par conséquent, l'indicateur est conforme aux normes relatives aux champs électromagnétiques et à la sécurité électrique basse tension.

L'afficheur est conforme aux normes européennes suivantes :

EN 61000-6-1 / 2 / 3 / 4

Hydac Electronic se garde le droit de modifier techniquement l'appareil.

2 Instructions de sécurité

L'afficheur numérique HDA 5500 a été développé pour un fonctionnement optimal et sécurisé. Afin d'éviter des risques inutiles ou des dégâts matériels ou humains suite à une mauvaise utilisation de l'appareil, merci de prendre connaissance des points suivants :

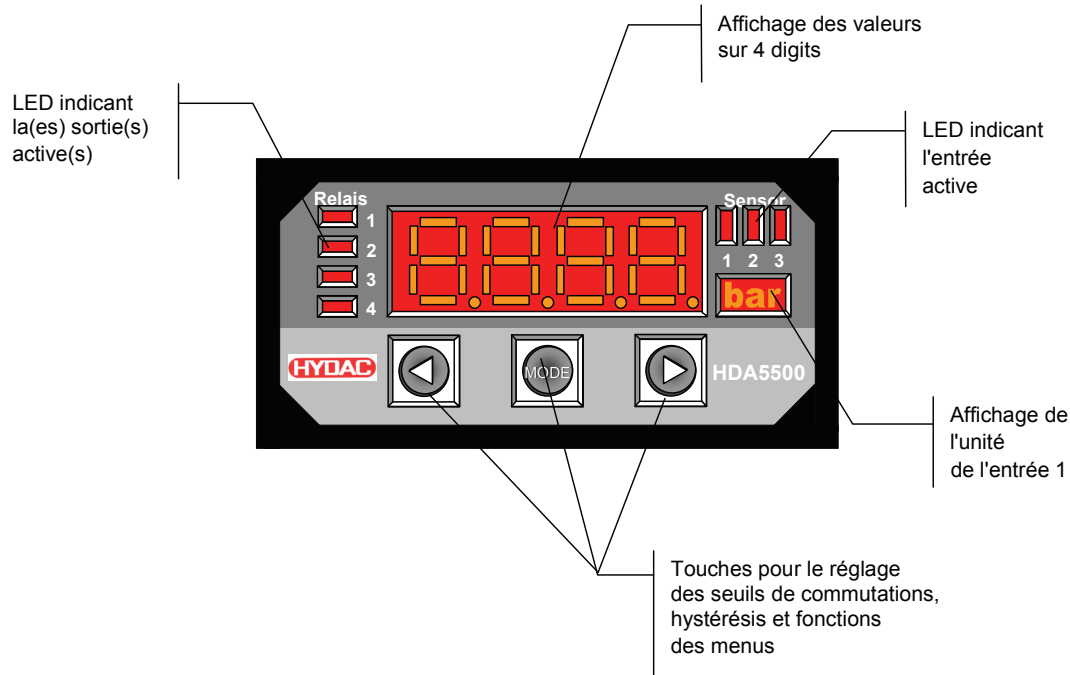
- L'HDA 5500 ne doit être mis en service que s'il est dans un état technique et visuel irréprochable.
- Les instructions de montages suivantes sont à respecter impérativement.
- Respecter les indications de l'étiquette de désignation.
- La recherche de panne et les réparations ne sont à effectuer uniquement que par notre SAV.
- Toutes les nouvelles modifications ou instructions techniques sont à respecter.

3 Fonctions

Selon les exécutions, l'appareil propose les fonctions suivantes :

- Affichage digital (une, ou trois entrées analogiques).
- Entrée Pt100 en option
- Entrée fréquence et comptage en option
- Mesure différentielle avec sortie analogique
- Affichage de la mesure en **bar, psi, MPa, kg/cm², °C, °F, l/min** (et autres...)
- Mémorisation des valeurs Maxi- ou Mini
- Affichage et commutation de la valeur différentielle et commutation
- Affichage d'un seuil d'enclenchement
- Commutation de relais selon des seuils à paramétrer (Option Relais)
- Sortie analogique paramétrable 4...20 mA ou 0...10 V
- Menu pour les réglages de base (configuration de l'HDA 5500 pour chaque application)
- Verrouillage de la programmation
- Liaison RS 232

4 Eléments de réglages de l'HDA 5500



5 Choix et affichage de l'unité de mesure

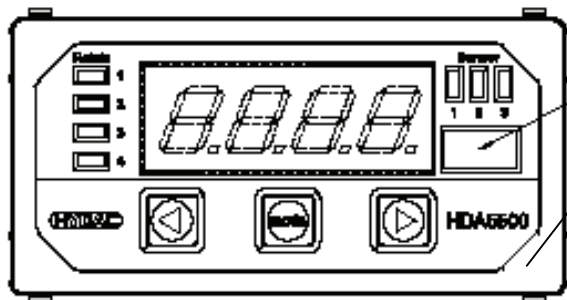
L'unité de la valeur mesurée est affichée via un film transparent pré-imprimé plaqué sur une source lumineuse. Elle peut être livrée installée d'usine ou installée par l'utilisateur, de plus ce film est interchangeable.

Mise en œuvre :

- Découper l'unité choisie du film pré-imprimé fourni avec l'afficheur.
- Démonter le cadre de la face avant.
- Enlever les 4 vis.
- Enfoncer légèrement les connecteurs arrières de manière à faire avancer de quelques millimètres les cartes embases et face avant jusqu'à ce qu'elles sortent du boîtier
- Placer le film précédemment découpé dans l'emplacement latéral prévu à cet effet. Si nécessaire, décoller légèrement le film de la face avant.
- Appuyer sur le bas de la carte face avant pour que les 2 cartes retrouvent leur emplacement initial dans le boîtier.
- Remonter les 4 vis.
- Remonter le cadre de la face avant.



| | | | | | |
|-----|-----|-------|---------|-------|----|
| bar | MPa | MPa | psi | mA | V |
| Hz | kN | m | mm | °C | °F |
| l | gal | l/min | gal/min | 1/min | |



Affichage de l'unité (film pré-imprimé)

