

HE 5722

Magnetventilsteuerung



Bedienungsanleitung

(Originalfassung Deutsch)

HESCH
AUTOMATION



Impressum

AXXERON HESCH electronics GmbH
Boschstraße 8
31535 Neustadt
Telefon: +49 5032 9535-0
Internet: www.hesch-automation.com
E-Mail: info@hesch.de

Amtsgericht Hannover
HRB 111184
USt-IdNr.: DE813919106

Geschäftsführung:
Werner Brandis
Herausgeber:
AXXERON HESCH electronics GmbH, Dokumentationsabteilung

Urheberrechte



© Copyright 2023 AXXERON HESCH electronics GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt einschließlich Bilder und die Gestaltung dieser Bedienungsanleitung unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderer Gesetze zum Schutz geistigen Eigentums. Die Bedienungsanleitung darf nur als vollständiges Dokument und nur mit Angabe der Quelle verbreitet werden. Die Veränderung des Inhalts dieser Bedienungsanleitung ist nicht gestattet. Darüber hinaus darf dieser Inhalt nicht zu kommerziellen Zwecken kopiert, verbreitet, verändert oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis

BEDIENUNGSANLEITUNG HE 5722

Stand: 16.03.2023 Artikel-Nr.: 372210

S	Allgemeine Sicherheitshinweise	S
E	Explosionsschutz	E
1	Allgemeine Beschreibung	3
2	Montage und Anschluss	4
2.1	Gerätemontage	4
2.2	Verschraubungen	4
2.3	Elektrische Anschlüsse	4
3	Bedienung	5
3.1	Bedien- und Anzeigeelemente	5
3.2	Einstellmöglichkeiten	6
3.2.1	Code-Einstellung	6
3.2.2	Einstellungen Hauptparametermenü (HP)	7
3.2.3	Einstellungen Ventilparametermenü (Ut)	7
3.2.4	Einstellungen Delta-P-Parametermenü (dP)	8
3.2.5	Einstellungen Relais-Parametermenü (rE)	9
3.2.6	Einstellungen Sonder-Parametermenü (So)	9
3.3	Bedienschema	10
3.3.1	Bedienschema 'Hauptmenü'	11
3.3.2	Bedienschema 'Testmenü'	12
3.3.3	Bedienschema 'Hauptparameter'	14
3.3.4	Bedienschema 'Ventilparameter'	15
3.3.5	Bedienschema 'Delta-P-Parameter'	17
3.3.6	Bedienschema 'Relais-Parameter'	19
3.3.7	Bedienschema 'Sonder-Parameter'	21
4	Differenzdruckmessung	22
4.1	Nullpunkteinstellung	22
4.2	Istwertfilterung	22
4.3	Spitzenwertspeicher	22
4.4	Delta-P-Alarme 1 und 2	23
5	Analogausgang	24
6	Analogeingang	24
7	Ventilparameter	24
7.1	Ventilanzahl	24
7.2	Steuerzeiten	24
7.2.1	Steuerzeit (Puls/Pause)	24
7.2.2	2. Steuerzeit	24
7.2.3	Proportionale Pausenzeit	25
7.3	Abpulsfolge	26
7.4	Reinigungsart	26
7.5	Mehrfachpuls	27
7.5.1	Erster Puls bei Mehrfachpuls	27
7.5.2	Pausendauer bei Mehrfachpuls	27
7.6	Nachreinigung	27
7.7	Zwangsabreinigung	27

Inhaltsverzeichnis

8	Relaisfunktionen	28
8.1	Fail-safe und Hold-Funktion	28
9	Wiederherstellung der Werkseinstellung	29
10	Betriebszustand	29
11	Testfunktionen	30
11.1	Lampentest	30
11.2	Eingänge anzeigen	30
11.3	Eingänge anzeigen	30
11.4	Ventiltests	30
11.4.1	Einzelventiltest	30
11.4.2	Dauertest	30
11.4.3	Stromüberwachung	30
12	Fehlermeldung	31
12.1	Fehleranzeige	31
12.2	Fehlerquittierung	31
12.3	Einschalttest und Fehlermeldung	31
Anhang		
A	Eingänge	32
B	Ausgänge	33
B.1	Ventile	33
B.2	Relais	33
C	Parameterschutz durch Benutzer-Code	34
C.1	Code-Abfrage	34
D	Anschlussplan	35
E	Technische Daten	40

Allgemeine Sicherheitshinweise

Gerätesicherheit

Dieses Gerät ist gemäß Fertigungsunterlagen gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Es hat die in der Bedienungsanleitung genannte Schutzklasse.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in diesen Sicherheitshinweisen enthalten sind.

Das Gerät darf nur von ausgewiesenen Personen bedient werden. Wartung und Instandsetzung dürfen nur von geschulten, fach- und sachkundigen Personen durchgeführt werden, welche mit den damit verbundenen Gefahren vertraut sind.

Das Gerät kann ohne Beeinträchtigung seiner Sicherheit innerhalb der zugelassenen Umgebungsbedingungen (siehe technisch Daten) betrieben werden.

Einbaugeräte erhalten ihre Berührungssicherheit dadurch, dass sie berührungssicher in einem Gehäuse oder Schaltschrank eingebaut werden.

Gerät auspacken

Gerät und Zubehör aus der Verpackung nehmen. Das beiliegende Standard-Zubehör besteht aus einem Bedienhinweis bzw. einer Bedienungsanleitung für das jeweilige Gerät und den Befestigungselementen, falls es erforderlich ist.

Die Lieferung ist auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen. Das Gerät ist auf Beschädigungen durch unsachgemäße Behandlung bei Transport und Lagerung hin zu untersuchen.



Warnung !

Weist das Gerät Schäden auf, die vermuten lassen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht möglich ist, so darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

Es empfiehlt sich, die Originalverpackung für einen eventuellen erforderlichen Versand zwecks Wartung oder Reparatur aufzuheben.

Achtung !

Das Gerät enthält elektrostatisch empfindliche Bauteile. Beim Transport und bei der Montage sind die Regeln zum Schutz gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu beachten.

Montage

Die Montage erfolgt in staubarmen und trockenen Räumen entweder durch Tafelbau oder bei 19"-Steckbaugruppen durch Einstecken in den jeweils dafür vorgesehenen Steckplatz eines Geräteträgers.

Die Umgebungstemperatur an der Einbaustelle darf die im Datenblatt genannte zulässige Temperatur für den Nenngebrauch nicht übersteigen. Werden mehrere Geräte in hoher Packungsdichte eingebaut, ist für ausreichende Wärmeabfuhr zu sorgen, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Ebenso sind die für die verlangte Schutzart erforderlichen Dichtmittel (z.B. Dichtung) zu montieren.

Zur Arretierung der 19"-Steckbaugruppe im Geräteträger sind zwei unverlierbare Schrauben an der Gerätefront vorgesehen. Bei anderen Geräten sind die mitgelieferten Befestigungselemente zu verwenden.

Im Schaltschrank vorhandene Schütze sollen durch RC-Kombinationen entstört werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Elektrischer Anschluss

Die elektrischen Leitungen sind nach den einschlägigen EMV-Vorschriften und nach den jeweiligen Landesvorschriften zu verlegen (in Deutschland VDE 0100). Die Messleitungen sind getrennt von den Signal- und Netzleitungen zu verlegen. Die Verbindung zwischen dem Schutzleiteranschluss (im jeweiligen Geräteträger) und einem Schutzleiter ist herzustellen.

Um Einwirkungen von Störfeldern zu verhindern, wird empfohlen, verdrehte und abgeschirmte Messleitungen zu verwenden. Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß den Anschlussplänen/Anschlussbildern des jeweiligen Gerätes.

Inbetriebnahme

Vor dem Einschalten des Gerätes ist sicherzustellen, dass die folgenden Punkte beachtet worden sind:

Dass die Versorgungsspannung mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmt.

Alle für den Berührungsschutz erforderlichen Abdeckungen müssen angebracht sein.

Ist das Gerät mit anderen Geräten und/oder Einrichtungen zusammenschaltet, so sind vor dem Einschalten die Auswirkungen zu bedenken und entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Der Schutzleiteranschluss in dem entsprechenden Geräteträger muss mit dem Schutzleiter leitend verbunden sein, (bei Geräten mit Schutzklasse I).

Das Gerät darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden.

Betrieb

Die Hilfsenergie ist einzuschalten und das Gerät ist sofort betriebsbereit. Eine eventuelle Anpassungszeit von ca. 30 min. sollte beachtet werden.



Warnung!

Jegliche Unterbrechung des Schutzleiters im Geräteträger kann dazu führen, dass das Gerät gefahrbringend wird. Absichtliche Unterbrechungen sind nicht zulässig.



Warnung!

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Das Gerät muss in einer erschütterungsfreien Einbaulage montiert sein.

Störungssuche

Zu Beginn der Störungssuche sollten alle Möglichkeiten von Fehlerquellen an Zusatzgeräten bzw. Zuleitungen in Betracht gezogen werden (Messleitungen, Verdrahtung, Folgegeräte). Sollte nach Überprüfung dieser Punkte der Fehler nicht gefunden worden sein, so empfehlen wir, das Gerät an den Hersteller einzusenden.

Hinweis

Es ist zu beachten, dass Messfühler am gespeisten Messumformer (insbesondere Thermoelemente) in vielen Fällen geerdet sind bzw. im Betrieb einen wesentlich geringeren Isolationswiderstand besitzen können. In solchen Fällen darf keine weitere Erdung erfolgen.

Außerbetriebnahme

Soll das Gerät außer Betrieb gesetzt werden, so ist die Hilfsenergie allpolig abzuschalten. Das Gerät ist gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Ist das Gerät mit anderen Geräten und/oder Einrichtungen zusammengeschaltet, so sind vor dem Abschalten die Auswirkungen zu bedenken und entsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Wartung, Instandsetzung und Umrüstung

Die Geräte bedürfen keiner besonderen Wartung.

Geräte mit elektromechanischen Relais haben eine begrenzte Lebensdauer (siehe technische Daten).



Warnung!

Beim Öffnen der Geräte oder Entfernen von Abdeckungen und Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein. Vor dem Ausführen dieser Arbeiten muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Nach Abschluss dieser Arbeiten ist das Gerät wieder zu schließen und alle entfernten Abdeckungen und Teile wieder anzubringen. Es ist zu prüfen, ob Angaben auf dem Typenschild geändert werden müssen. Die Angaben sind gegebenenfalls zu korrigieren.



Beim Öffnen der Geräte können Bauelemente freigelegt werden, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich sind. Die nachfolgenden Arbeiten dürfen nur an Arbeitsplätzen durchgeführt werden, die gegen ESD geschützt sind.

Umrüstungen, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von geschulten, fach- und sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Bei Eingriffen während der Garantiezeit erlischt der Anspruch auf Garantie.

Die Verwendung des Gerätes außerhalb unserer Bedingungen ist unzulässig.

Wurde der Ausfall einer Sicherung festgestellt, ist die Ursache zu ermitteln und zu beseitigen.

Die danach einzusetzende Ersatzsicherung muss die gleichen Daten wie der Originaltyp aufweisen.

Explosionsschutz (gilt nur für ATEX-Geräte!)

Die Geräte sind mit und ohne ATEX-Zulassung erhältlich. Geräte mit ATEX-Zulassung dürfen in explosionsgefährdeten Räumen der Zone 22 betrieben werden (gelegentliche explosionsfähige Atmosphäre durch leitfähige Stäube).

Die besonderen Vorschriften für den EX-Bereich sind zu beachten.

Lagerung

Die Lagertemperatur von -20...70 °C muss eingehalten werden. Die Lagerung des Gerätes muss in erschütterungsfreien und trockenen Räumen erfolgen. Weiterhin darf das Gerät keiner direkten UV-Strahlung (Sonneneinwirkung) ausgesetzt sein.

Transport

Die Verpackung muss so ausgelegt sein, dass das Gerät einen freien Fall aus 1 m Höhe ohne Schaden übersteht.

Änderungen vorbehalten !

E Explosionsschutz

Geräte mit folgender Kennzeichnung sind geeignet für den Einsatz in Explosionszone 22.

Gerätekenzeichnung: II 3D

Allgemeine Beschreibung

1 Allgemeine Beschreibung

Der Filter-Controller HE 5722 dient zur zeitgesteuerten oder differenzdruckabhängigen Ansteuerung von Magnetventilen in der industriellen Entstaubungstechnik.

Durch den Einsatz eines Mikroprozessors MB90F347 ist eine flexible Funktionsauswahl möglich und zahlreiche Überwachungsfunktionen sind realisiert:

- **Optische Signalisierung:**

Das Gerät verfügt über eine vierstellige Anzeige für den Differenzdruck. Es kann der über den Drucksensor gemessene Wert oder der über den Stromeingang gemessene Wert dargestellt werden. Eine zweistellige Anzeige zeigt das aktuelle Ventil an. Zwölf LEDs dienen zur Anzeige von Stör- und Zustandsmeldungen.
- **Differenzdruckmessung:**

Der Differenzdruck über dem Filter wird mittels eines Drucksensors, der in das Gerät integriert ist, gemessen. Der Messbereich ist 0...100 mbar, andere Messbereiche sind auf Anfrage möglich. Der aktuelle Differenzdruck wird in einer 4-stelligen Anzeige, mit einer Nachkommastelle, dargestellt.
- **Ventilansteuerung:**

Es können maximal 24 Ventile angesteuert werden. Der Ventilstrom wird überwacht, dadurch kann ein Überstrom bzw. eine Unterbrechung am Ausgang der Ventilsteuerung erkannt werden. Folgende Ventilsteuerungsfunktionen sind vom Anwender frei wählbar:

 - Schwellenabhängige Abreinigung
 - Nachreinigung des Gesamtfilters
 - zeitgesteuerte Zwangsabreinigung
 - Abreinigung mit separat einstellbaren Steuerzeiten
 - Mehrfachabpulsung eines Ventils
 - Differenzdruck proportionale Pausenzeit
- **Eingänge:**

Der Filter-Controller verfügt über vier galvanisch entkoppelte Eingänge die die Befehle für "Freigabe", "Schnellabreinigung", "Nachreinigung", und "Störquittierung" an den CPU weiterleiten. Die Steuerung verfügt über eine USB-Schnittstelle für Software-Updates. Über einen Analogeingang kann ein Normsignal 0(4)...20 mA erfasst werden. Es kann gleichzeitig mit dem externen Signal und dem internen Differenzdrucksignal gearbeitet werden. Dabei hat das stärkere Signal Vorrang. Dies ermöglicht den Start einer Reinigung, auch wenn die eingestellten Schwellen noch nicht überschritten sind.
- **Ausgänge:**

Es stehen drei Relais für Betriebs- /Stör- /Reinigungsmeldung sowie Sonderfunktionen Zykluszahlung und Nachlaufzeit für Austragsorgane, zur Verfügung. Die Funktion und das Schaltverhalten FAILSAFE und HOLD sind frei wählbar.
Der Differenzdruck wird über einen Analogausgang 0(4)...20 mA ausgegeben. Der Analogausgang ist nicht galvanisch getrennt.
- **Reinigungsschwellen:**

Am Gerät kann eine untere und eine obere Schwelle eingestellt werden. Die Abreinigung beginnt, wenn die obere Schwelle überschritten ist und wird beendet, wenn die untere Schwelle unterschritten ist.
- **Alarmschwellen:**

Es können zwei Alarmschwellen eingestellt und über LEDs signalisiert werden. Die Alarmlinien können den Relais zugeordnet werden.
- **Parameterschutz:**

Die Parameter werden mit einem Zugangscode geschützt.

