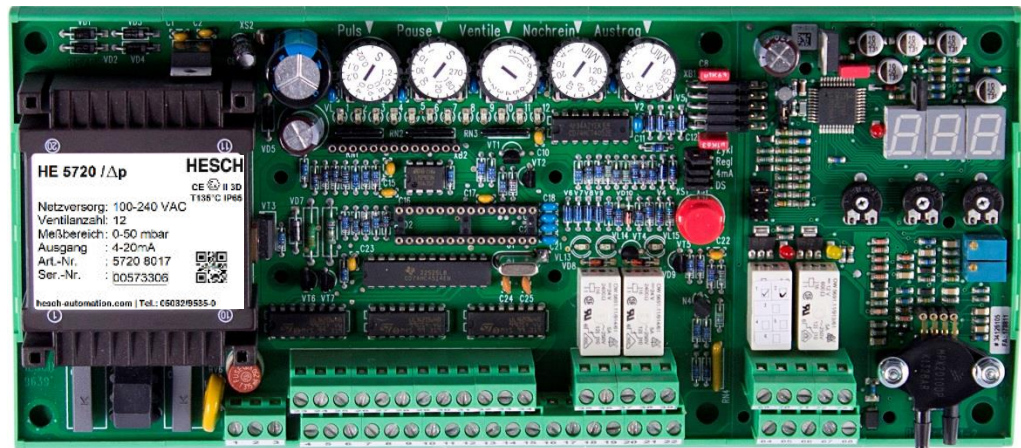


HE 5720

Δp Magnetventilsteuerung



Bedienungsanleitung (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

Impressum	2
1. Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2. Allgemeine Beschreibung	8
2.1. Allgemeines.....	8
2.2. Optionen	8
3. Montage und Gehäuse	9
3.1. Geräteabmessung.....	9
3.2. Netzversorgung.....	9
4. Ventilsteuerung	10
4.1. Bedien- und Anzeigeelemente	10
4.2. Eingänge.....	11
4.3. Ausgänge.....	11
4.4. Funktionen	12
4.4.1. Freigabe/Stopp.....	12
4.4.2. Start/ Δp -IN	12
4.4.3. Nachreinigung	12
4.4.4. Störquittierung.....	13
4.4.5. Druckschalter (Option)	13
4.4.6. Nachlaufzeit für Austragsorgane	13
4.4.7. Reinigungszyklus	13
4.4.8. Pausenregelung	13
5. Δp -Erweiterung (Option)	15
5.1. Bedien- und Anzeigeelemente	15
5.2. Ausgänge.....	16
5.3. Δp -Abgleich.....	16
6. Technische Daten	17
7. Anschlussbelegung	18
Anhang A: Abmessungen (Kunststoff-Gehäuse)	19
Anhang B: Abmessungen (Kunststoff-Gehäuse) mit metrischen Gewinden.....	20

Dokumenthistorie

Version	Datum	Beschreibung
2.0	06.08.2014	Versorgungsspannung geändert (Weitbereichsnetzteil 100...240 VAC)
2.1	15.04.2015	Hinweis auf Explosionsschutz aktualisiert
2.2	24.11.2016	Übernahme in *.docx
2.3	15.03.2023	Gültigkeit Bedienungsanleitung für ATEX- und Non-ATEX-Geräte

1. 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 Technische 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. Pro Lieferung wird ein Bedienhinweis bzw. eine Bedienungsanleitung mitgeliefert.



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. **Geräte ohne EX-Schutz-Kennzeichnung dürfen nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche montiert werden!**

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

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 zusammengeschaltet, 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. 15 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 Datenblatt).



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. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Kurzschließen des Sicherungshalters ist unzulässig.

Explosionsschutz (gilt für ATEX-Geräte!)

Dieses Gerät (Ausführung im Makrolongehäuse) ist mit geschlossenem Deckel für den Einsatz in Explosionszone 22 geeignet (gelegentliche explosionsfähige Atmosphäre durch leitfähige Stäube). Vor Öffnen des Geräts muss unbedingt sichergestellt werden, dass keine explosiven Umgebungsbedingungen, wie z.B. Staubentwicklung, bestehen. Die besonderen Vorschriften für den -Bereich sind zu beachten.