Cadre

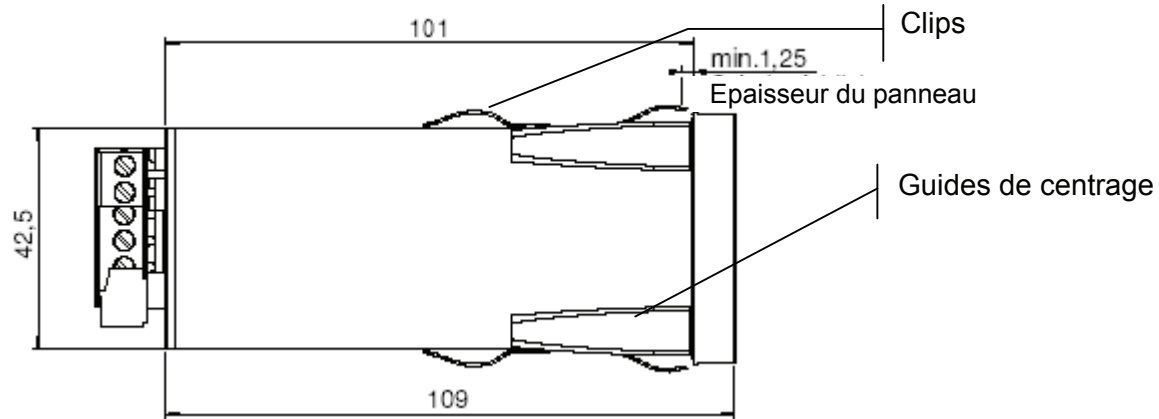
6 Montage et mise en service

6.1 Montage

L'HDA 5500 est un appareil à encastrer en tableau avec un boîtier normalisé pour une découpe de 92 x 45 mm.

Epaisseur du panneau : 1,25 mm min

Profondeur : 150 mm min



6.2 Raccordement électrique

Le raccordement électrique est à faire par un spécialiste selon les prescriptions en vigueur dans le pays concerné.

Attention :

Pour éviter les problèmes liés aux champs électromagnétique il est souhaitable que l'armoire électrique soit mise à la terre.



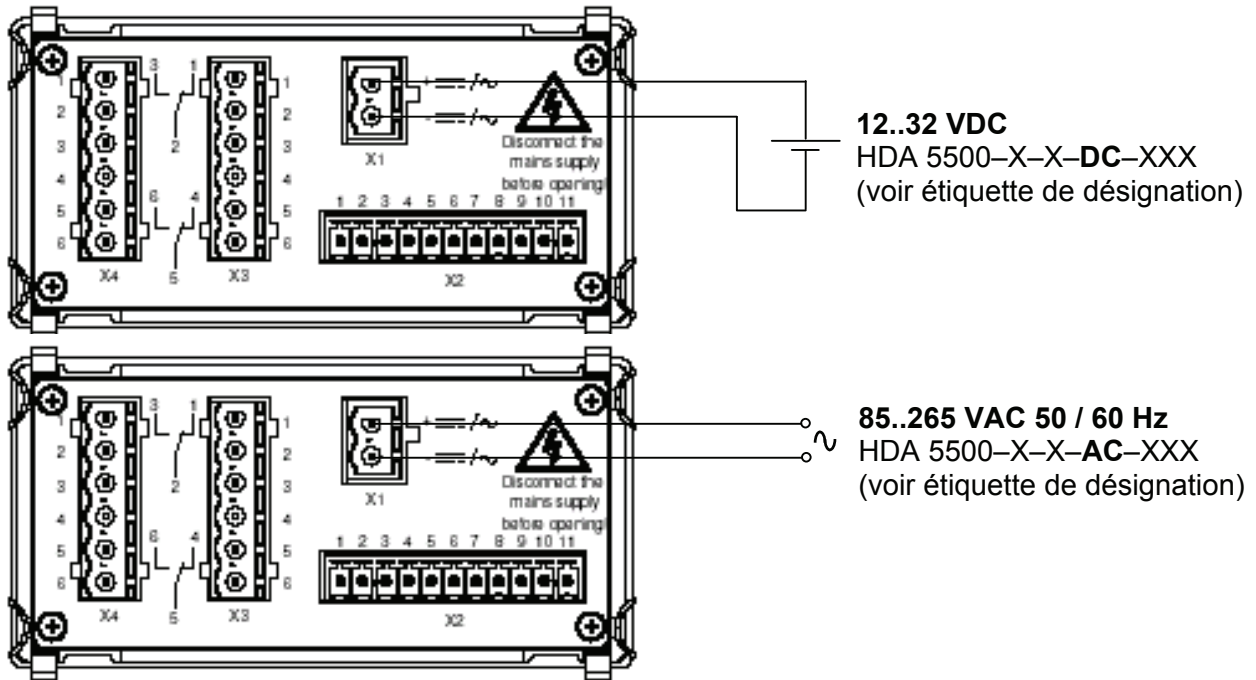
Remarques complémentaires, pour diminuer l'influence des perturbations électromagnétiques :

- utiliser les liaisons câblées les plus courtes possibles.
- utiliser des câbles blindés (par ex. LIYCY 4 x 0,5 mm²).
- Le câble blindé est à mettre en œuvre en fonction des conditions environnementales et pour diminuer les perturbations électromagnétiques.
- éviter de placer l'appareil près de générateurs de puissance électromagnétique (moteurs, contacteurs etc...).

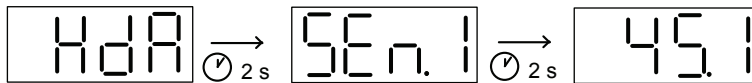
Au cas où on commute des charges inductives avec les relais, il est souhaitable d'écarter les pics de tension générés par l'utilisation de varistances.

6.3 Tension d'alimentation

La tension d'alimentation se raccorde au connecteur X1.



Après la mise sous tension, **HdA** s'affiche pendant environ 2s. Ensuite l'appareil indique le capteur sélectionnée en affichage primaire, 2 s plus tard la valeur lue sur le capteur sélectionné.