Montage und Anschluss

2.1 Gerätemontage

Das Gerät sollte so montiert sein, dass es vor Feuchtigkeit und Verschmutzung geschützt ist. Ferner ist darauf zu achten, dass die zugelassenen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

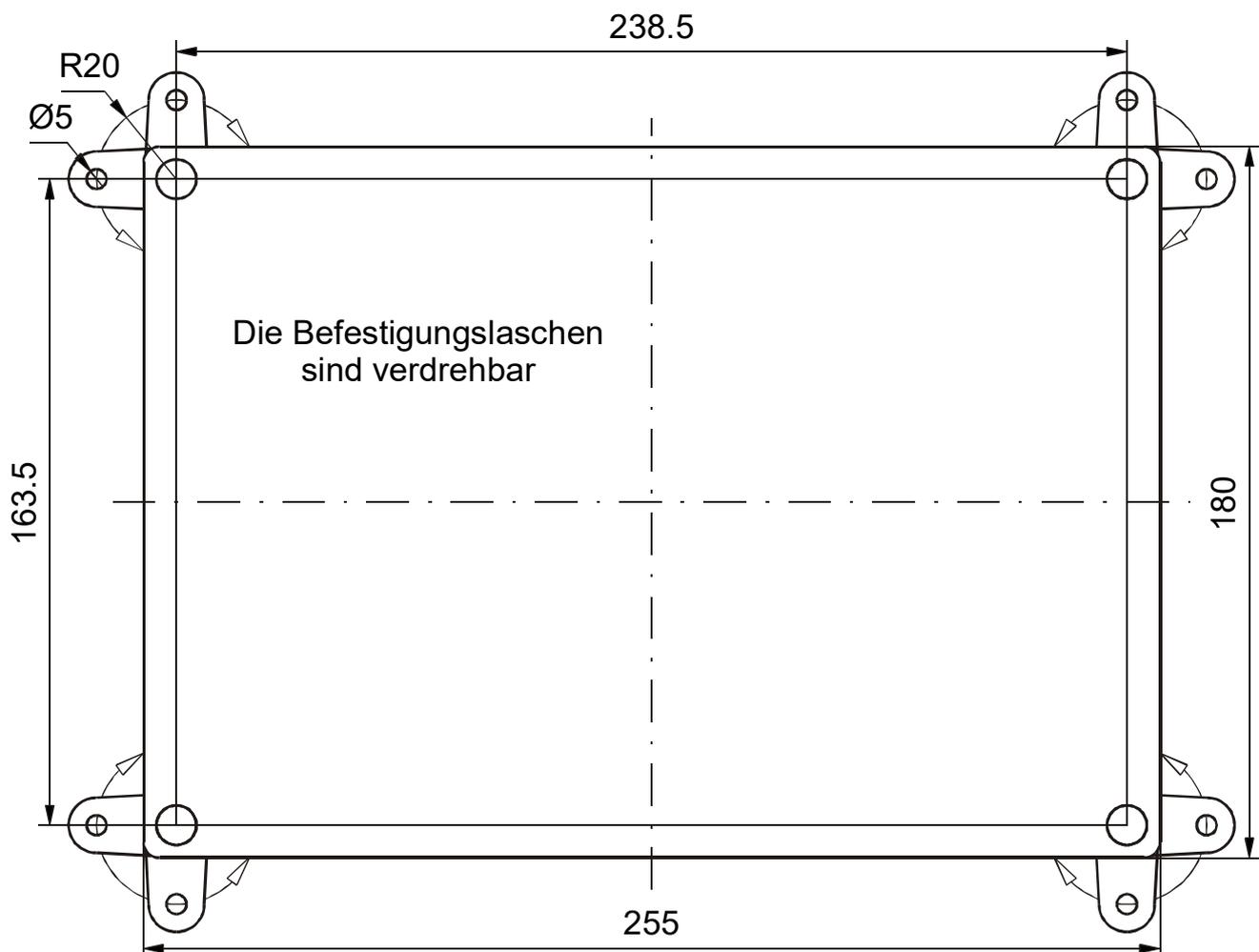
Die elektrischen Anschlüsse sind nach den einschlägigen VDE- bzw. den örtlichen Vorschriften vorzunehmen. Die Verschraubungen sind fachgerecht zu montieren. Die pneumatischen Anschlüsse sind für eine Verschlauchung mit 4 mm Innendurchmesser am Sensor und 6 mm am Gehäuse vorgesehen. Die Temperatur des Gases (Rohgas, Reingas) darf am Gerät 50 °C nicht überschreiten.

Gehäusematerial: Polycarbonat (PC), Makrolon

Gehäusefarbe: Unterteil lichtgrau RAL 7035, Deckel Rauchglas transparent

Maße des Gehäuses: 255 x 180 x 100 mm (B x H x T)

Maße der Befestigung: 238,5 x 163,5 mm (B x H)



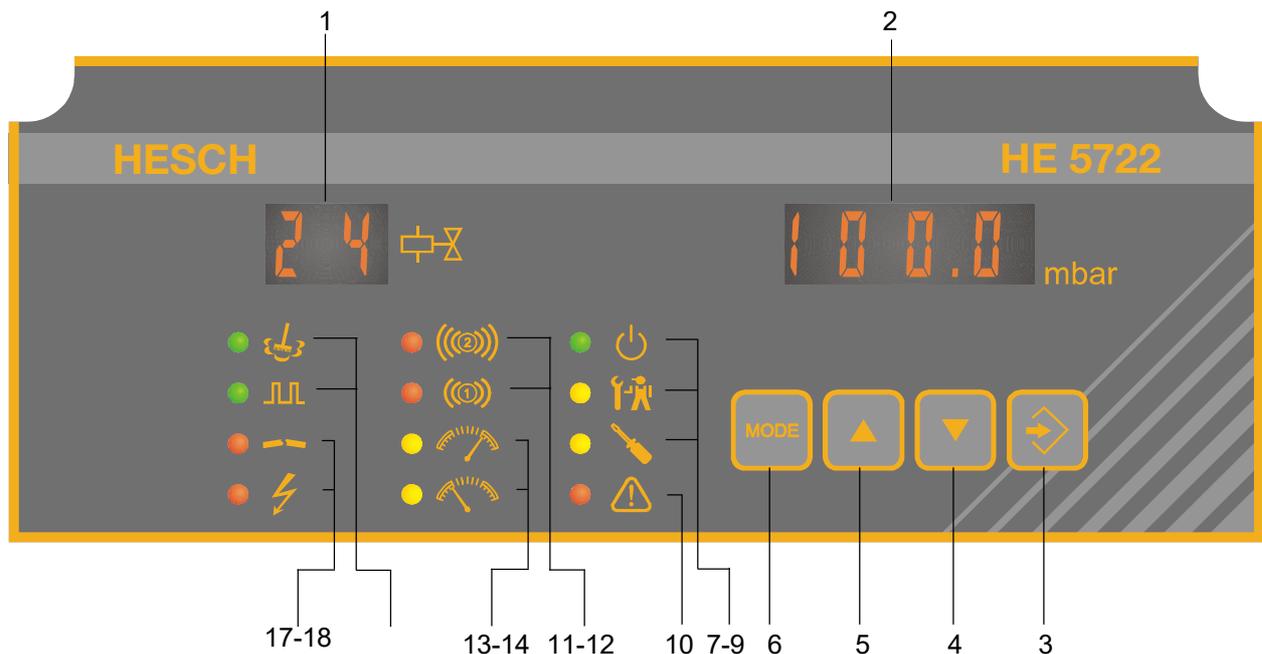
2.2 Verschraubungen

1x	Kabelverschraubung M20	Einspeisung
1x	Kabelverschraubung M20	Digitalsignale
1x	Kabelverschraubung M20	Analogsignale
Max. 4x	Kabelverschraubung M32 mit sechsfach Dichteinsatz	Ventile
2x	Schottverschraubung Kunststoff für 4 mm Schlauch	Differenzdruck
1x	Membran für Druckausgleich M12	

2.3 Elektrische Anschlüsse

Leiterplattenklemmen mit Federkrafttechnik, max. 1,5mm² Leiterquerschnitt.

3 Bedienung



3.1 Bedien- und Anzeigeelemente

- | | | |
|--------------|---|---|
| 1 | Ventilanzeige: | Auf der 2-stelligen 7-Segment-Anzeige wird das aktuelle Ventil, oder das fehlerhafte Ventil angezeigt. Bei Parametereinstellungen wird die Bezeichnung des Untermenüs dargestellt. |
| 2 | Δp-Anzeige: | Auf der 4-stelligen 7-Segment-Anzeige wird der aktuelle Istwert angezeigt. Zusätzlich werden auf Tastendruck die Parameternamen und die dazugehörigen Parameterwerte angezeigt. Veränderbare Parameter blinken. Bei optionellen Parametern wird 'OPTION' angezeigt. |
| 3 | Taste '→': | Mit der Taste → wird die angezeigte Funktion ausgewählt und die Eingabe bestätigt. |
| 4 | Taste ▼: | Mit der Taste ▼ wird im Menü nach unten geschaltet. Beim Ändern einer Zahl wird die aktuelle Stelle um eins vermindert. |
| 5 | Taste ▲: | Mit der Taste ▲ wird im Menü nach oben geschaltet. Beim Ändern einer Zahl wird die aktuelle Stelle um eins erhöht. |
| 6 | Taste 'MODE': | Mit der Taste 'MODE' wird die aktuelle Funktion beendet ohne einen Wert zu verändern. |
| 7-9 | Zustandsanzeigen: | Betriebszustand (⏻), Testfunktion (🔧), Parametereinstellung (🔧) |
| 10 | Allgemeine Störung: | LED ⚠️ für eine interne Gerätestörung, z.B. bei Fehlern der Geräteparameter. |
| 11-12 | Δp-Alarmer: | LEDs (1) und (2) leuchten bei Überschreiten der Differenzdruckgrenzwerte. |
| 13-14 | Δp-Schwellen: | LED 📈 leuchtet bei Überschreiten der oberen Schwelle.
LED 📉 leuchtet bei Unterschreiten der unteren Schwelle. |

- 15 **Reinigung:** LED  leuchtet während der Abreinigung des Filters.
- 16 **Pulsanzeige:** LED  leuchtet bei der Ansteuerung eines Ventils.
- 17-18 **Ventilfehler:**
 - LED  blinkt bei 'Ventilstromunterbrechung' (< 15 mA).
 - LED  blinkt bei 'Ventil-Überstrom' (> 1,2 A).

Die LEDs 11, 12 und 17-18 leuchten (aber blinken nicht), wenn die Steuerung erkannt hat, dass die Störungsursache behoben ist, aber ein Störmelderelais mit HOLD-Schaltung eingestellt ist.

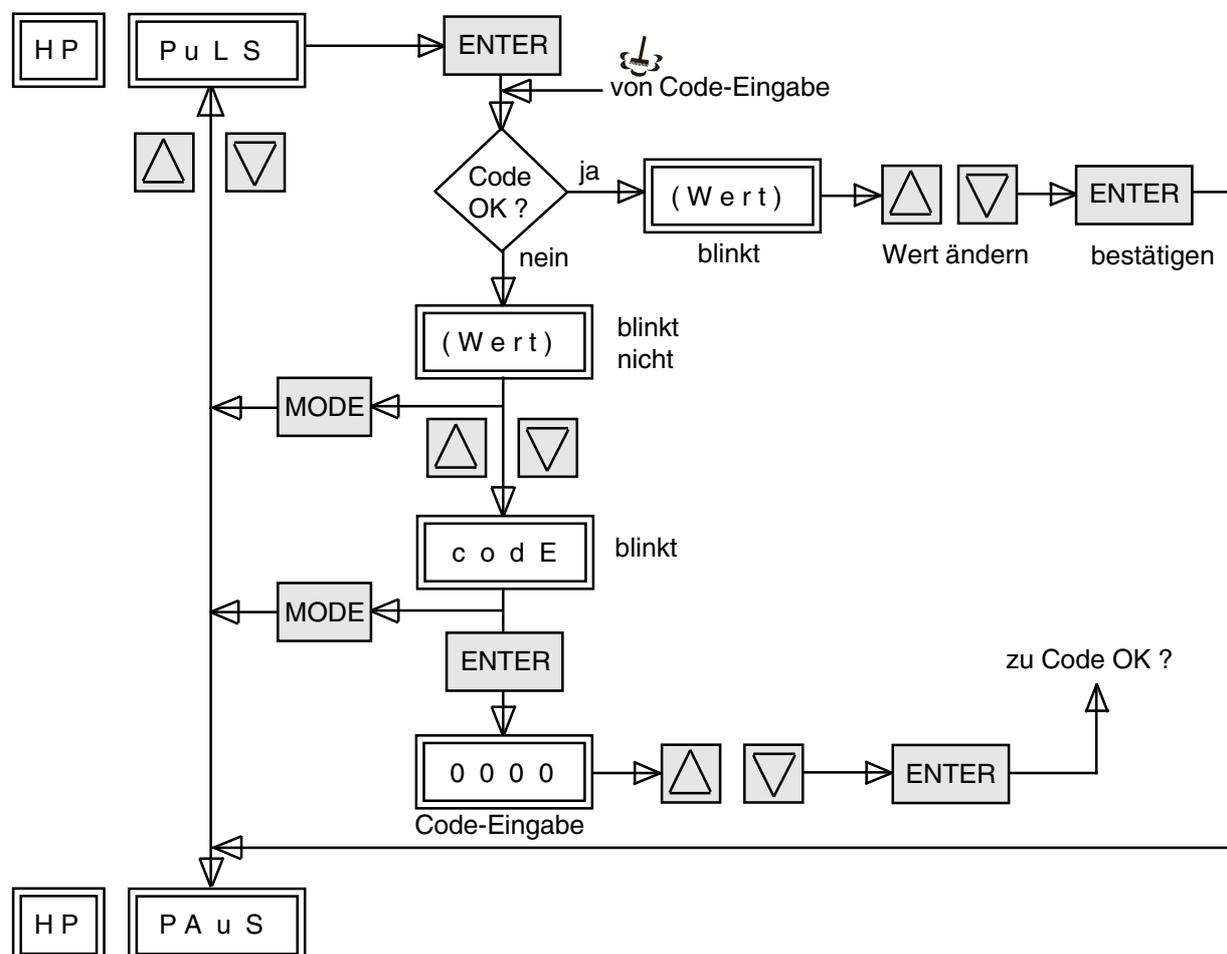
3.2 Einstellmöglichkeiten

Das Einstellen der Parameter erfolgt in Parametermenüs. Das aktuelle Menü wird in der Ventilanzeige mit 2 Buchstaben gekennzeichnet. Mit der ▼ Taste werden die Parametermenüs aufgerufen.