Die Betriebstemperatur von -20 °C...+40 °C im EX-Bereich muss eingehalten werden.

Lagerung

Die Lagertemperatur von 0...70 °C muss eingehalten werden. Die Lagerart des Gerätes muss in erschütterungsfreien und trockenen Räumen erfolgen. Weiterhin darf das Gerät keiner direkten UV-Strahlung (Sonneneinwirkung) ausgesetzt sein.

Transport

Wenn keine weiteren Angaben im Handbuch vermerkt sind, muss die Verpackung so ausgelegt sein, dass das Gerät einen freien Fall aus 80 cm Höhe ohne Schaden übersteht.

15.03.2023

Änderungen vorbehalten!

2. Allgemeine Beschreibung

2.1. Allgemeines

Die Magnetventilsteuerung HE 5720 dient zur Abpulsung von Magnetventilen in der industriellen Entstaubungstechnik.

Die Steuerung realisiert zahlreiche Steuer- und Überwachungsfunktionen und kann mit einer Messung und -Regelung erweitert werden.

Die Abreinigung kann wahlweise zeitgesteuert oder Δp -abhängig mit Schaltschwellen bzw. Pausenzeitregelung erfolgen.

Die Ventile werden auf Überstrom (Kurzschluss) und Unterbrechung überwacht. Optional kann eine mechanische Ventulfunktionsüberwachung mit einem Druckschalter erfolgen.

Mit der Δp -erweiterung kann ein maximaler Differenzdruck überwacht werden.

Zur Ansteuerung von Austragsorganen steht optional ein Relaisausgang mit einstellbarer Nachlaufzeit zur Verfügung.

2.2. Optionen

Relais:	1 Betriebs-/Störmelderelais und 1 Relais zur Ansteuerung von Austragsorganen
Druckschalter:	mechanische Ventulfunktionsüberwachung mit Druckschalter (Der Druckschalter ist nicht im Lieferumfang enthalten, kann aber separat bezogen werden.
Ventilerweiterung:	Aufsatzplatine zur Erweiterung um 12 Ventilausgänge
Δp -Erweiterung:	Erweiterungsplatine zur Differenzdruckmessung und -regelung
Netzversorgung:	24 V DC

Mit/Ohne

ATEX-Zulassung:



Hinweis!

Die Geräte mit Makrolongehäuse sind **mit ATEX-Zulassung für EX-Zone 22 als auch ohne ATEX-Zulassung erhältlich**. Wenn Sie ein ATEX-Gerät erworben haben, beachten Sie dringend die Sicherheitshinweise zum Explosionsschutz sowie die Angaben auf dem Typenschild.

3. Montage und Gehäuse

Das Gerät sollte so montiert sein, dass es vor Feuchtigkeit und Verschmutzung geschützt ist. Es ist darauf zu achten, dass die zugelassene max. Umgebungstemperatur (50°C) nicht überschritten wird und das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Die elektrischen Anschlüsse sind nach den einschlägigen VDE- bzw. den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.

Im Schaltschrank vorhandene Schütze müssen mit RC-Kombinationen entstört werden. In das Gerät ist ein Netzfilter integriert. Treten transiente Störspannungen auf, kann ein zusätzliches externes Netzfilter notwendig sein.



Hinweis!

Die Geräte **mit ATEX-Zulassung** dürfen in **EX Zone 22** montiert werden. Beachten Sie dringend die Sicherheitshinweise zum Explosionsschutz, die Angaben auf dem Typenschild.

3.1. Geräteabmessung

Das Magnetventil-Steuerung HE 5720 hat je nach Ausführung nachfolgende Abmessungen (B × H × T):