Attention:

Avant de connecter un capteur, il faut que l'HDA 5500 soit configuré en conséquence.

S'il n'y a pas de signal connecté, l'appareil réagit de la manière suivante:

- Affichage du début de plage clignotant (en 4..20 mA)
- Affichage du début de plage (en 0..10 V)

7 Programmation

Pour s'adapter à chaque application, il est possible de modifier les paramètres de base de l'HDA 5500. Ces paramètres se trouvent dans le menu de base.

Attention:

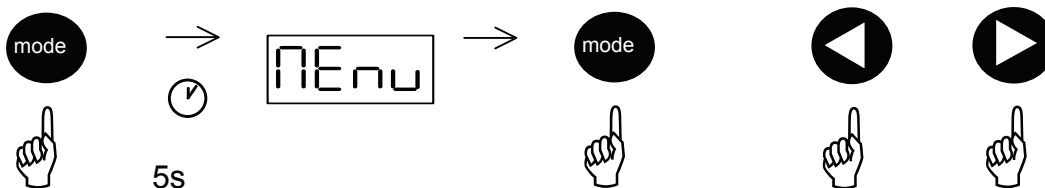
Quand le menu de base est activé, les fonctions de commutations sont désactivées.

7.1 Réglages du menu de base

Pour modifier les paramètres de base, il faut activer le menu de base.

Activation du menu de base :

- En fonctionnement normal, appuyer sur la touche **MODE** durant 5s minimum
- **MEnu** s'affiche.
- Après 2 s environ, l'affichage change pour indiquer le premier point du menu de base (varie selon le type d'indicateur).
- Appuyer sur **MODE** aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce qu'on arrive au point du menu souhaité.
- Après 2 s environ, l'affichage change pour indiquer la valeur actuellement programmée. Modifier le paramétrage avec les touches ◀ ou ▶.
- Appuyer sur **MODE** aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce qu'on arrive au point du menu souhaité.



Appuyer sur mode jusqu'à ce que **Menu** s'affiche

Affichage **Menu**, relâcher la touche mode

Appuyer sur la touche **Mode** aussi souvent que nécessaire jusqu'à ce qu'on arrive au point du menu souhaité.

Modifier le paramétrage avec les touches ◀ ou ▶, puis choisir le prochain point du menu

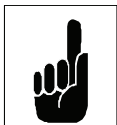
Procédure pour valider, sauvegarder les modifications, et quitter le menu de base :

- Appuyer sur **MODE** jusqu'à **End** (fin) s'affiche.
- Après 2 s environ l'affichage commute sur **No** (non).
- Modifier le paramètre avec ◀ ou ▶ pour afficher **Yes** (oui).
- Valider avec **MODE**.

Les paramètres de base ont été modifiés et le menu de base est quitté avec **Yes, ProG** (programmation) s'affiche alors durant 2 s pour valider les modifications. Elles sont alors sauvegardées dans l'HDA 5500. Ensuite, l'affichage bascule en fonctionnement normal.

Attention:

Si aucune touche n'est appuyée durant plus de 25s, le menu de base est automatiquement désactivé. Les modifications éventuelles ne seront pas prises en compte ni sauvegardées.



7.2 Aperçu du menu de base

| Point du menu | Réglage | Choix possibles | Préréglage |
|---------------|--|--------------------------|------------|
| Pr, n | Affichage primaire (PriM) Valeur affichée en permanence : | SEn.1 Min.1 ToP.1 | SEn.1 |
| | SEn.1 Valeur du capteur 1 | | |
| | n, n.1 Valeur minimale du capteur 1 | | |
| | ToP.1 Valeur maximale du capteur 1 | | |
| | SEn.2 Valeur du capteur 2 | SEn.2 Min.2 ToP.2 | |
| | n, n.2 Valeur minimale du capteur 2 | | |
| | ToP.2 Valeur maximale du capteur 2 | | |
| | SEn.3 Valeur du capteur 3 | SEn.3 Min.3 ToP.3 | |
| | n, n.3 Valeur minimale du capteur 3 | | |
| | ToP.3 Valeur maximale du capteur 3 | | |
| | di FF Valeur différentielle (capteur 1 – capteur 2) | DiFF Min.d ToP.d | |
| | n, n.d Valeur différentielle mini (capteur 1 – capteur 2) | | |
| | ToP.d Valeur différentielle maxi (capteur 1 – capteur 2) | | |
| di SP | Filtre d'affichage (diSP) | SLoW / MEdi / FAST | MEdi |
| | SLoW Rafraîchissement lent (env. 1,3 s) | | |
| | MEdi Rafraîchissement normal (env. 0,6 s) | | |
| | FAST Rafraîchissement (env. 0,3 s) | | |
| r, n | Reset time (r.TiM) Durée d'affichage en seconde, de la dernière valeur Maximale- / Minimale atteinte | 0..3.600 s | 0 |

| Point du menu | Réglage | Choix possibles | Préréglage |
|---------------|--|-------------------------------|------------|
| inP.1 | Type de signal entrée 1 (inP.1) <input type="text" value="5V"/> 0..5 V <input type="text" value="10V"/> 0..10 V <input type="text" value="mA.r."/> 4..20 mA capteur générateur de courant <input type="text" value="mA.S."/> 4..20 mA capteur consommateur de courant, soit afficheur générateur de courant | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |
| dEc.1 | Position de la virgule entrée 1 (dEc.1) Nombre de décimales après la virgule | 0..0.000 | 0.0 |
| LOr.1 | Début de plage capteur 1 (LOr.1) Entrer la valeur de début de plage | -999..9899 | 0 |
| Hir.1 | Fin de plage capteur 1 (Hir.1) Entrez la valeur de fin de plage | -899..9999 | 100.0 |
| uni.1 | Rétro-éclairage de l'unité de l'entrée 1 (uni.1) <input type="text" value="on"/> Rétro-éclairage unité allumé quand le capteur 1 est affiché <input type="text" value="off"/> Rétro-éclairage unité éteint quand le capteur 1 est affiché | on oFF | on |
| inP.2 | Signal entrée capteur 2 (inP.2) Par analogie à l'entrée 1 il faut paramétrer : <ul style="list-style-type: none"> • La position de la virgule (dEc.2) • Le début de plage (Lor.2) • La fin de plage (Hir.2) • Le rétro-éclairage (uni.2) | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |
| inP.3 | Signal entrée capteur 3 (inP.3) Par analogie à l'entrée 1 il faut paramétrer : <ul style="list-style-type: none"> • La position de la virgule (dEc.3) • Le début de plage (Lor.3) • La fin de plage (Hir.3) • Le rétro-éclairage (uni.3) | 5 V 10 V mA.r. mA.S. | mA.S. |