3.2.1 Code-Einstellung

Alle Parameter des Gerätes können durch einen Code abgesichert werden. Die Abfrage des Codes erfolgt bei der Parameteränderung. (siehe auch Anhang C)

Beispiel: Änderung Pulszeit bei eingestelltem Benutzer-Code



3.2.2 Einstellungen Hauptparametermenü (HP)

Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
AnZ	Ventilanzahl	01...24	
PuLS	Pulszeit	00.01...99.99 s	
PAuS	Pausenzeit	000.1...999.9 s	
u.Sch	untere Schwelle	-10.0...500.0 mbar	
o.Sch	obere Schwelle	-10.0...500.0 mbar	
AL. 1	Alarm-Schwelle 1	-10.0...500.0 mbar	
AL. 2	Alarm-Schwelle 2	-10.0...500.0 mbar	

3.2.3 Einstellungen Ventilparametermenü (Ut)

Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
P.PAu	Proportionale Pausenzeit	000.0...999.9 s	
Pu 2	Pulszeit 2. Steuerzeit	00.01...99.99 s	
PA 2	Pausenzeit 2. Steuerzeit	000.1...999.9 s	
FoLG	Abpulsfolge	01...23	
r.Art	Reinigungsart Teil/Gesamtzyklus	tEIL...ALLE	
Anz.P	Mehrfachpuls Anzahl der Pulse	1...99	
M.E.Pu	Mehrfachpuls Erster Puls	00.00...99.99 s	
M.PAu	Mehrfachpuls Pause zwischen den Pulsen	00.00...99.99 s	
nA.re	Nachreinigungszyklen	01...99	
ZG.Zt	Zwangsabreinigungszeit	0:00...99:59 hh:mm	
ZG.An	Zwangsabreinigung Anzahl der Ventile	0...999	
nA.LF	Nachlaufzeit für Austragsorgane	0:00...99:59 hh:mm	

3.2.4 Einstellungen Delta-p-Parametermenü (dp)

Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
S.AL1	Schaltart Alarm 1	HI - Lo Maxi- / Minimum	
H.AL1	Hysterese Alarm 1	0.1...500.0 mbar	
d.AL1	Verzögerung Alarm 1	0:00...99:59 hh:mm	
S.AL2	Schaltart Alarm 2	HI - Lo Maxi- / Minimum	
H.AL2	Hysterese Alarm 2	000.1...500.0 mbar	
d.AL2	Verzögerung Alarm 2	00:00...99:59 hh:mm	
InP	DeltaP-Eingang	Dp / aIN	
oFFS	DeltaP-Offset	-90.0...90.0 mbar	
FILt	DeltaP-Filterstufe	1...20	
A.In	Analogeingang	0...20 mA / 4...20 mA	
A.out	Analogausgang	0...20 mA / 4...20 mA	

3.2.5 Einstellungen Relais-Parametermenü (rE)

Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
Fun1	Funktion Relais 1		
	Zykluszählung	ZY.ZA	
	Nachlaufzeit	nL.Zt	
	Differenzdruck-Reinigung	dP.rE	
	Nachreinigung	nA.rE	
	Zwangsreinigung	ZG.rE	
	alle Reinigungen	rEIn	
	Differenzdruck-Alarme	dP.AL	
	Differenzdruck-Alarm 2	dP.A2	
	Differenzdruck-Alarm 1	dP.A1	
	Ventilstörung	Ut.St	
	Sammelstörung	SA.St	
	Betriebsmeldung	bEtr	
r1FH	Schaltart Relais 1		
	Normalfunktion	nEIn	
	fail-safe	FAIL	
	Hold	HoLd	
	fail-safe+Hold	FA.Ho	
Fun2	Funktion Relais 2	wie Relais 1	
r2FH	Schaltart Relais 2	wie Relais 1	
Fun3	Funktion Relais 3	wie Relais 1	
r3FH	Schaltart Relais 3	wie Relais 1	

3.2.6 Einstellungen Sonder-Parametermenü (So)

Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
codE	Passwort für Parameterschutz	0...9999 ¹⁾	

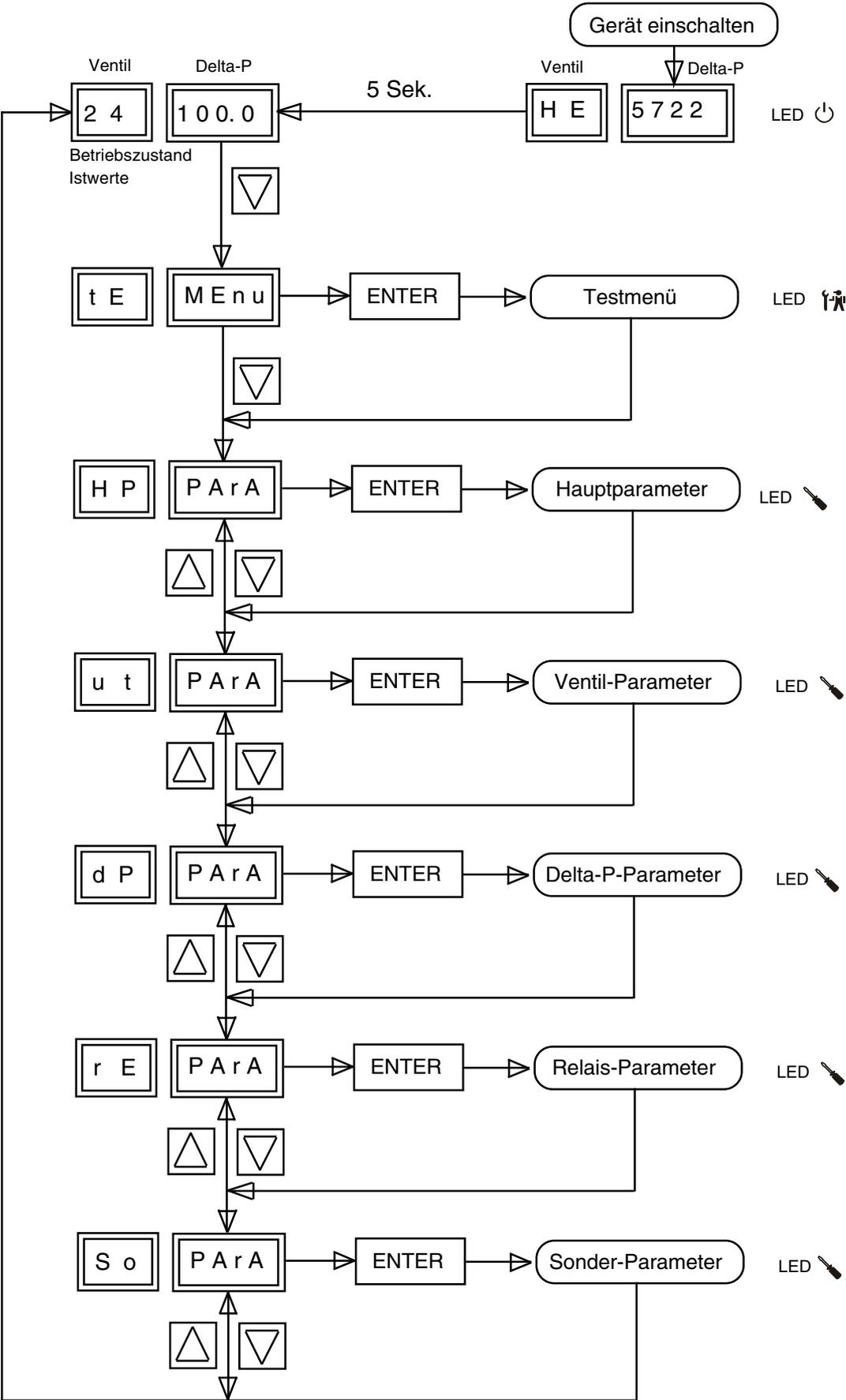
¹⁾ Bei Code = 0 ist der Sicherungs-Code aufgehoben.

3.3 Bedienschema

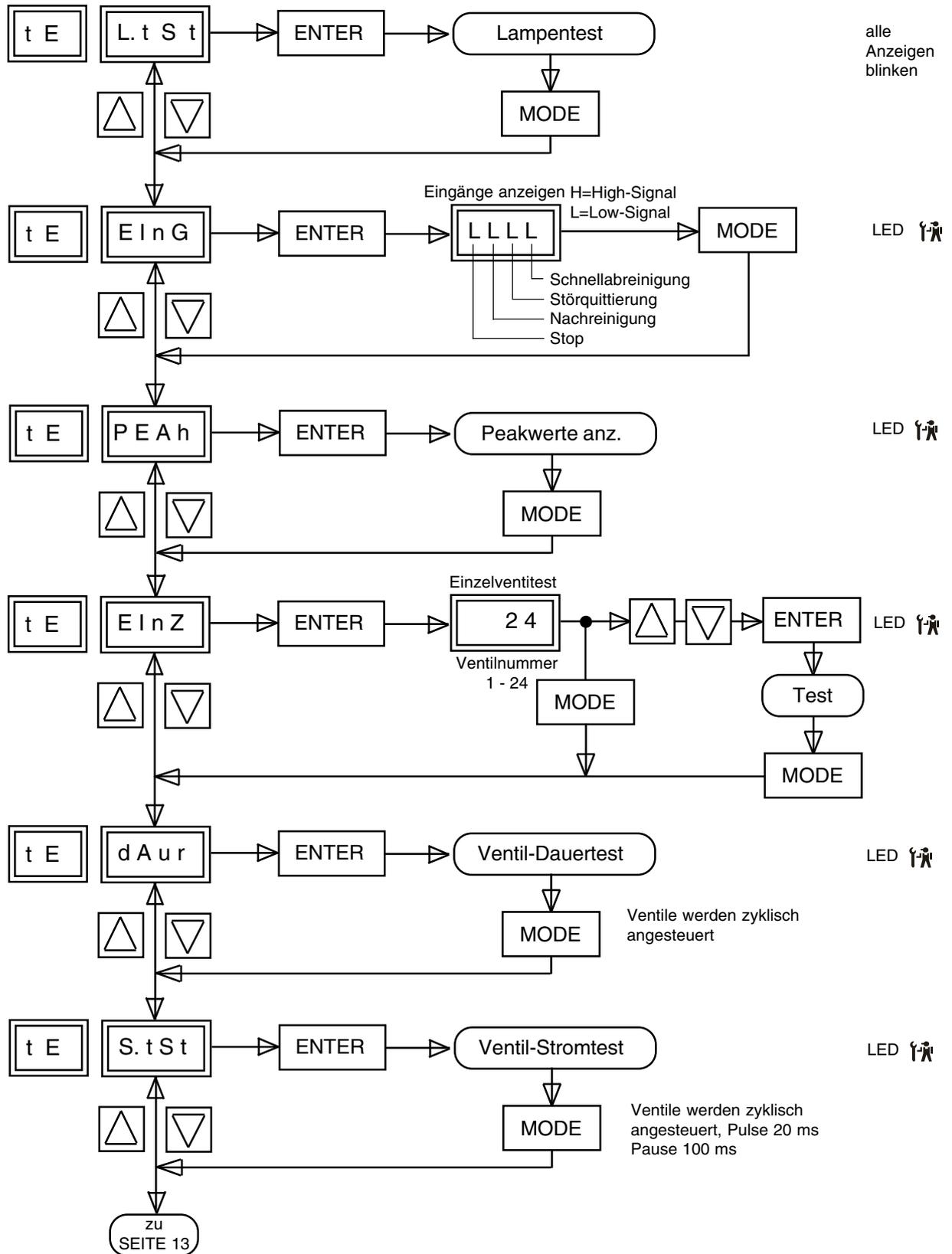
Allgemeine Hinweise zur Einstellung der Parameter:

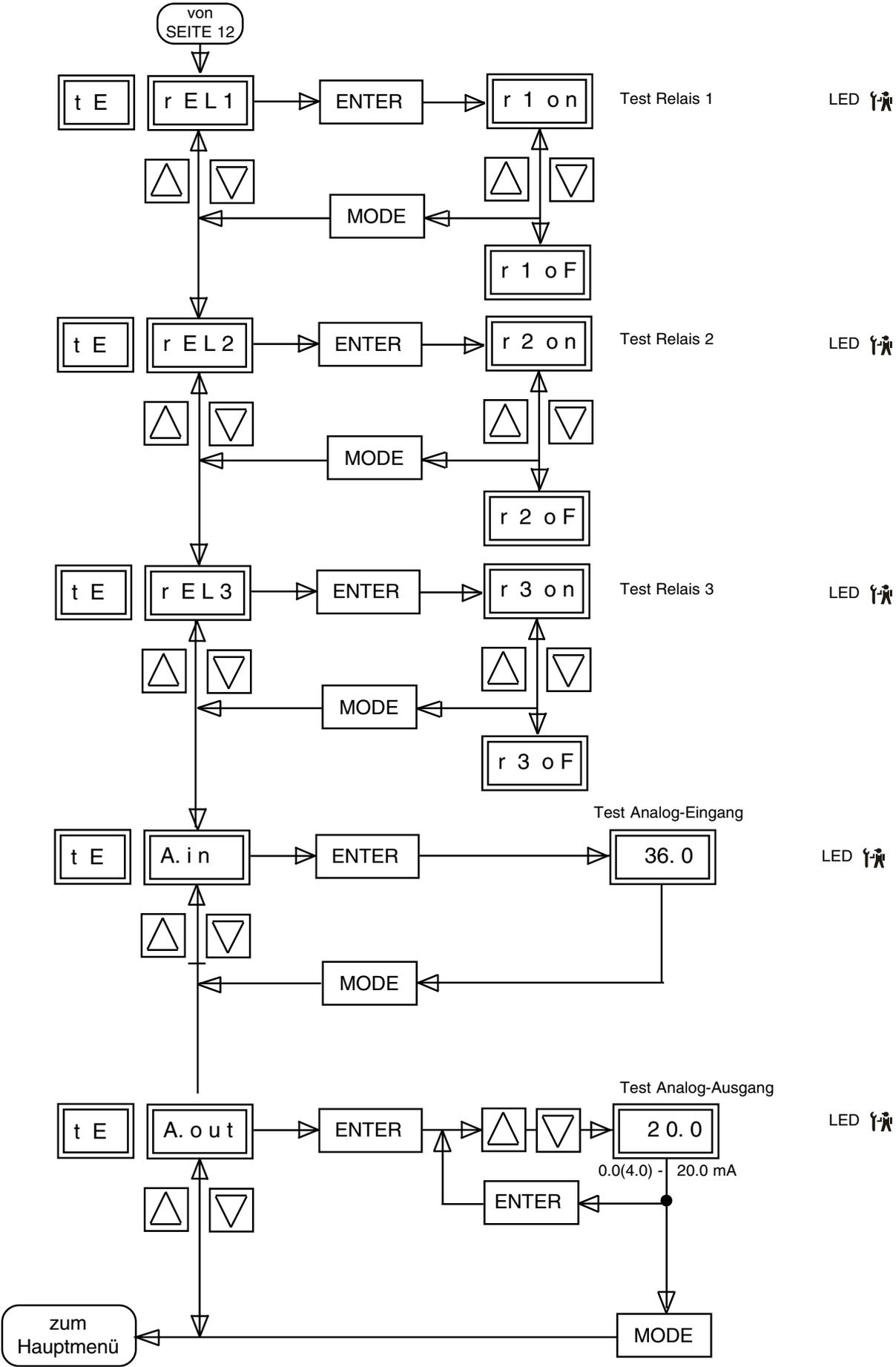
Tasten	Funktion(en)
  oder	<ul style="list-style-type: none">• Einstellung einer blinkende Dezimalstelle
 ENTER	<ul style="list-style-type: none">• Wechsel zur nächsten Dezimalstelle• an der letzten Dezimalstelle: Wechsel zum nächsten Parameter
 MODE	<ul style="list-style-type: none">• Abbruch der Eingabe und Weiterschalten zum nächsten Parameter