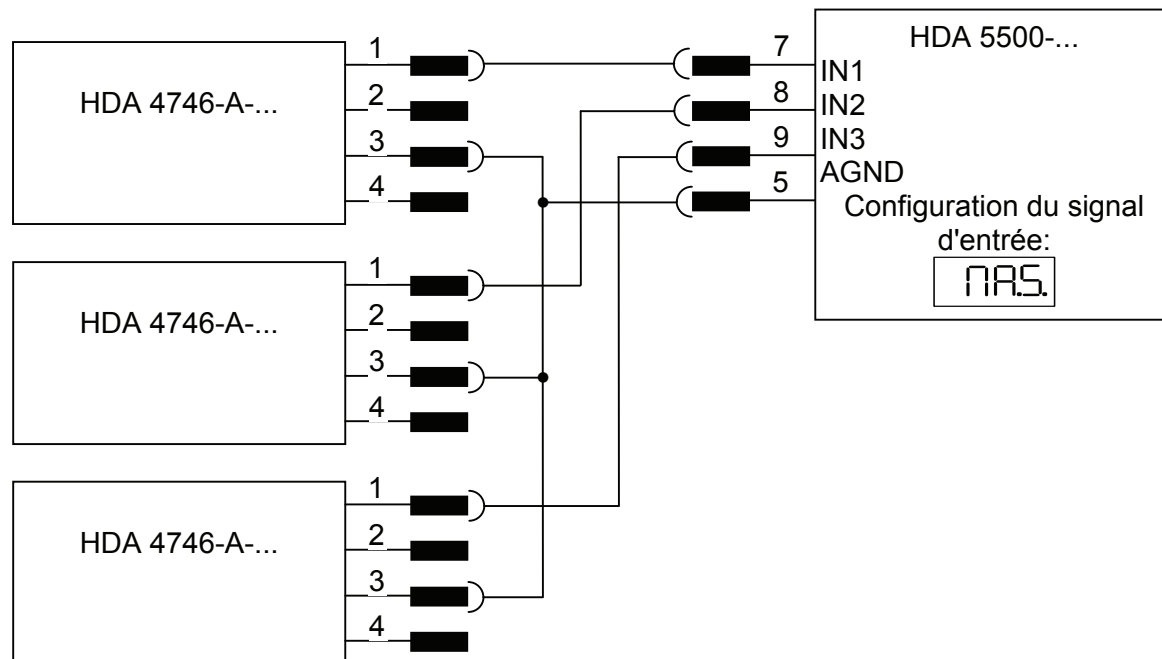
| Point du menu | Réglage | Choix possibles | Préréglage |
|---------------|---|-----------------|------------|
| CAL. | <p>Calibration du point "0" des capteurs (CALI.)</p> <p>YES La valeur actuelle est enregistrée comme le nouveau "0". Cela est possible dans une limite de 2.5% de la plage nominale.</p> <p>nEU est affichée quand la calibration est s'est déroulée avec succès</p> <p>Err est affichée si la calibration n'est pas possible</p> <p>Cette fonction trouve son intérêt pour annuler un offset d'un signal (par ex un pression résiduelle)</p> <p>no La valeur actuelle n'a pas été mémorisée</p> | YES No | no |
| ouT.S | <p>Affectation de la sortie analogique (ouT.S)</p> <p>SEn.1 Sortie analogique affectée à l'entrée 1</p> <p>SEn.2 Sortie analogique affectée à l'entrée 2</p> | SEn.1 SEn.2 | SEn.1 |
| | <p>SEn.3 Sortie analogique affectée à l'entrée 2</p> <p>diFF Sortie analogique affectée à valeur différentielle (capteur 1 – capteur 2)</p> | SEn.3 diFF | |
| ouT.M | <p>Paramétrage de la sortie de recopie (ouT.M)</p> <p>mA 4..20 mA</p> <p>VoLT 0..10 V</p> | MA VoLT | VoLT |
| VErS | <p>Version Software (VErS)</p> <p>Affiche la version du Software (affichage uniquement)</p> | | |
| End | <p>Sortie du menu de base (End)</p> <p>YES pour quitter le menu avec sauvegarde des réglages</p> <p>no pour continuer à modifier les paramètres</p> | YES no | no |

8 Raccordement de capteurs

En version standard, il y a toujours une entrée analogique pour un capteur. Selon la version, l'HDA 5500 peut disposer soit de deux entrées analogiques supplémentaires, ou d'une entrée digitale supplémentaire (fréquence / comptage) ou encore d'une entrée Pt100 supplémentaire.

8.1 HDA 5500 avec trois entrées

Exemple de raccordement avec trois capteurs 4..20 mA (consommation de courant en signal d'entrée), ex HDA 5500-1-0-DC-000 avec un HDA 4746-A-100-000, HDA 5500 configuré NRS



9 Afficheur digital

9.1 Autre affichage

Les valeurs suivantes peuvent être paramétrées en affichage primaire. Cette valeur sera alors affichée en permanence.

- „Valeur de l'entrée 1“ **SEn.1**, „valeur de l'entrée 2“ **SEn.2**, „valeur de l'entrée 3“ **SEn.3**.
L'affichage de la valeur est proportionnel au signal d'entrée du capteur. Les valeurs varient linéairement entre le minimum et maximum programmés.
- „Valeur mini de l'entrée 1“ **Min.1**, „Valeur mini de l'entrée 2“ **Min.2**, „Valeur mini de l'entrée 3“ **Min.3**.
Cette fonction affiche la valeur minimale de l'entrée depuis la mise sous tension ou la dernière réinitialisation.
- „Valeur maxi de l'entrée 1“ **ToP.1**, „Valeur maxi de l'entrée 2“ **ToP.2**, „Valeur maxi de l'entrée 3“ **ToP.3**,
cette fonction affiche la valeur maximale de l'entrée depuis la mise sous tension ou la dernière réinitialisation.

Remarque :

- Quand la valeur maxi de l'afficheur est dépassée, l'appareil n'affiche plus, il clignote.
- Quand la valeur mini est inférieure à 1% de la plage de mesure, l'appareil n'affiche plus, il clignote.



9.2 Affichage divers

Quand une entrée capteur est configurée en affichage primaire, il est possible de visualiser différentes valeurs à l'aide des touches ◀ ou ▶ qui défilent selon un ordre pré-établi. Ces valeurs seront alors affichées durant 3 s environ.

- Valeur mini
- Valeur maxi

Les valeurs des fonctions MIN- et TOP sont remises à 0 en appuyant simultanément sur les touches ◀ et ▶ pendant le fonctionnement normal de l'appareil. Si la remise à zéro s'est effectuée correctement, **rES** s'affiche (= reset effectué).

10 Signaux de sortie

En standard, l'HDA 5500 dispose d'une sortie analogique, qui est proportionnel à un capteur d'entrée. Selon les versions on peut également disposer de 2 ou 4 sorties relais.

10.1 Sortie analogique

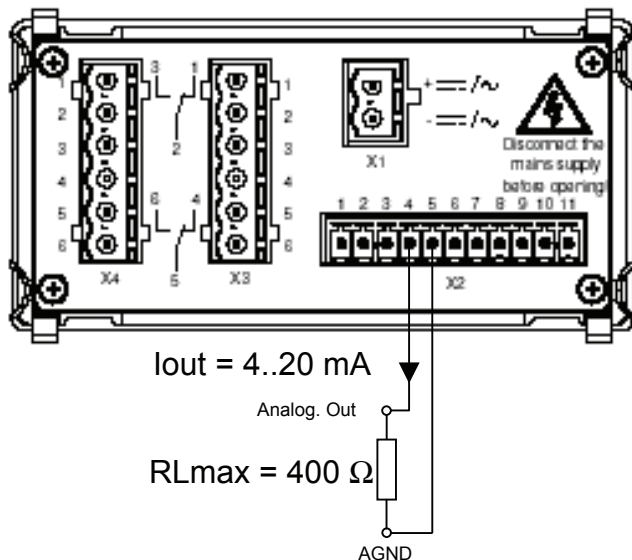
Il est possible de paramétrer la sortie en 4 .. 20 mA ou 0 .. 10 V. Ce signal est proportionnel à une entrée capteur. La nature du signal est réglable durant le fonctionnement de l'appareil.

Pour un réglage "diFF" (sortie analogique = différence (capteur 1 - capteur 2)) la référence de la sortie lorsque la valeur du capteur 2 = valeur du capteur 1 est un signal de 12 mA ou de 5 V.

Sur cette base, lorsque les valeurs du capteur 2 < valeurs de capteur 1 la sortie varie de 0 .. 12 mA ou 0 .. 5 V et lorsque les valeurs du capteur 2 > valeurs du capteur 1 la sortie varie de 12 .. 20 mA ou 5 .. 10 V.

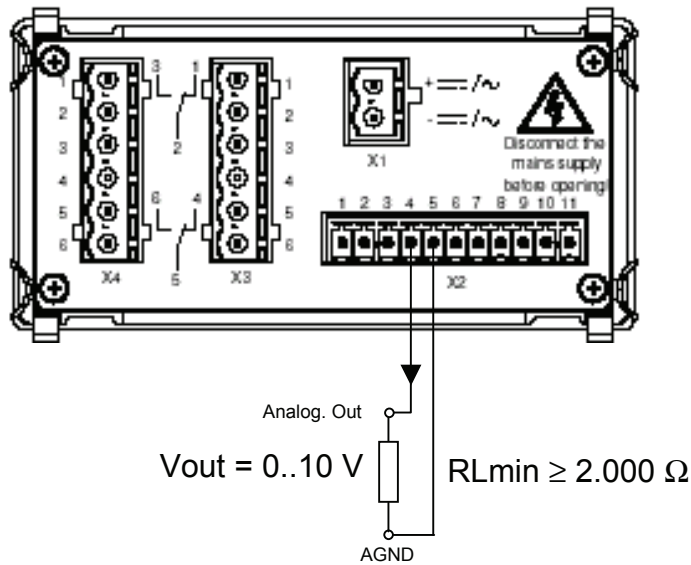
10.1.1 Réglage de la sortie analogique en 4..20 mA

Exemple de branchement de la sortie analogique en 4..20 mA.



10.1.2 Réglage de la sortie analogique en 0...10V

Exemple de branchement de la sortie analogique en 0..10 V.



10.2 Sorties relais

Avec cette exécution, il n'y a pas de relais.

10.3 Raccordement de 2 à 4 sorties relais

Non disponible avec cette exécution.

11 Réglage des seuils et hystérésis

Non disponible avec cette exécution.

12 Autorisation de programmation

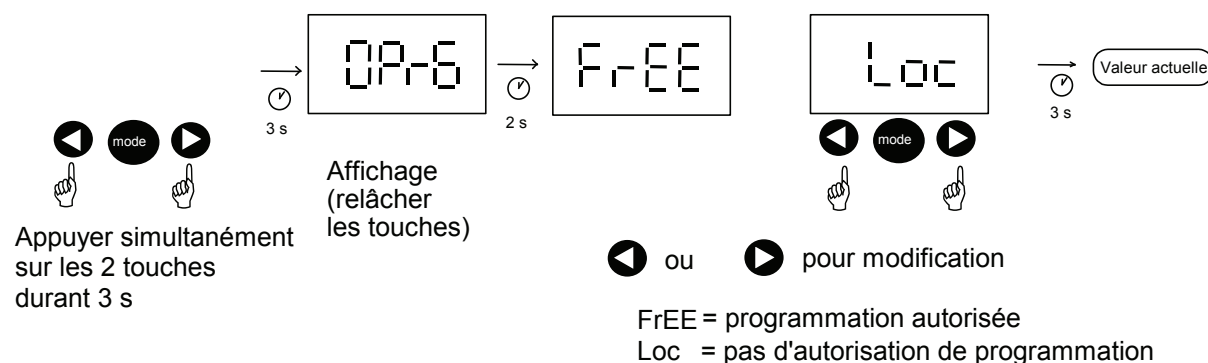
L'HDA 5500 dispose de 2 autorisations de programmation, basse et haute qui doivent toutes 2 être actives pour permettre de modifier les réglages.