3.3.1 Bedienschema 'Hauptmenü'

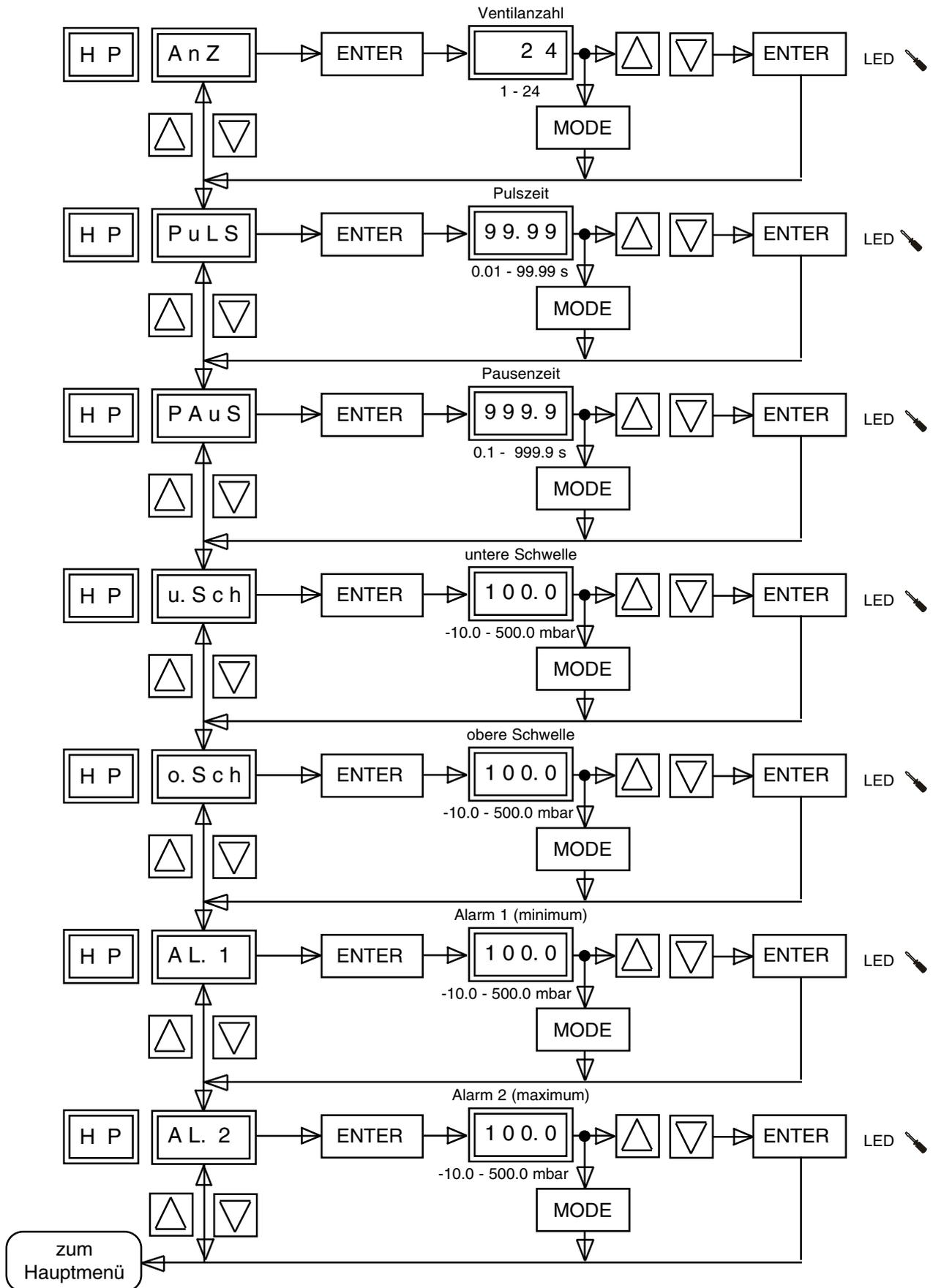


3.3.2 Bedienschema 'Testmenü'

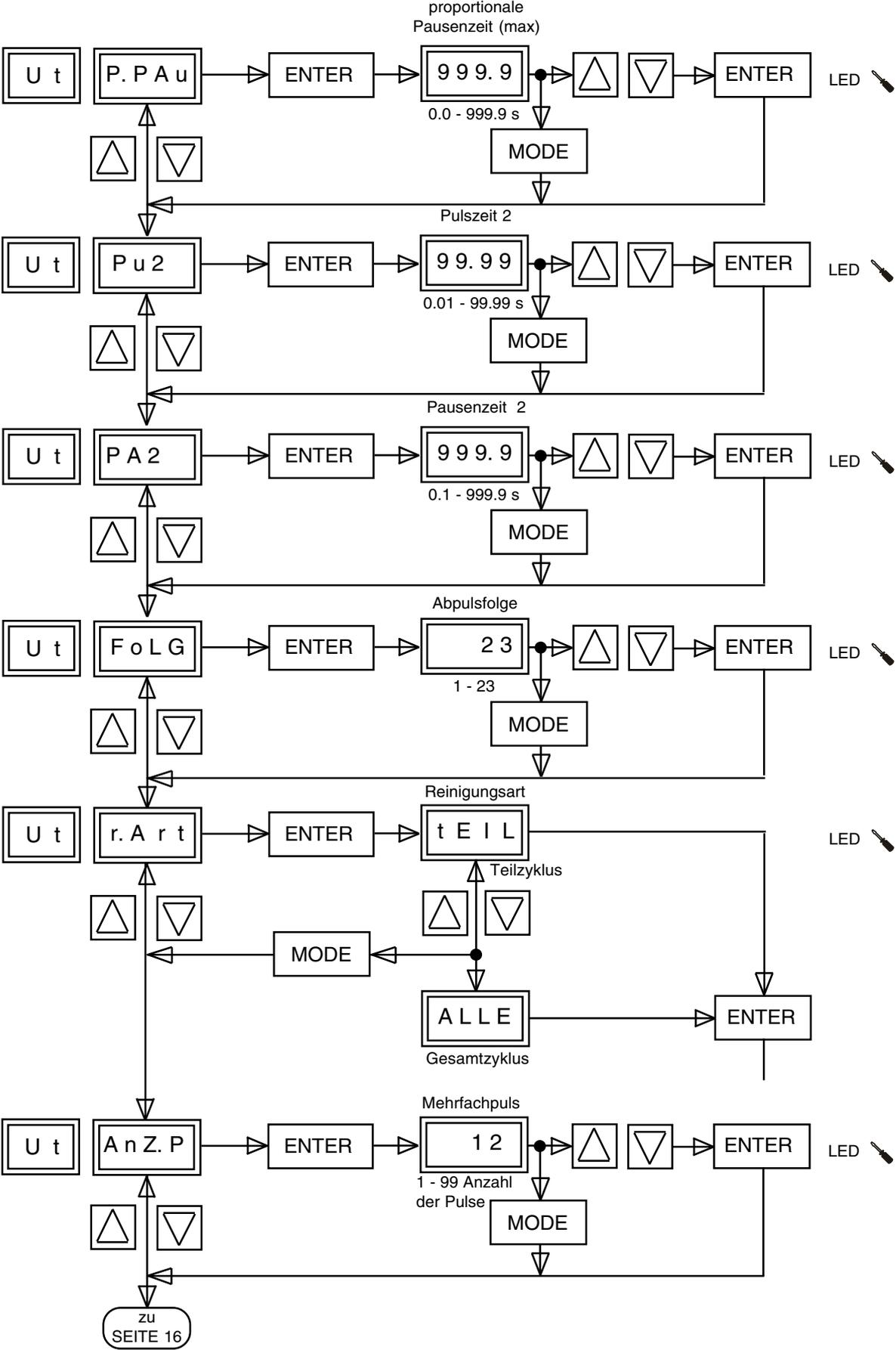


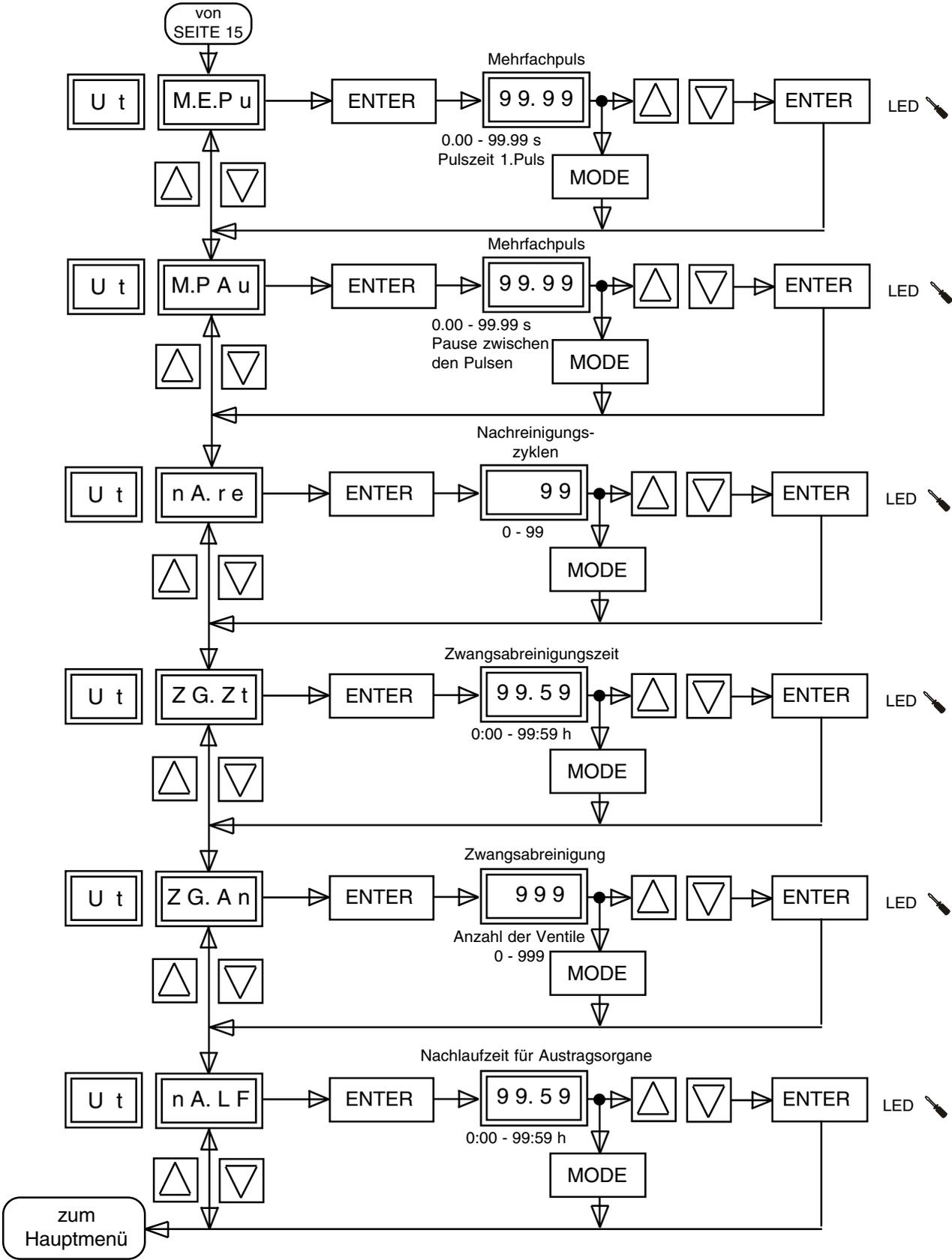


3.3.3 Bedienschema 'Hauptparameter'

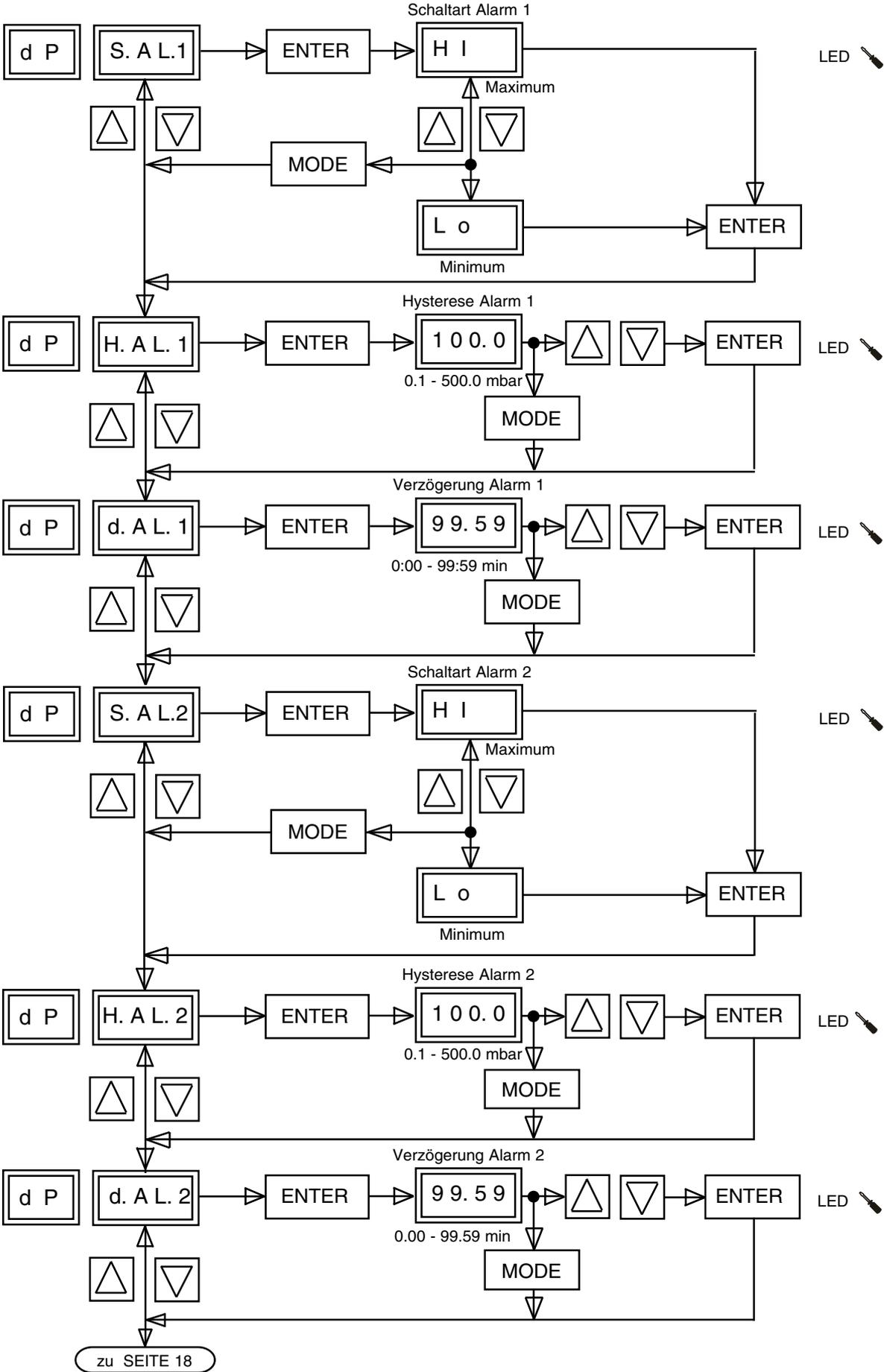


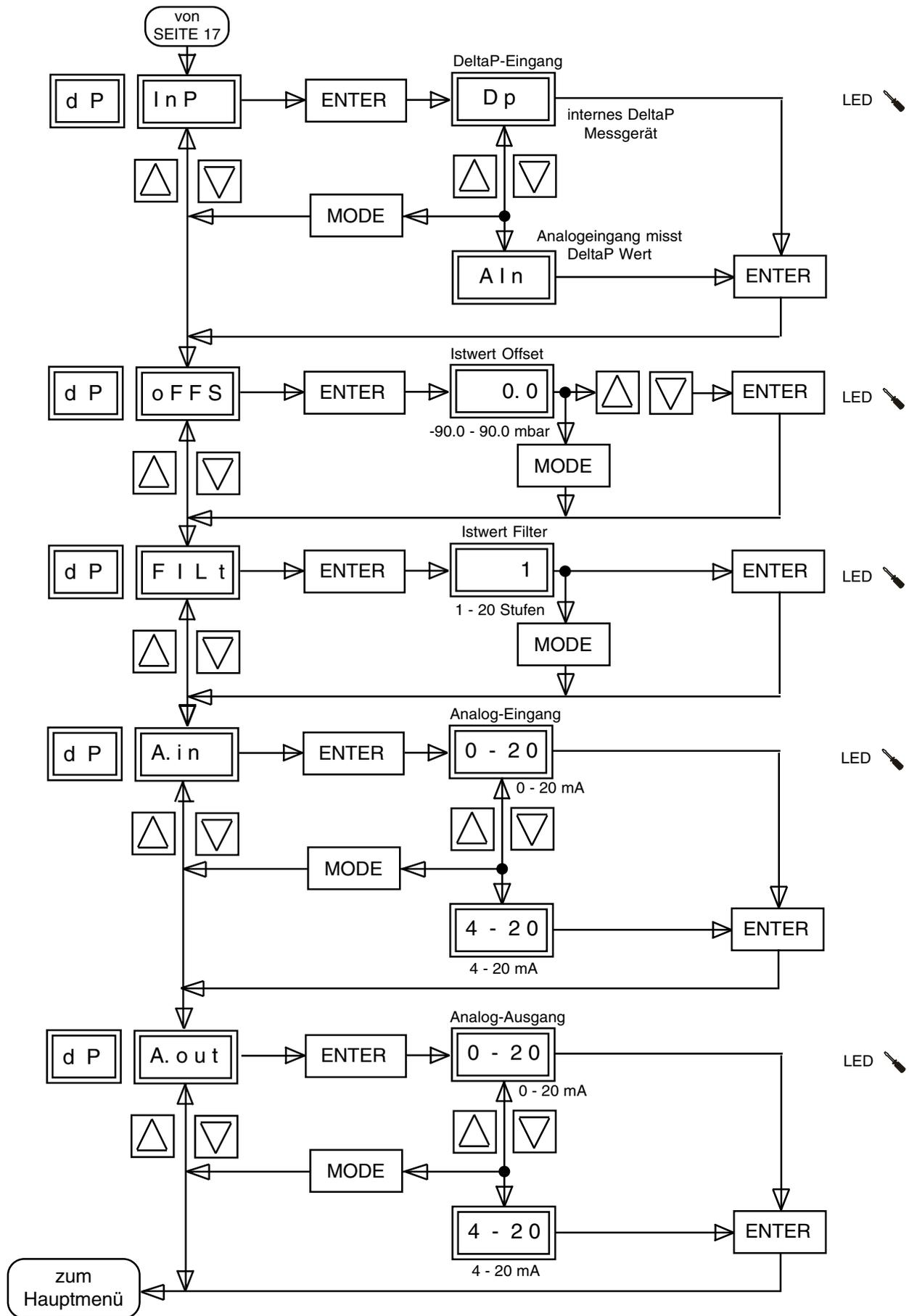
3.3.4 Bedienschema 'Ventilparameter'