L'une des autorisations (basse) peut être modifiée durant le fonctionnement, elle protège l'EDS de modifications involontaires. Cette autorisation peut être modifiée pendant le fonctionnement normal de l'appareil.

L'autre autorisation (haute) ne permet aucune modification pendant le fonctionnement ; son accès se fait uniquement à la mise sous tension.

12.1 Modification de l'autorisation de programmation basse

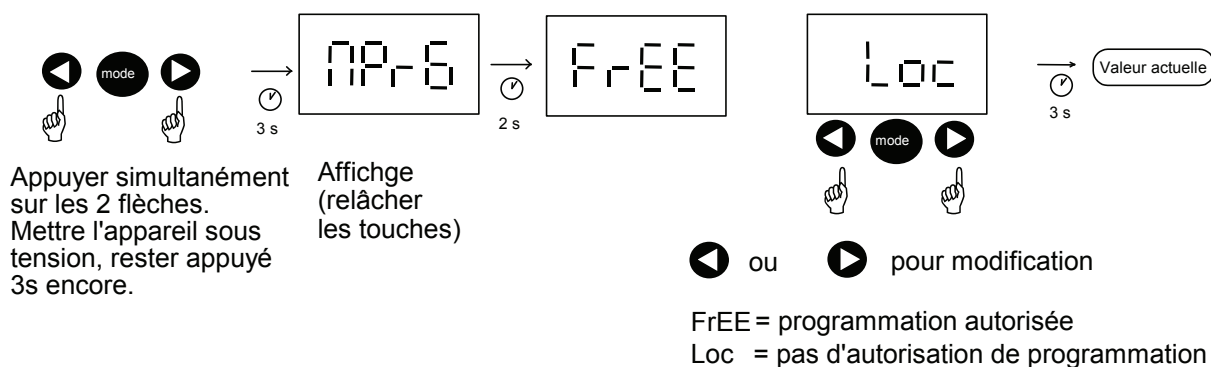
- Durant le fonctionnement de l'appareil, appuyer simultanément sur ◀ et ▶ pendant 3s mini.
- **OPrG** : autorisation de programmation s'affiche.
Après 2s, l'affichage indique le réglage actuellement programmé :
Free = programmation autorisée
Loc = pas d'autorisation de programmation
- Le réglage peut être modifié pendant 3 s en appuyant sur ◀ ou ▶ (**Free** ou **Loc**)
- Si ◀ ou ▶ ne sont pas appuyées durant les 3 s, c'est le réglage affiché qui sera pris en compte. Si l'autorisation est modifiée, **ProG** s'affiche durant 2 s. La modification est prise en compte, et l'HDA retourne en fonctionnement normal.



12.2 Modification de l'autorisation de programmation haute

La modification de l'autorisation de programmation haute n'est possible qu'à la mise sous tension de l'HDA 5500. En fonctionnement normal, il faut d'abord enlever l'alimentation de l'appareil.

- Afficheur éteint, appuyer simultanément sur les 2 flèches et les laisser maintenues.
- Mettre l'appareil sous tension, maintenir les flèches appuyées durant 3 s.
- **MPrG** „Main-Programming“ s'affiche.
- Après 2s, l'affichage indique le réglage actuellement programmé :
- **Free** = programmation autorisée
Loc = pas d'autorisation de programmation
- Le réglage peut être modifié pendant 3 s en appuyant sur ▶ ou ◀ (**Free** ou **Loc**)
- Si ▶ ou ◀ ne sont pas appuyées durant les 3 s, c'est le réglage affiché qui sera pris en compte. Si l'autorisation est modifiée, **ProG** s'affiche durant 2 s. La modification est prise en compte, et l'HDA retourne en fonctionnement normal.