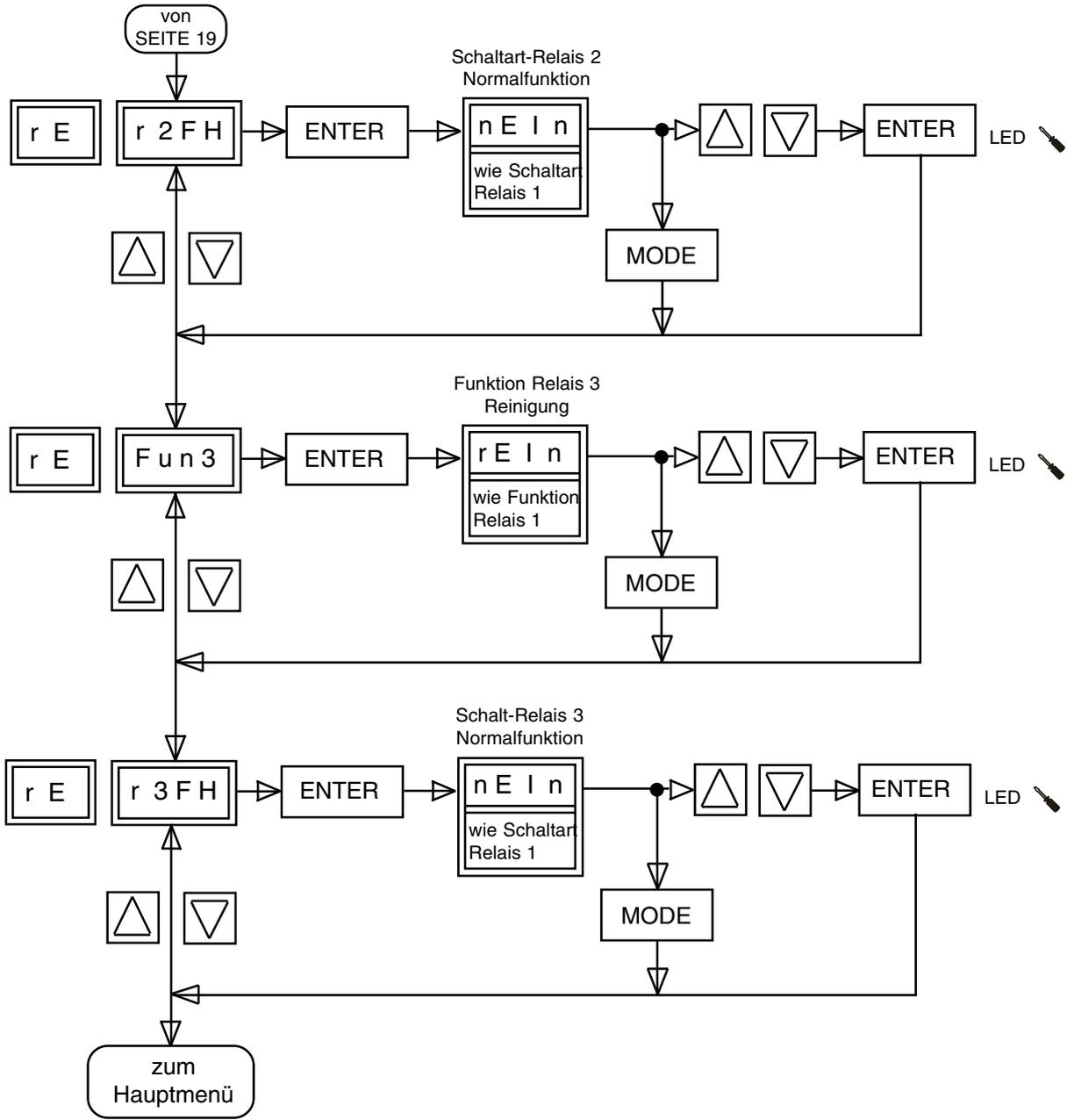




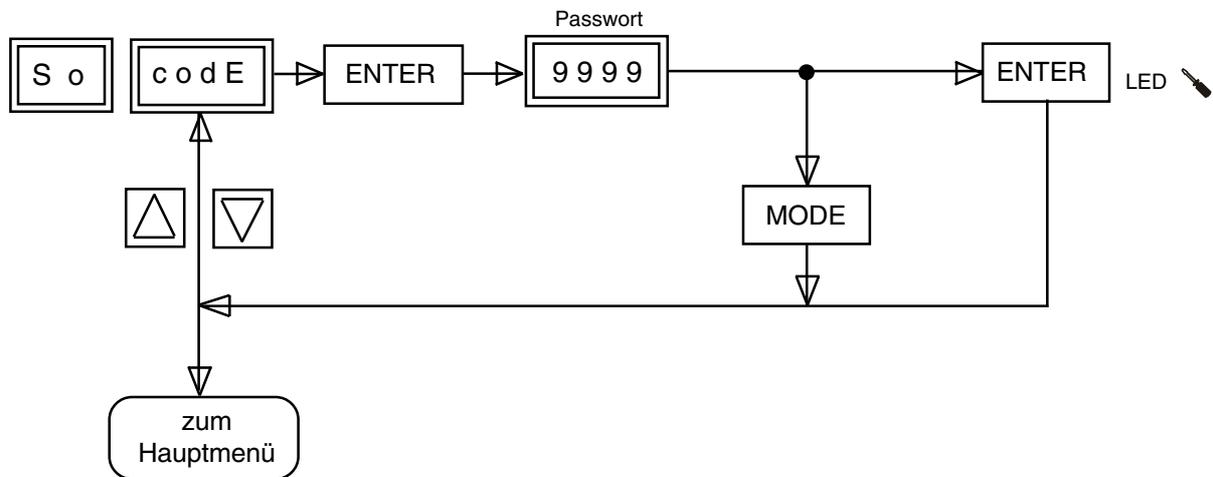
3.3.5 Bedienschema 'Delta-P-Parameter'







3.3.7 Bedienschema 'Sonder-Parameter'



4 Differenzdruckmessung

Der Differenzdruck zwischen dem Rohgas- und Reingasanschluss wird im Bereich von -2.0 bis 100 mbar gemessen (Option bis 500 mbar). Es wird vorausgesetzt, dass der höhere Druck am Rohgasanschluss(+) anliegt.

4.1 Nullpunkteinstellung

Der Nullpunkt der Differenzdruckmessung kann im Delta-P-Menü mit dem Parameter **'oFFS'** korrigiert bzw. an die Anwendung angepasst werden.

Einstellbereich ist -90.0 bis +90.0 mbar.

Der Parameterwert **'oFFS'** wird vom gemessenen Differenzdruck subtrahiert, der errechnete Wert wird in der Anzeige dargestellt und über den Analog-Ausgang gemeldet.

4.2 Istwertfilterung

Um Störsignale zu unterdrücken, kann ein Software-Istwertfilter zugeschaltet werden. Im Delta-P-Menü ist der Parameter **'FILt'** anzuwählen.

Es können Filterstufen von 1-20 eingestellt werden. Mit höherer Filterstufe reagiert sowohl die Istwertanzeige als auch der Analogausgang träger.

Differenzdruckmessung

4.4 Delta-P-Alarme 1 und 2

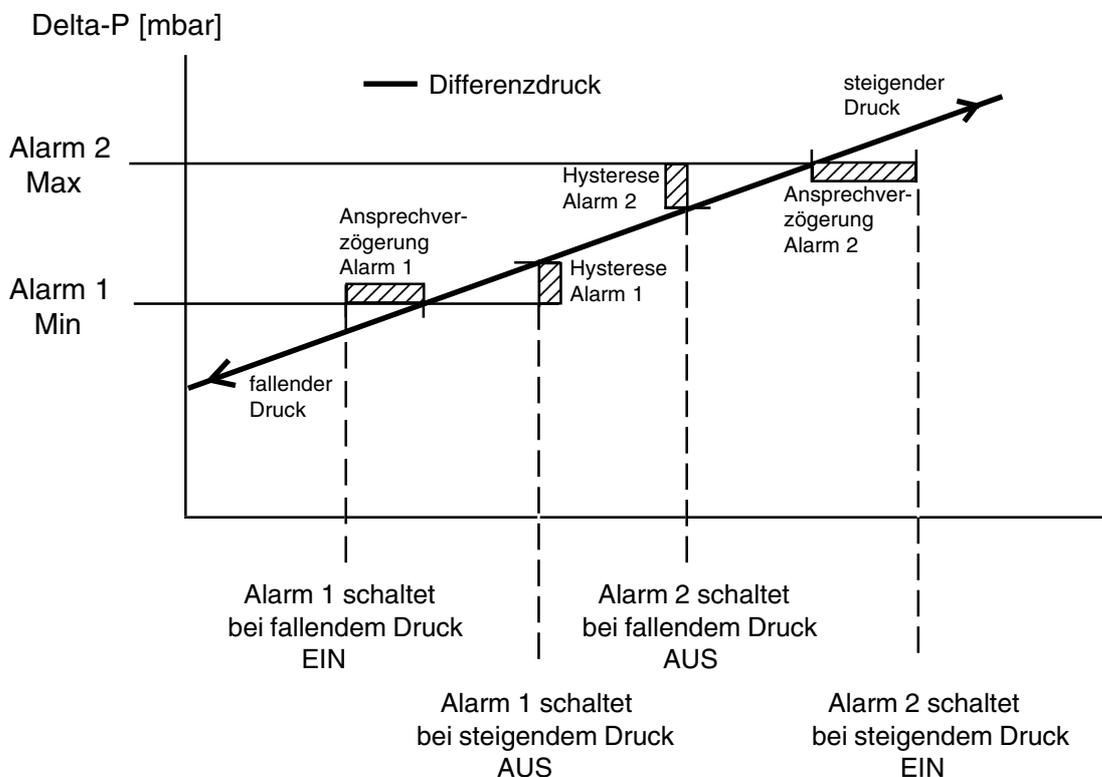
Im Hauptparametermenü sind die Grenzwerte Alarm 1 und 2 im vollen Messbereich von -10.0 bis 500.0 mbar einstellbar.

Im Delta-P-Menü kann die Schaltart 'S.AL1', 'S.AL2' zwischen MIN/MAX - Alarm 'Lo', 'HI' umgeschaltet werden.

Die Parameter 'H.AL1' und 'H.AL2' erlauben die Einstellung einer Schalthysterese. Die Alarmer arbeiten mit einer minimalen Schalthysterese von 0.1 mbar.

Mit den Parametern 'd.AL1' und 'd.AL2' wird eine Ansprechverzögerung der Alarmer eingestellt.

Für externe Signalisierung müssen die Alarmer als Relaisfunktion eingestellt werden (Sammelstörung oder Delta-P-Alarm).



Analogausgang ♦ Ventilparameter

5 Analogausgang

Im Delta-P-Menü kann der Stromausgang mit dem Parameter '**A.out**' von 0...20 mA auf 4...20 mA umgeschaltet werden.

Der Analog-Ausgang meldet immer den angezeigten Differenzdruck-Istwert. 20 mA werden bei Erreichen des Messbereichsendwerts ausgegeben.

6 Analogeingang

Im Delta-P-Menü kann der Stromausgang mit dem Parameter '**A.In**' von 0...20 mA auf 4...20 mA umgeschaltet werden.

Der Differenzdruck-Istwert kann über den Analogeingang gemessen werden.

Mit dem Parameter '**InP**' kann zwischen dem eingebauten Sensor '**dP**' oder dem Analogeingang '**A.In**' umgeschaltet werden.

7 Ventilparameter

7.1 Ventilanzahl

Menübezeichnung: (**Anz**)

Die Ventilanzahl ist die Anzahl aller Ventile im Filter. Es können maximal 24 Ventile eingestellt werden. Sollte die eingestellte Ventilanzahl höher sein als die Anzahl der angeschlossenen Ventile, so erfolgt bei Ansteuerung des 1. nicht angeschlossenen Ventils die Fehlermeldung 'Unterbrechung'.

7.2 Steuerzeiten

7.2.1 Steuerzeit (Puls/Pause)

Menübezeichnung: (**PuLS/PAuS**)

Die Steuerzeit bestimmt die Dauer der Ventilansteuerung und die Pause zwischen 2 Ventilen.

(PuLS) = Pulszeit Ventil ist geöffnet

(PAuS) = Pausenzeit Ventil ist geschlossen

7.2.2 2.Steuerzeit

Menübezeichnung: (**Pu 2/PA 2**)

Die zweite Steuerzeit ist für eine schnelle Abpulsung vorgesehen. Dabei ist zu beachten, dass die Pausenzeit zwischen zwei Pulsen vom Drucksystem benötigt wird, um im Lufttank den erforderlichen Druck für das Ansteuern des nächsten Ventils bereit zu stellen. Die zweite Steuerzeit wird bei Nachreinigung und Zwangsabreinigung verwendet zusätzlich kann sie über einen Digitaleingang mit einem externen Schaltkontakt aktiviert werden.

Die eingestellten Zeiten ersetzen die Zeiten der 1. Steuerzeit. Ist die eingestellte Zeit = 0 so wird mit der entsprechenden 1. Steuerzeit gearbeitet.