13 Données techniques

| Etendue de mesure | |
|---|--|
| Afficheur | 4 digits 7 segments led rouges 14.2 mm 3 leds pour les entrées 4 leds pour l'état des relais |
| Plage de mesure | -999..9999 (paramétrable) |
| Unités disponibles | bar, kg/cm ² , Mpa, psi, °C, °F, l/min, mA, V, Hz, kN, m, mm, L, gal, gal/min, l/min. |
| Valeurs d'entrée | |
| Signaux d'entrée analogique | |
| Plage (jusqu'à 3 entrées analogiques) | 4..20 mA, 0..5 V ou 0..10 V (paramétrable) |
| Classe de précision | ≤ ± 0,5 % à 25 °C |
| Entrée PT 100 | |
| Plage d'entrée | -25..100 °C |
| Classe de précision | ≤ ± 0,5 % à 25 °C |
| Entrée fréquence | |
| Plage de fréquence | 15 Hz...4 kHz |
| Niveaux | 0..0,6 V = LOW 3..24 V = HIGH |
| Signaux de sortie | |
| Sortie analogique | 4..20 mA, (charge ≤ 400 Ω) réglable 0..10 V, (charge ≥ 2 k Ω) |
| Précision de la sortie analogique | ≤ ± 0,5 % à 25 °C |
| Temps de réponse | 70 ms |
| Sorties de commutation | |
| Type de contact | 2 ou 4 relais selon exécution communs séparés |
| Tension de commutation | 0,1..250 VAC |
| Courant de commutation | 9 mA .. 2 A |
| Puissance de commutation | 400 VA, 50 W (utiliser des varistances pour charges inductives) |
| Durée de vie des contacts | ≥ 20 Mio. Pour charge min. ≥ 1 Mio. Pour charges nominales |
| Temps de réaction (avec temporisation = 0 ms) | Env. 20 ms |
| Plage de réglage des points de commutation | 1,5..100 % de la plage affichée |
| Plage de réglage de l'hystérésis de commutation | 0,5..99 % de la plage affichée |
| Interface | Liaison série RS232 ,19200 Baud, 8 bits de données, 1 bit de start et stop, pas de parité. |
| Conditions de d'utilisation | |
| Plage de température nominale | 0..+50 °C |
| Plage de température d'utilisation | 0..+50 °C |
| Plage de température de stockage | -40..+80 °C |
| CE | EN 50081-1 et -2, EN 50082-1, EN 61000-6-2 |
| Autres | |
| Corps | Dimensions du corps 96 x 48 x 109 mm Découpe : 92 (+0,8) x 45 (+0,6) mm Epaisseur de tablier 1.25 à 15 mm Profondeur d'encastrement max. 121 mm |
| Raccordement électrique | Alimentation: Connecteur enfichable avec 2 bornes à visser, RM 5.08 Entrée/sortie: Connecteur enfichable avec 11 bornes à visser Relais : Connecteur enfichable avec 6 bornes à visser, RM 5.08 Diamètre max. des câbles : 1,5 mm ² pour les entrées / sorties Diamètre max. des câbles : 2.5 mm ² pour l'alimentation et les relais |
| Alimentation | 85..265 VAC 50 / 60 Hz ou 12....30 VDC |
| Puissance absorbée | 15 VA pour 85..230 VAC Protection 1 AT |
| Alimentation capteur | 12 ± 1 % VDC max. 20 mA par entrée analogique |
| Degré de protection selon DIN 40050 | IP 20 |
| Protection contre court-circuits, surtension | Pris en compte |
| Poids | Env. 320 g |

14 Codes de commande HDA 5500

HDA 5 5 0 0 - X - X - X X - 0 0 0

Entrées

- 0 = 1 entrée analogique
- 1 = 3 entrées analogiques
- 2 = 1 entrée analogique + 1 entrée fréquence / comptage
- 3 = 1 entrée analogique + 1 entrée PT 100

Sorties

- 0 = sans sortie relais
- 1 = 2 sorties relais
- 2 = 4 sorties relais

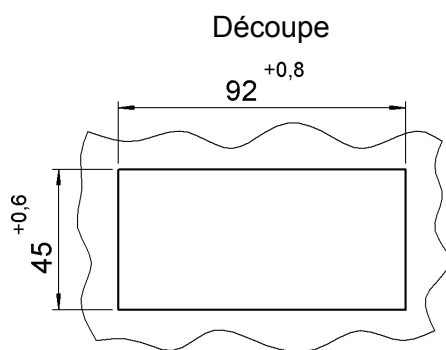
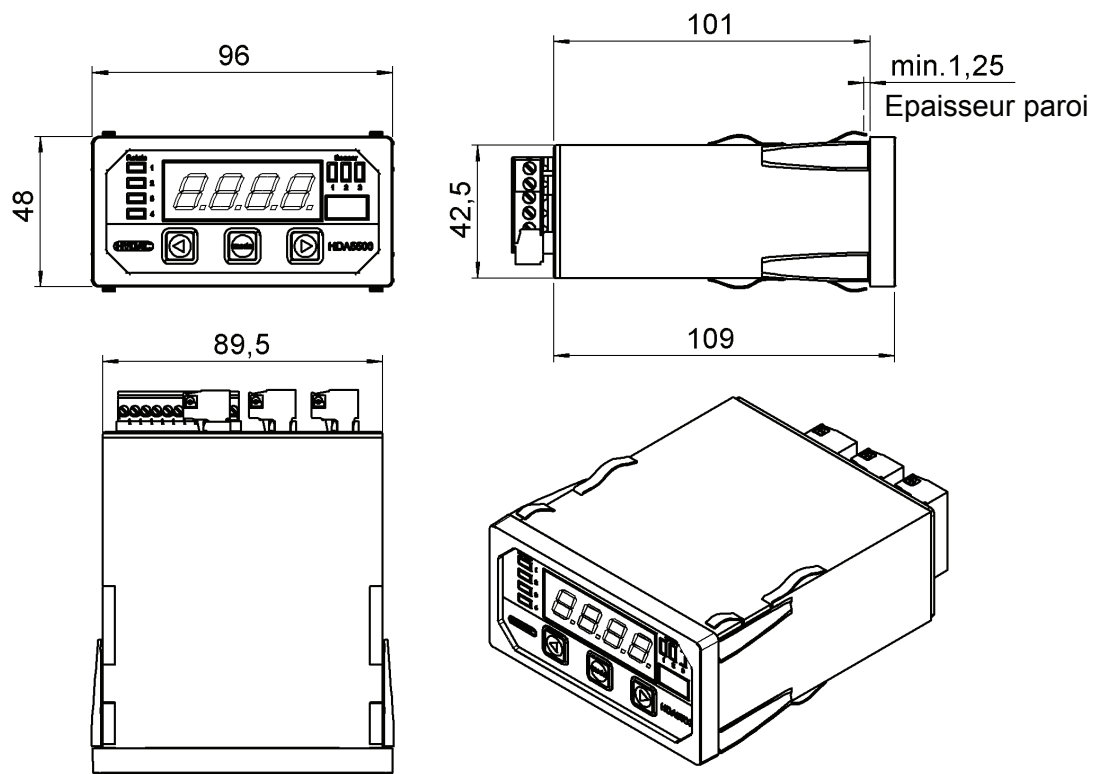
Tension d'alimentation