(Pu 2) = Pulszeit 2. Steuerzeit

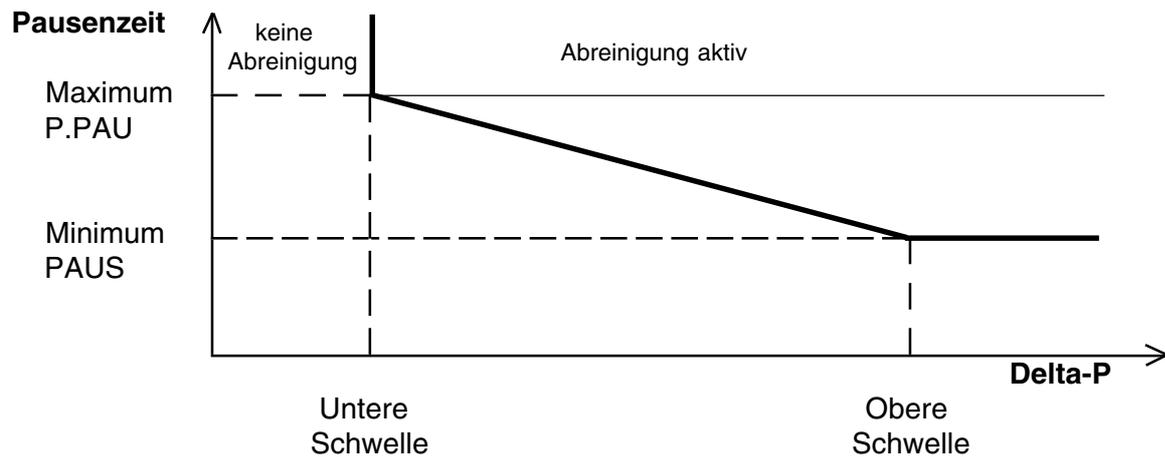
(PA 2) = Pausenzeit 2. Steuerzeit

7.2.3 Proportionale Pausenzeit

Mit dem Parameter '**P.PAu**' im Ventilparametermenü kann eine differenzdruckproportionale Pausenzeit eingestellt werden. Der Parameter '**PAuS**' entspricht dabei der minimalen Pausenzeit, '**P.PAu**' der maximalen Pausenzeit.

Mit minimaler Pausenzeit wird bei einem Differenzdruck \geq der oberen Schwelle abgepulst. Mit maximaler Pausenzeit wird bei einem Differenzdruck = der unteren Schwelle abgepulst.

Zwischen den Schwellen wird die Pausenzeit bei steigendem Druck proportional verkürzt.



7.3 Abpulsfolge

Menübezeichnung: **(FoIG)**

Die Abpulsfolge bestimmt die Reihenfolge, in der die Ventile angesteuert werden. Damit ist es möglich in einem Filter mit mehreren Kammern zyklisch jeweils ein Ventil in jeder Kammer anzusteuern. Der Anwender kann damit wählen, ob es für die Anwendung vorteilhafter ist:

1. die Ventile einer Kammer nacheinander zu reinigen, oder
2. je ein Ventil einer Kammer zu reinigen.

Im 1. Fall wird in einer Kammer nach der Reinigung ein hoher Anteil des Rohgases gereinigt, da der Widerstand nach der Reinigung relativ gering ist.

Der Vorteil der 2. Einstellung ist, dass alle Kammern immer ungefähr den gleichen Anteil des Rohgases reinigen und damit auch der Filterstaub gleichmäßig verteilt ist.

$$\text{Neue Ventilnummer} = \text{alte Ventilnummer} + \text{Abpulsfolge}$$

Beispiel: 3 Kammern mit jeweils 4 Ventilen

Ventilanschluss: Ventil 1...4 in der 1. Kammer
5...8 in der 2. Kammer
9...12 in der 3. Kammer

Abpulsfolge = 4 (entspricht der Anzahl der Ventile/Kammer)

Reihenfolge der Ansteuerung:

1. Ventil der 1. Kammer	Ventilnummer	1
1. Ventil der 2. Kammer	Ventilnummer	5
1. Ventil der 3. Kammer	Ventilnummer	9
2. Ventil der 1. Kammer	Ventilnummer	2
2. Ventil der 2. Kammer	Ventilnummer	6
2. Ventil der 3. Kammer	Ventilnummer	10
3. Ventil der 1. Kammer	Ventilnummer	3
3. Ventil der 2. Kammer	Ventilnummer	7
3. Ventil der 3. Kammer	Ventilnummer	11
4. Ventil der 1. Kammer	Ventilnummer	4
4. Ventil der 2. Kammer	Ventilnummer	8
4. Ventil der 3. Kammer	Ventilnummer	12

7.4 Reinigungsart

Menübezeichnung: **(r.Art)**

Die Reinigungsart unterscheidet zwischen der Abreinigung in Teilzyklen und Gesamtzyklen.

Wird in Teilzyklen gereinigt, so erfolgt die Abpulsung nur, wenn der Differenzdruck die obere Schwelle überschritten hat, und zwar solange bis die untere Schwelle unterschritten wird.

Bei Gesamtzyklen wird die Abreinigung erst nach Ansteuerung aller Ventile im Filter unterbrochen, auch wenn der Differenzdruck während eines Zyklus die untere Schwelle unterschreitet.

(TEIL) = Teilzyklus

(ALLE) = Gesamtzyklus

7.5 Mehrfachpuls

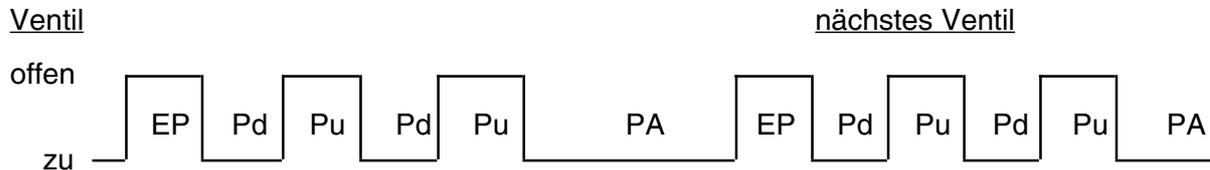
Menübezeichnung: **(AnZ.P)**

Mehrfachpuls ist die mehrfach aufeinander folgende Ansteuerung eines Ventils. Die Anzahl der Pulse wird mit der Menüfunktion **(AnZ.P)** gewählt. Bei der Anzahl 1 erfolgt kein Mehrfachpuls.

Die Steuerzeiten werden wie bei Einfachabpulsung eingestellt. Zusätzlich muss die Dauer der Pause zwischen zwei Pulsen eingestellt werden. Für den ersten Puls kann eine eigene Steuerzeit eingestellt werden.

Beispiel: (AnZ.P) = 3

PuLS = Puls = Pu
PAuS = Pause = PA
M.E.Pu = Erster Puls = EP
M.PAu = Pause zwischen zwei Pulsen = Pd



7.5.1 Erster Puls bei Mehrfachpuls

Menübezeichnung: **(M.E.Pu)**

Bei Mehrfachpuls kann der erste Puls unabhängig von den folgenden Pulsen eingestellt werden. Er dient z.B. zum Anlösen des Filterkuchens, während der 2. Puls zum Abblasen genutzt wird. Diese Pulszeit für den ersten Puls wird nur bei Mehrfachpuls genutzt, d.h. bei einer Pulsanzahl **(AnZ.P)** größer 1.

7.5.2 Pausendauer bei Mehrfachpuls

Menübezeichnung: **(M.PAu)**

Mit der Pausendauer bei Mehrfachpuls wird die Pausenzeit zwischen 2 Pulsen bestimmt. Sie kann damit abweichend von der Pausendauer zwischen 2 Ventilen eingestellt werden. Die Pausendauer bei Mehrfachpuls muss eingestellt werden, wenn eine Pulsanzahl **(AnZ.P)** größer 1 eingestellt ist.

7.6 Nachreinigung

Menübezeichnung: **(nac.r)**

Nachreinigung ist die Abreinigung aller Ventile im Filter. Es können bis zu 99 Wiederholungen dieser Gesamtzyklen gewählt werden. Die Nachreinigung wird über den Eingang Nachreinigung mit einem Tast-Signal gestartet.

7.7 Zwangsabreinigung

Menübezeichnung: **(ZG.Zt)**

Die Zwangsabreinigung ist eine Zeitüberwachung der Ventilabpulsung. Wird innerhalb der eingestellten Zwangsabreinigungszeit kein Ventil angesteuert, startet der Filter-Kontroller die Ventilabpulsung für die in **(ZG.An)** eingestellte Anzahl von Ventilen.

8 Relaisfunktionen

Die Funktion der 3 Relais des Filter-Controllers sind frei wählbar. In der Werkseinstellung meldet:

- Relais 1 - Betrieb
- Relais 2 - Sammelstörung
- Relais 3 - alle Reinigungen

Mögliche Einstellungen sind:

Betriebsmeldung	Störmeldungen	Reinigungsmeldungen
Betrieb bEtr	Sammelstörung SA.St	alle Reinigungen rEin
	Ventilstörung Ut.St	Zwangsreinigung ZG.rE
	Differenzdruck-Alarm 1 dP.A1	Nachreinigung NA.rE
	Differenzdruck-Alarm 2 dP.A2	Differenzdruck- Reinigung dP.rE
	Differenzdruck-Alarme dP.Al	

Sonderfunktionen:

Nachlaufzeit für Austragsorgane (nL.Zt)

Zur Ansteuerung von Austragsorganen (z.B. Zellradschleusen, Förderschnecken etc.) wird das Relais bei jeder Reinigung eingeschaltet und erst nach Ablauf der Nachlaufzeit (Ventilparameter-menü 'nA.LF') wieder ausgeschaltet. Die Nachlaufzeit beginnt nach Beendigung der Abreinigung.

Zykluszahlung (ZY.ZA)

Hierbei soll die Anzahl der Reinigungszyklen mit einem externen Zähler gezählt werden, um die Belastung der Filterelemente (Standzeit) zu ermitteln und gegebenenfalls Wartungsintervalle einzuhalten.

Dazu wird vom Filter-Controller das gewählte Relais während der Abreinigung des letzten Ventils im Filter geschaltet.

8.1 Fail-safe und Hold-Funktion

Die Fail-safe-Funktion bewirkt, dass das Relais eine Störung im stromlosen Zustand meldet. Damit wird erreicht, dass ein Ausfall der Versorgungsspannung als Störung gemeldet wird.

Ist die Hold-Funktion gesetzt, so bleibt auch nach Beendigung der Störung das jeweilige Relais aktiviert. Zur Kennzeichnung, dass die Störung nicht mehr aktuell ist, blinken die Störungs-LEDs nicht mehr, sondern leuchten permanent.

Die Störung muss mit der Taste ENTER oder dem externen Taster Störquittierung quittiert werden.

Um die Fail-safe- oder Hold-Funktion zu setzen, ist im Relais-Menü der Parameter 'RxFH' (x=1-3) zu wählen:

- 'nein' = keine Fail-safe-/Hold-funktion
- 'FAIL' = nur Fail-safe-Funktion aktiv
- 'HoLd' = nur Hold-Funktion aktiv
- 'Fa.Hd.' = Fail-safe- und Hold-Funktion aktiv

9 Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Die Anwenderparameter sind in einem EEPROM dauerhaft gespeichert.

Die Werkseinstellungen können vom Anwender wiederhergestellt werden (z.B. bei Datenverlust des EEPROMs oder bei fehlerhaften Einstellungen durch den Anwender).

Dazu muss der Anwender die **ENTER**- und die **MODE**-Taste gleichzeitig drücken und gedrückt halten, während er den Filter-Controller einschaltet. Die Anzeige zeigt dann 'EE' 'ProG' blinkend.

Die Tasten können losgelassen werden, wenn die Betriebs-LED ⓘ leuchtet (10 Sekunden nach dem Einschalten). Die Standardeinstellungen sind dann dauerhaft gespeichert.

Ist das Gerät durch einen Code geschützt, so erscheint 'EE' 'codE' und die Parameter werden nicht verändert.

10 Betriebszustand

Das HE 5722 unterscheidet zwischen Betriebszustand und Geräteeinstellung bzw. Testfunktionen. Nach dem Einschalten der Netzspannung schaltet das Gerät sofort in den Betriebszustand. Zu Beginn des Betriebszustands werden die Geräteeinstellungen geprüft. Im Betriebszustand wird die Abreinigung von Ventilen und Fehlerauswertung entsprechend den Geräteeinstellungen und externen Eingängen durchgeführt. Bei Geräteeinstellungen wird automatisch in den Betriebszustand zurückgeschaltet, wenn ca. 10 Minuten keine Taste betätigt wird. Während der Ventiltestfunktion wird diese Automatik unterdrückt, das HE 5722 führt den Test solange durch, bis die Taste MODE betätigt wird.

11 Testfunktionen

11.1 Lampentest

Menübezeichnung: **(L.tSt)**

In der Funktion 'Lampentest' blinken alle Segmente in der 7-Segment-Anzeige und die LEDs. Die Funktion wird mit der **MODE**-Taste beendet.

11.2 Eingänge anzeigen

Menübezeichnung: **(EInG)**

Die Eingänge werden in jeweils einer Stelle der 4-stelligen Anzeige als H = High-Signal(+24V) und L = Low-Signal (0 V) angezeigt. Die Eingänge sind von links nach rechts:

Freigabe, Schnellabreinigung, Nachreinigung, Störquittierung

Die Funktion wird mit der **MODE**-Taste beendet.

11.3 Spitzenwertspeicher

Menübezeichnung: **(PEAk)**

Der Spitzenwertspeicher speichert die während des Betriebes aufgetretenen Maximalwerte des Differenzdrucks. Mit der ENTER-Taste kann der Spitzenwert auf den Istwert des Differenzdrucks zurückgesetzt werden. Bei Netzabschaltung wird der Spitzenwert nicht abgespeichert.

11.4 Ventiltests

Während des Ventiltests zeigt das Gerät in der Differenzdruckanzeige den aktuellen Istwert und in der Ventilanzeige das aktuelle oder fehlerhafte Ventil. Eine Störung wird blinkend angezeigt. Die erkannten Fehler können während des Tests mit der ENTER-Taste quittiert werden.

11.4.1 Einzelventiltest

Menübezeichnung: **(EInZ)**

Zur Überprüfung eines bestimmten Ventils wird die Ventilnummer mit den Tasten ▲ und ▼ eingestellt und mit der **Enter**-Taste bestätigt. Danach wird dieses Ventil abgepulst bis die **Mode**-Taste betätigt wird.

11.4.2 Dauertest

Menübezeichnung: **(dAur)**

Die Funktion Dauertest dient zur zyklischen Ansteuerung aller Ventile bis die **Mode**-Taste betätigt wird.

11.4.3 Stromüberprüfung

Menübezeichnung: **(S.tSt)**

Die Stromüberprüfung steuert zyklisch alle Ventile mit hoher Abpulsfolge an (Puls = 20ms, Pause = 100 ms) und dient zur schnellen Überprüfung der Ventilanschlüsse auf Überstrom (Kurzschluss) und Unterbrechung. Die Funktion wird mit der **MODE**-Taste beendet.

12 Fehlermeldung

12.1 Fehleranzeige

Auftretende Fehler werden mit den LEDs blinkend angezeigt. Mit der **Enter**-Taste oder dem Eingang '**Störquittierung**' wird der Fehler quittiert. Dabei wird auch die Störmeldung (Relais) zurückgesetzt.

Art der Prüfung	LED	Anzeige
Selbsttest	Störung	EE cAL = Kalibrierdaten falsch EE PArA = Anwenderparameter falsch
Geräteeinstellung	Störung	Xy abcd = Anwenderparameter falsch
Ventilfehler	Unterbrechung Überstrom	Nr – Ventilstrom < 15 mA Nr – Ventilstrom > 1,2 A
Differenzdruck	Alarm1 Alarm2	

xy abcd = Menübezeichnung (kennzeichnet den Menüpunkt, bei dem der Fehler erkannt wurde)

nr = Nummer des fehlerhaften Ventils

Die Fehlermeldung '**EE - PArA**' signalisiert einen allgemeinen Fehler in der Parametereinstellung, der nicht einer bestimmten Menübezeichnung zugeordnet werden kann. Überprüfen Sie bitte alle Einstellungen. Der Fehler wird gelöscht, wenn ein Parameter geändert wird.

12.2 Fehlerquittierung

1. Durch Betätigen der **Enter**-Taste im Betriebszustand oder während der Ventiltestfunktionen wird die Fehleranzeige quittiert und die Störmeldung (Relais) zurückgesetzt.
2. Durch ein Tastsignal am Eingang '**Störquittierung**' wird die Fehleranzeige und die Störmeldung (Relais) zurückgesetzt. Der Eingang wird dynamisch ausgewertet, d.h. die Störquittierung erfolgt nur durch Tastsignal und **nicht**, wenn der Eingang permanent geschlossen ist.
3. Die Fehleranzeige und die Relaismeldung wird automatisch zurückgesetzt, wenn der Fehler behoben ist. Ausnahme: Die Störung ist für ein Relais mit Holdfunktion ausgewählt. Dann muss der Fehler immer quittiert werden.

12.3 Einschalttest und Fehlermeldung

Beim Einschalten der Versorgungsspannung und nach Parameteränderungen prüft das Gerät die abgespeicherten Parameter. Wird hierbei ein Fehler festgestellt, erscheint eine Fehlermeldung auf dem Display:

1. 'xy' 'abcd': Es wurde ein Fehler bei einem Parameter festgestellt.
xy = Parametermeune 'HP', 'Ut', 'DP', 'rE', 'So'
abcd = Bezeichnung im Menu
2. 'EE' 'PArA': Es wurde ein Fehler in den Anwender-Parametern erkannt.
Alle Parameter sollten überprüft werden oder die Werkseinstellung programmiert werden.

A Eingänge

Der Filter-Controller verfügt über 4 Optokoppler-Eingänge:

- Klemme 28 = Freigabe
- Klemme 29 = Schnellabreinigung
- Klemme 39 = Nachreinigung
- Klemme 40 = Störquittierung

- Freigabe: Die Steuerung wird aktiv von aussen eingeschaltet.
- Schnellabreinigung: Das gesamte Filter wird mit kurzer Pausenzeit abgereinigt.
- Nachreinigung: Das gesamte Filter wird ein- oder mehrmals (wählbar) abgereinigt.
- Störquittierung: Rücksetzen der Störmeldung

Versorgung: Die Eingänge sind für +24V DC / 5 mA ausgelegt.

1.) Interne Versorgung

Das Gerät stellt an den Klemmen 26 (+) und 37 (-) eine Signalspannung zur Verfügung. Klemme 37 muss bei interner Versorgung mit Klemme 48 verbunden werden. Die Eingänge sind aktiv, wenn die Verbindung (externer Schalter) von Klemme 26 (+24 V DC intern) zum Eingang geschlossen ist. Die Klemme 26 darf nur für den Signalstrom der Eingänge verwendet werden (max 35 mA Belastung).

2.) Externe Versorgung (galvanisch getrennt)

Der Masseanschluss der externen Signalspannung muss mit Klemme 48 verbunden werden. Die Eingänge sind aktiv, wenn die Verbindung (externer Schalter) von der externen Versorgung (+24 V DC extern) zum Eingang geschlossen ist.

B Ausgänge

B.1 Ventile

Der Filter-Controller hat 24 Ausgänge für den Anschluss von Magnetventilen. Die verwendete Anzahl muss eingestellt werden (Werkseinstellung = 24).

Die Ventilausgänge sind für 24 V DC und 1 A ausgelegt. Dabei darf die maximale Ansteuerungszeit (Puls) eine Sekunde nicht überschreiten und die minimale Erholzeit (Pause) muss größer oder gleich der Pulszeit sein. Bei Pulszeiten über einer Sekunde oder Pausenzeiten kleiner der Pulszeit sind maximal 0,5 A zulässig.

Für die Ventilausgänge wird eine Stromüberwachung (Überstrom und Unterbrechung) durchgeführt.

B.2 Relais

Das Gerät wird mit 3 Relais ausgeliefert. Die Relais können für Betriebs- oder Störmeldungen (wählbar) verwendet werden. Die Störmeldungen können zu einer Sammelstörung zusammengefasst werden.

Für die Relais kann die Störmeldung in fail-safe-Schaltung gewählt werden, d.h. die Störung wird durch den stromlosen Zustand des Relais signalisiert.

Die Relais können mit HOLD-Funktion geschaltet werden, d.h. ein Rücksetzen erfolgt nur nach der Quittierung der Störung.

Die Relaisausgänge sind für Wechslerkontakte für maximal 250 V AC / 5 A ausgelegt.

Bei induktiver Belastung ist vom Anwender eine geeignete Schutzschaltung (Funkenlöschstrecke: RC-Glied oder VDR bei AC-Anwendung, Freilaufdiode bei DC-Anwendung) vorzusehen.

C Parameterschutz durch Benutzer-Code

Die Anwenderparameter des Filter-Controllers können durch einen Benutzer-Code geschützt werden.

Die Wahl des Codes erfolgt im Sondermenü mit dem Parameter 'codE' und kann im Bereich 0 - 9999 eingestellt werden.

Wird durch Neustart aktiviert.

Bei Code = 0 ist die Codesicherung aufgehoben.

Ist bereits ein Code eingegeben, so muss vor der Änderung des Codes der alte Code eingegeben werden.

Bei Werksauslieferung ist der Code = 0, d.h. kein Parameterschutz.

C.1 Code-Abfrage

Um auch bei Verlust des Codes die Bedienung des Gerätes zu ermöglichen, ist eine Abfrage des Codes möglich.

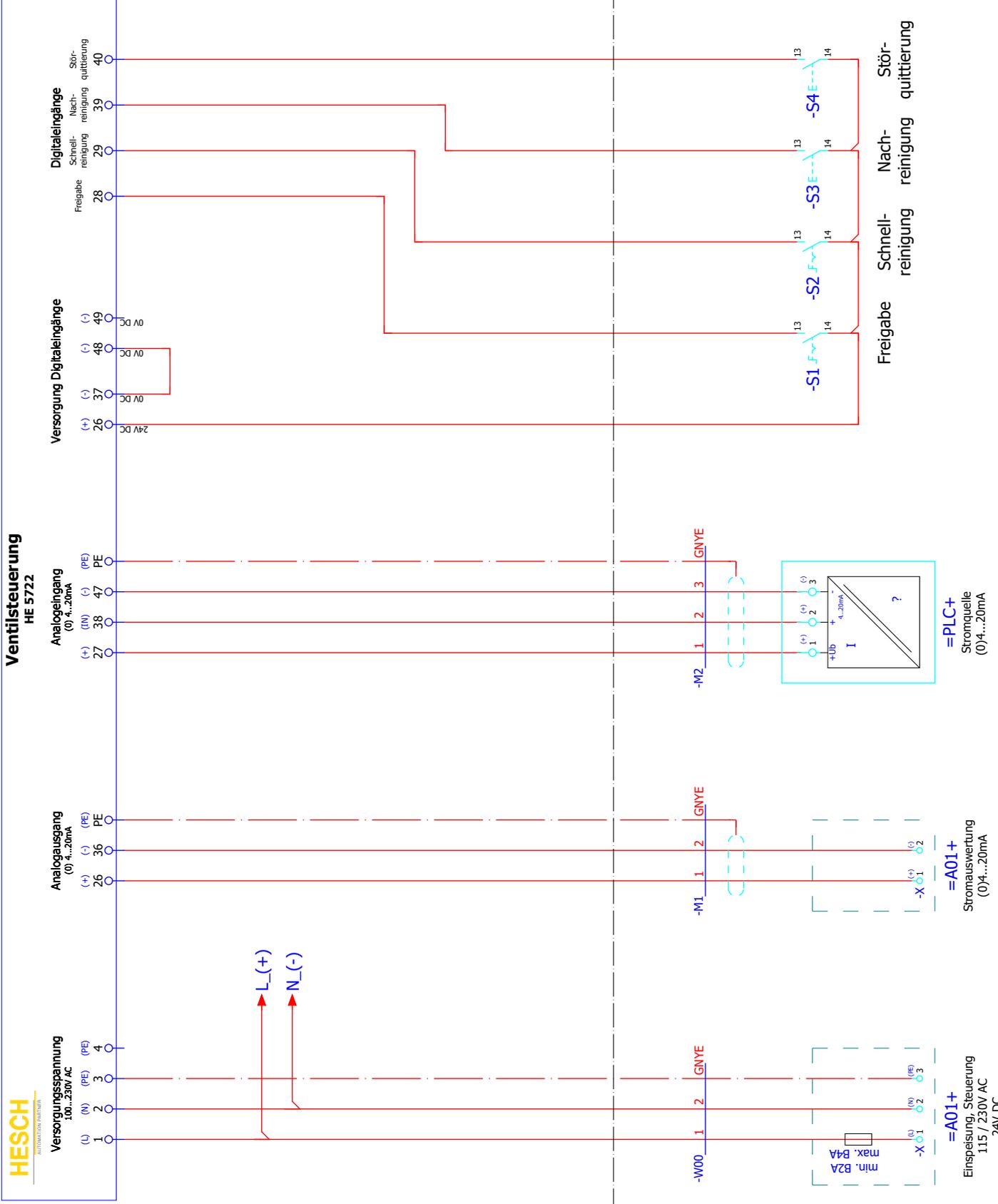
Zur Code-Abfrage sind beim Einschalten des Gerätes die Tasten **ENTER** und **▲** solange zu drücken, bis auf der Anzeige der Code erscheint:

'CD' 'abcd' abcd = Code-Nummer

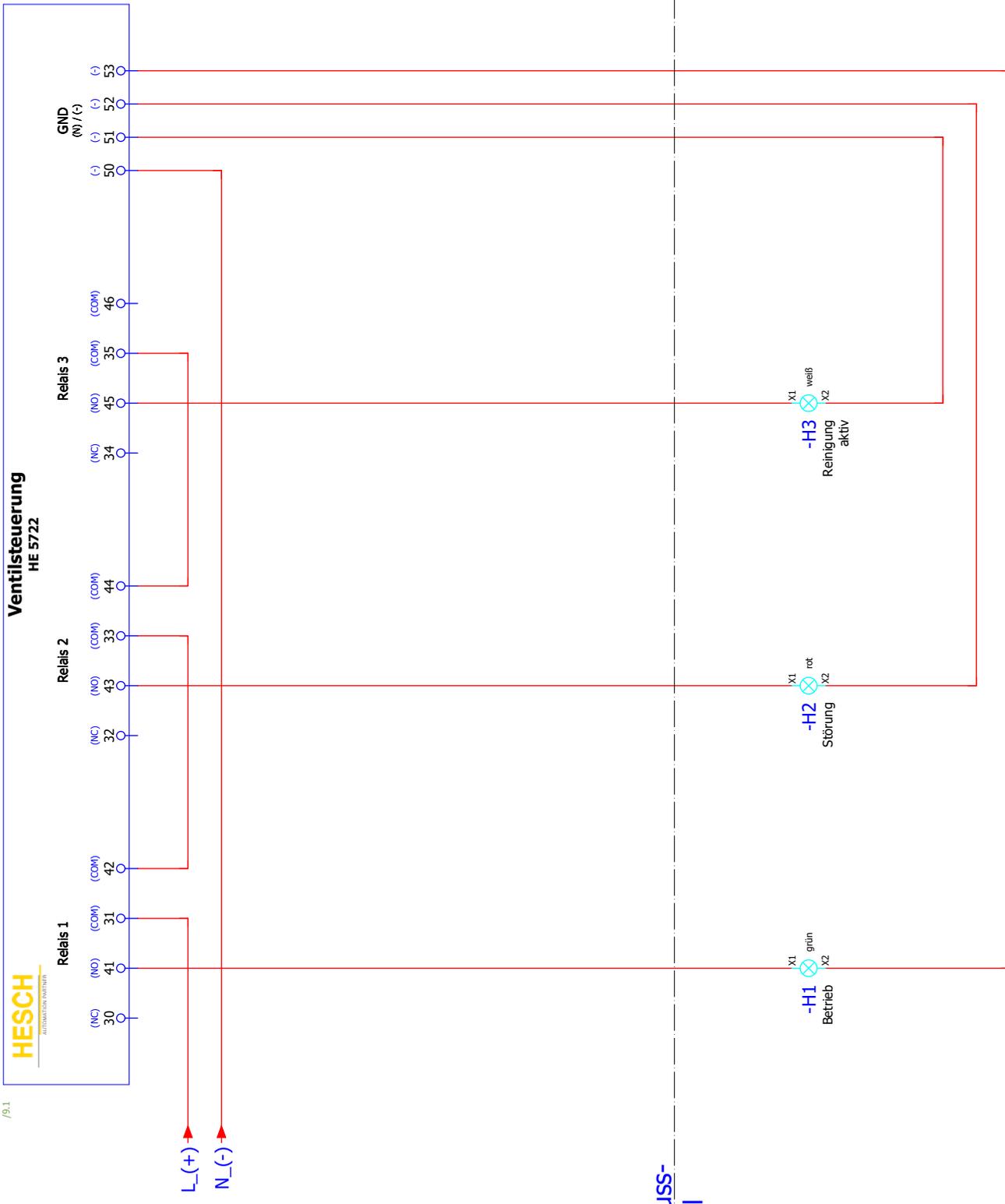
Bitte etwas Geduld, die Anzeige bleibt ca. 10 Sekunden dunkel, um es unberechtigten Personen zu erschweren den Code auszulesen.

Der Code wird angezeigt, solange die Tasten betätigt sind. Danach schaltet das Gerät auf Betrieb.

Entfernen Sie diese Seite aus dem Handbuch, wenn weitere Anwender keine Codeänderung bzw. -abfrage durchführen dürfen.