- AC = 85..265 VAC
- DC = 12..32 VDC

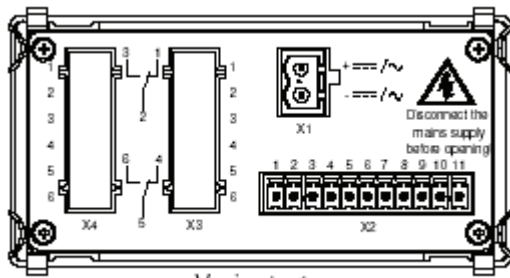
Modification

- 000 = Standard

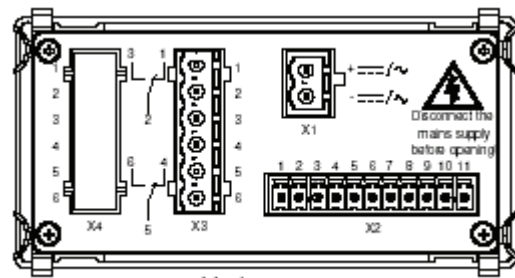
15 Dimensions



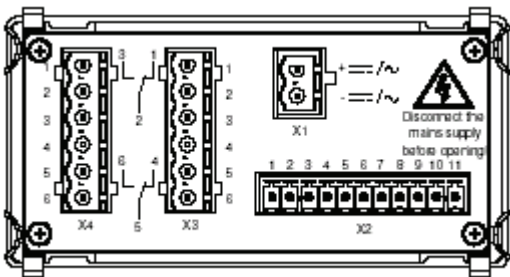
16 Brochage



Variante 1



Variante 2



Variante 3

Tension d'alimentation connecteur X1

| X1 | | | |
|-----------------------------|-------|--|-----------|
| INDICATEUR | PIN | DESCRIPTIF | Variante |
| HDA 5500 - X - X - AC - 000 | ~ / ~ | Tension d'alimentation 85VAC à 265VAC 50/60Hz alternatif | 1, 2 et 3 |
| HDA 5500 - X - X - DC - 000 | + / - | Tension d'alimentation 24VDC continu | 1, 2 et 3 |

Signaux connecteur X2

| X2 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----|-----|------|-------------------|------|------|------------------|------------------|------------------|-------|-------|-----------|
| INDICATEUR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Variante |
| HDA 5500 - 0 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Sortie analogique | AGND | +12V | Entrée capteur 1 | | | | | 1, 2 et 3 |
| HDA 5500 - 1 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Sortie analogique | AGND | +12V | Entrée capteur 1 | Entrée capteur 2 | Entrée capteur 3 | AGND | | 1, 2 et 3 |
| HDA 5500 - 2 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Sortie analogique | AGND | +12V | Entrée capteur 1 | Fréquence | Start | Stop | Clear | 1, 2 et 3 |
| HDA 5500 - 3 - X - XX - 000 | RXD | TXD | DGND | Sortie analogique | AGND | +12V | Entrée capteur 1 | Pt100 | Pt100 | Pt100 | Pt100 | 1, 2 et 3 |

Connecteurs relais X3/X4

| INDICATEUR | X3 | | | | | | X4 | | | | | | Variante |
|-----------------------------|----------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| HDA 5500 - X - 0 - XX - 000 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| HDA 5500 - X - 1 - XX - 000 | R1 NF | R1 Commun | R1 NO | R2 NF | R2 Commun | R2 NO | | | | | | | 2 |
| HDA 5500 - X - 2 - XX - 000 | R1 NF | R1 Commun | R1 NO | R2 NF | R2 Commun | R2 NO | R3 NF | R3 Commun | R3 NO | R4 NF | R4 Commun | R4 NO | 3 |

17 Codes d'erreurs

En cas d'erreur, un code spécifique est affiché. Pour enlever le message, il suffit d'appuyer sur une touche. Les différents codes d'erreurs sont les suivants :

Er.01 Les seuils d'enclenchement et hystérésis sont mal paramétrés : le point de déclenchement est en dehors de la zone autorisée.

Exemple:

Seuil réglé à 180 bar, hystérésis à 200 bar.

Correction: modifier le réglage des valeurs.

Er.02 La plage entre le mini LOW Range et le maxi HIGH Range est trop petite.

Exemple:

LOW Range = 0.025 => Valeur mini pour HIGH Range = 0.125

LOW Range = 0.25 => Valeur mini pour HIGH Range = 1.25

LOW Range = 2.5 => Valeur mini pour HIGH Range = 12.5

LOW Range = 25 => Valeur mini pour HIGH Range = 125.0

Correction: modifier les paramètres comme suit :

LOW Range = 0.0XX => Valeur mini pour HIGH Range = 0.1XX

LOW Range = 0.XXX => Valeur mini pour HIGH Range = 1.XXX

LOW Range = X.XXX => Valeur mini pour HIGH Range = 1X.XX

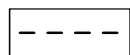
LOW Range = XX.XX => Valeur mini pour HIGH Range = 1XX.X

Er.03 La différence de plage entre le capteur 1 et le capteur 2 est en dehors des plages autorisée.

Correction: vérifier toute la programmation (autorisation de programmation, seuils de commutation, hystérésis et menu de base) et le cas échéant, corriger l'erreur. Si l'erreur devait survenir à nouveau, contacter.

E.10 Une erreur a été détectée dans les paramètres sauvegardés. Les sources de pannes peuvent être de fortes perturbations électromagnétiques ou un défaut de construction de l'indicateur.

Correction : résoudre les problèmes liés aux CEM : utiliser du câble blindé, protéger l'indicateur etc... Vérifier toute la programmation (autorisation de programmation, seuils de commutation, hystérésis et menu de base) et le cas échéant, corriger l'erreur. Si l'erreur devait survenir à nouveau, contacter.



L'indicateur affiche 4 segments horizontaux. Cela signifie que la tension d'alimentation du capteur (+12 V, connecteur X2.6) s'est écroulée.

Correction: vérifier que la tension d'alimentation capteur +12 V n'est pas en court-circuit avec la masse AGND. Vérifier que la valeur du courant ne dépasse pas les 100 mA.

18 HYDAC Service

Service après vente

Sous réserve de modifications techniques

HYDAC SERVICE GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbrücken
Germany

HYDAC ELECTRONIC GMBH

Hauptstr. 27
D-66128 Saarbrücken
Germany

Tel.: +49-(0)6897-509-1936
Fax.: +49-(0)6897-509-1933

Tel.: +49-(0)6897-509-01
Fax.: +49-(0)6897-509-1726