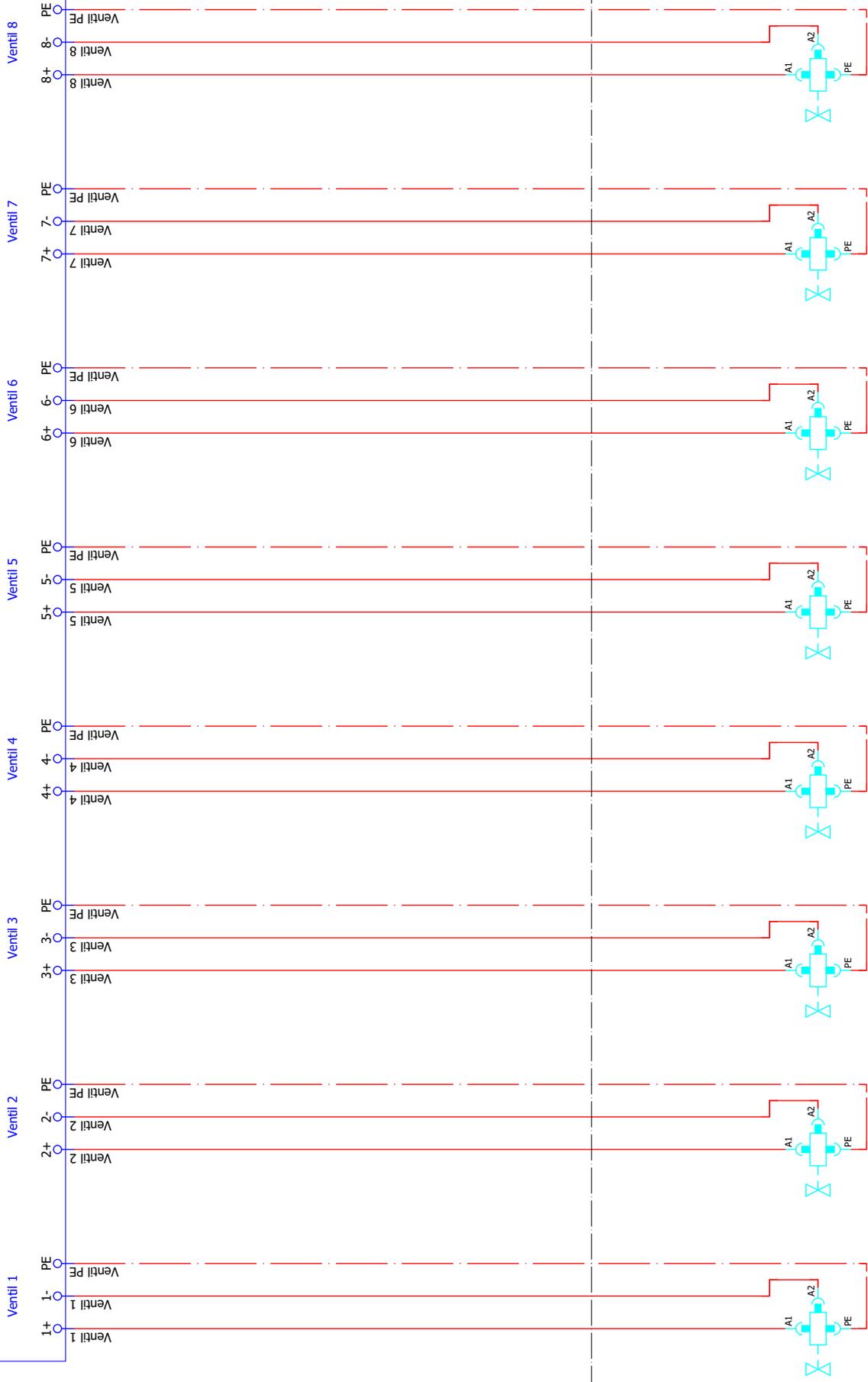


Anschluss-
beispiel



Anschluss-
beispiel

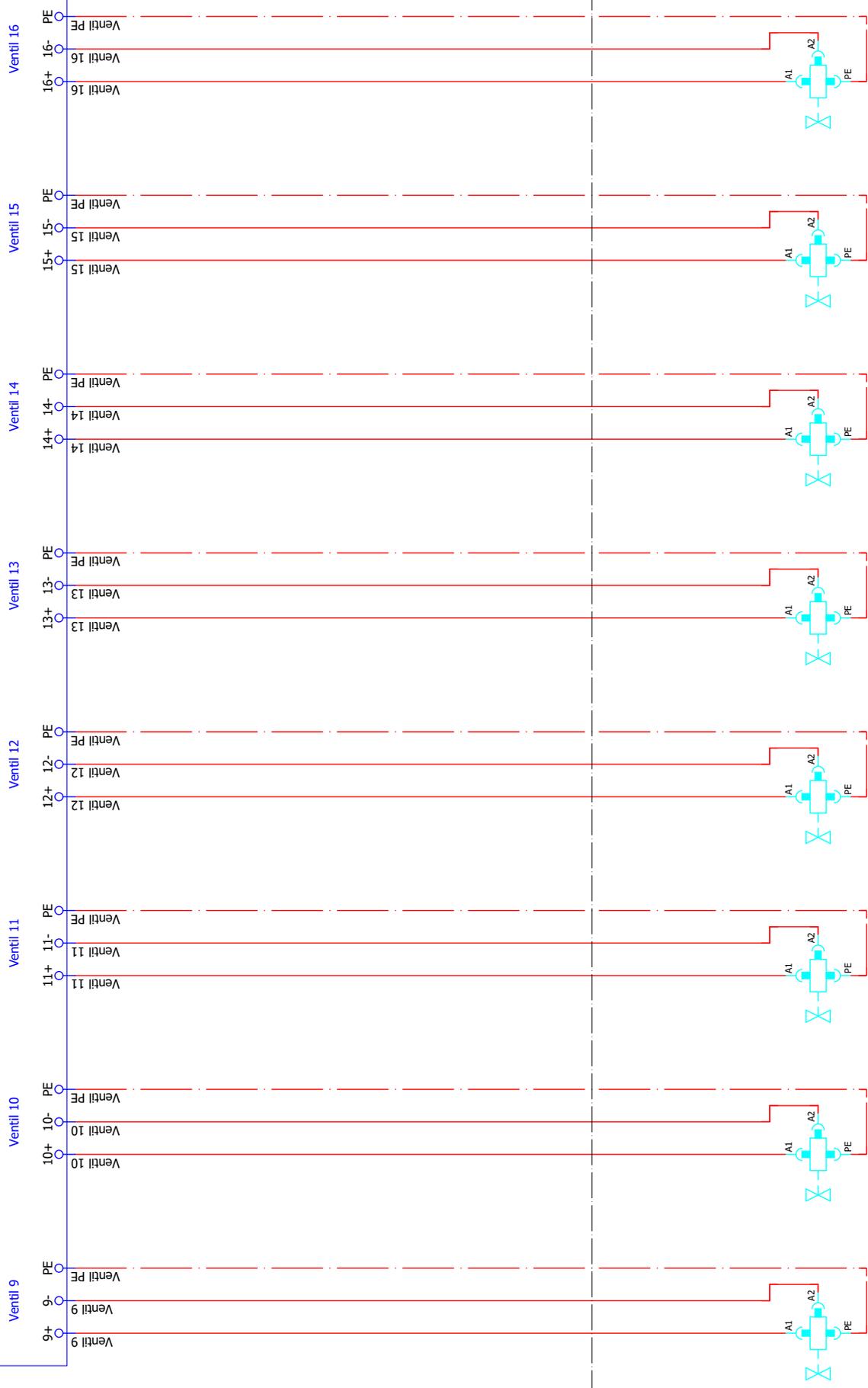
Ventilsteuerung HE 5722



- AA101-Y01 Membranventil 01 Ventilinsel -A
- AA102-Y01 Membranventil 02 Ventilinsel -A
- AA103-Y01 Membranventil 03 Ventilinsel -A
- AA104-Y01 Membranventil 04 Ventilinsel -A
- AA105-Y01 Membranventil 05 Ventilinsel -A
- AA106-Y01 Membranventil 06 Ventilinsel -A
- AA107-Y01 Membranventil 07 Ventilinsel -A
- AA108-Y01 Membranventil 08 Ventilinsel -A

Anschluss-
beispiel

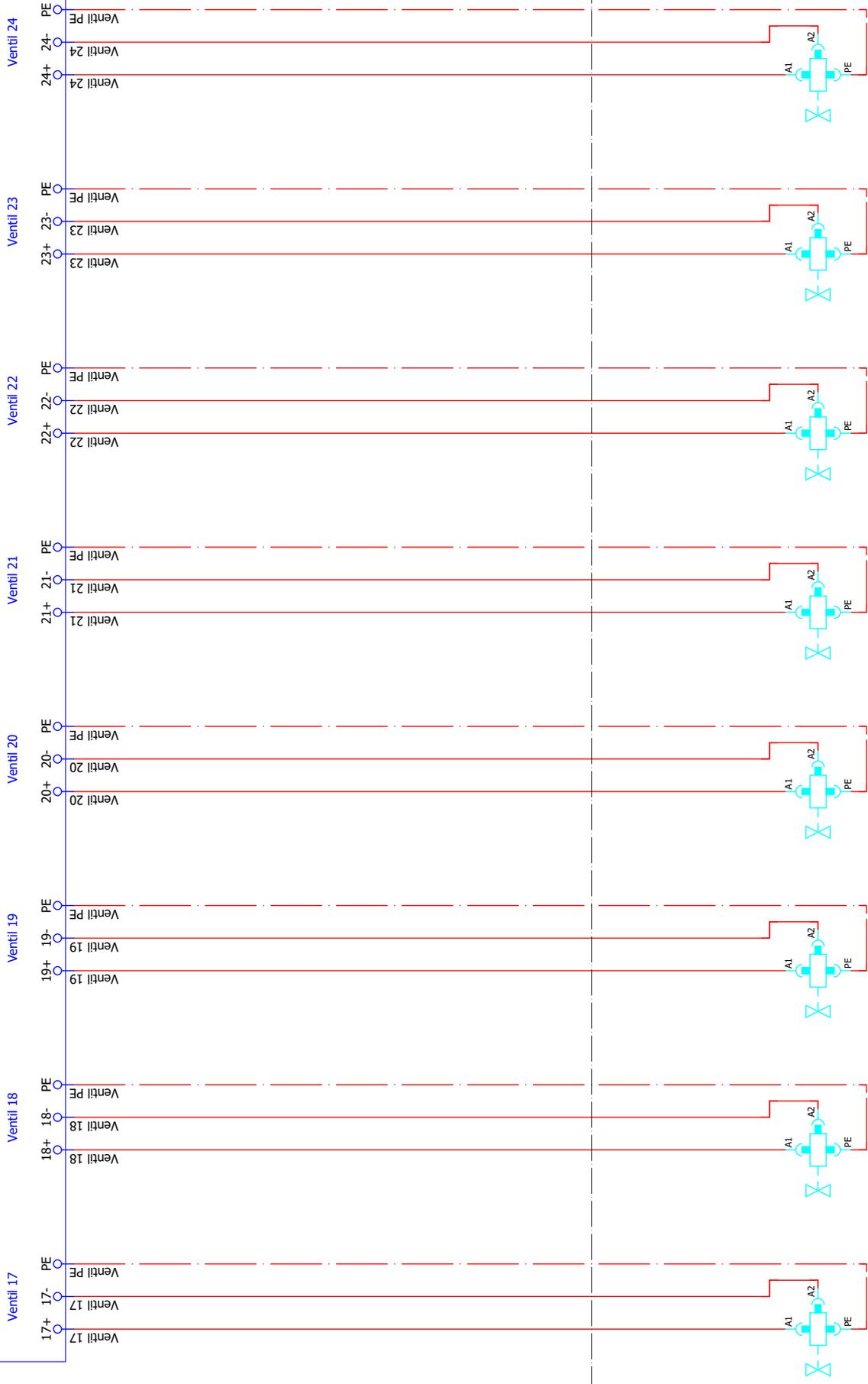
Ventilsteuerung HE 5722



Anschluss-
beispiel

- AA109-Y01 Membranventil 09 Ventilsinsel -B
- AA110-Y01 Membranventil 10 Ventilsinsel -B
- AA111-Y01 Membranventil 11 Ventilsinsel -B
- AA112-Y01 Membranventil 12 Ventilsinsel -B
- AA113-Y01 Membranventil 13 Ventilsinsel -B
- AA114-Y01 Membranventil 14 Ventilsinsel -B
- AA115-Y01 Membranventil 15 Ventilsinsel -B
- AA116-Y01 Membranventil 16 Ventilsinsel -B

**Ventilsteuerung
HE 5722**



Anschluss-
beispiel

Allgemein

Versorgungsspannungen +Ub: 24 VDC \pm 10% / 115 VAC \pm 10% / 230 VAC \pm 10%
Vorsicherung: \leq 10 A/B
Leistungsaufnahme: \leq 55 W
Gewicht: \leq 2 kg
Abmessungen: 255 x 180 x 100 mm (B x H x T)
Gehäuse: Polycarbonat-Gehäuse mit Rauchglasdeckel

Interner Drucksensor

Medium: Luft und nicht aggressiven Gase
Druckbereiche: 0...25 mbar, 50 mbar, 0...70 mbar, 0...100 mbar, 0...500 mbar
(weitere Messbereiche auf Anfrage)
Grundgenauigkeit: $\leq \pm 1$ % vom Messbereich
Temperaturdrift: $\leq \pm 0,05$ %/K
Überdrucksicherheit: max. Druck 700 mbar

Analogeingang

Messbereiche: wie Drucksensor
Signal: 0...20 mA / 4...20 mA
Grundgenauigkeit: $\leq \pm 1$ % vom Messbereich
Temperaturdrift: $\leq \pm 0,05$ %/K
Aufnahmerversorgung: bei DC Einspeisung Ub - 2,5 VDC / max. 30 mA / kurzschlussfest
bei AC Einspeisung 25...40 VDC / max. 30 mA / kurzschlussfest

Analogausgang

Signal: 0...20 mA / 4...20 mA
Bürdenwiderstand: 0...400 Ohm

Ventilausgänge

Signal: bei DC Einspeisung: Ub - \leq 2,5 VDC / max. 1 A / kurzschlussfest
bei AC Einspeisung: 24...35 VDC / max. 1 A / kurzschlussfest
Impulszeit: 0,01 s - 99,99 s; einstellbar
Pausenzeit: 0,1 s - 999,9 s; einstellbar

Digitaleingänge

Signal: AUS = 0...2 VDC / EIN = 4...40 VDC / \leq 8 mA galvanisch getrennt
Funktionen: Freigabe, Schnellabreinigung, Nachreinigung, Störquittierung
Eingangversorgung: bei DC Einspeisung: Ub - 2,5 VDC / max. 35 mA / kurzschlussfest
bei AC Einspeisung: 25...40 VDC / max. 35 mA / kurzschlussfest

Relaisausgänge

Kontaktarten: 3 Wechslerkontakte 250 VAC / AC1 / 5 A / konfigurierbar
DC Spule > 30 x 10⁶ Zyklen / AC Spule > 10 x 10⁶ Zyklen
Funktionen: Betriebs-/ Störungs-/ Zustandsmeldungen

Anschlusstechnik

Elektrisch: Federkrafttechnik, max. 15 A, Leiterquerschnitt max. 1,5 mm²
Pneumatisch: Schlauchverschraubungen DN4 (andere Anschlüsse auf Anfrage)
(Schlauch mit 4 mm Innendurchmesser)
Kabelzuführung: Verschraubungen 3x M20, 4x M32 mit 6x Ø8mm-Dichteinsatz

Anzeigen

Allgemein:	4 LED für Betriebszustände und Störung
Differenzdruck	4-stellige 7-Segmentanzeige für den aktuellen Differenzdruck 2 LED für obere Schaltschwelle und untere Schaltschwelle 2 LEDs für ΔP -Alarm 1 und ΔP -Alarm 2 Magnetventil: 2-stellige 7-Segmentanzeige für das aktuelle Magnetventil 1 LED für Pulsanzeige 1 LED für Reinigungsanzeige 2 LEDs für Ventilfehler

Bedienelemente

Taster:	“MODE“ (Abbruch)	Taster 'ENTER' (Bestätigung)
	“▼“ (Wertverminderung)	“▲“ (Werterhöhung)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Erfüllt:	EMV-Richtlinie 2004/108/EG DIN EN 61000-6-2 Störfestigkeit DIN EN 61000-6-4 Störaussendung EN 61326-1 Anforderungen an Mess-, Steuer-, Regel-, Laborgeräte
----------	---

Elektrische Sicherheit

Schutzklasse nach EN 61010 T.1
Luft- und Kriechstrecken für Überspannungskategorie 2, Verschmutzungsgrad 2
Alle Ein- und Ausgänge, einschließlich der Schnittstelle und der Messumformerspeisung sind Funktionskleinspannungsstromkreise nach DIN VDE 0100, Teil 410. Die sichere Trennung dieser Stromkreise entspricht den Anforderungen nach DIN VDE 0106, Teil 101.

Klimatische Umgebungsbedingungen

Klimaklasse	3K3 nach EN 60721-3-3
Betriebstemperaturbereich:	-20 °C...+50 °C
Lager- u. Transporttemperatur	-20...+70 °C
Relative Luftfeuchte	< 85%, kurzfristig bis 95 %, keine Betauung
Minimaler Luftdruck	80 kPa

Mechanische Umgebungsbedingungen

Schutzart IEC/EN 60529	IP65
Schwingungen IEC/EN 60068-2-6	konstante Amplitude 0.15 mm, 10...57 Hz konstante Beschleunigung 2 g, 57...150 Hz
Schockfestigkeit IEC/EN 60068-2-27:	Halbsinus 15 g/11 ms, 18 Schocks
freier Fall, verpackt IEC/EN 60068-2-32:	1 m
Einbaulage:	senkrecht

Technische Änderungen vorbehalten !