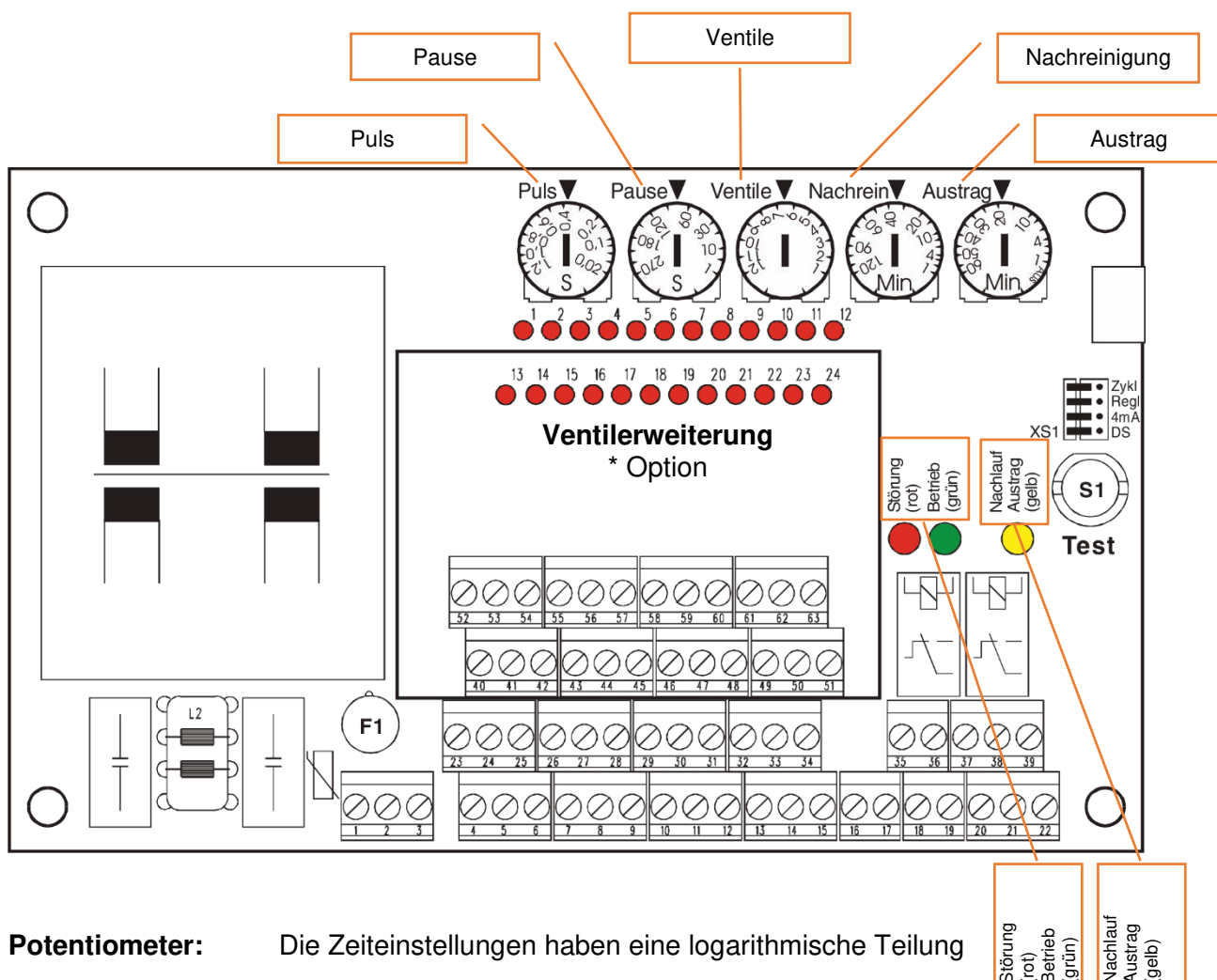
Platine mit Bundhülsen:	178 × 107 × 46 mm
mit Δp-Erweiterung:	248 × 107 × 46 mm
Normschienenträger:	180 × 111 × 60 mm
mit Δp-Erweiterung:	250 × 111 × 60 mm
Makrolongehäuse:	280 × 190 × 130 mm (siehe auch Anhang A)

3.2. Netzversorgung

Das HE 5720 ist für Netzbetrieb mit 100...240 VAC, 50...60 Hz ausgelegt. Als Option kann das Gerät auch für 24 VDC bezogen werden.

4. Ventilsteuerung

4.1. Bedien- und Anzeigeelemente



Potentiometer: Die Zeiteinstellungen haben eine logarithmische Teilung

Pulszeit: 0,02...1,2 s

Pausenzeit: 1...270 s

Ventilanzahl: 1...12 Ventile,
12 + 1...12 Ventile bei Einsatz der Ventilerweiterungsplatine
Wenn die Ventilanzahl zwischen 2 Ventilen eingestellt ist, blinken zwei benachbarte Ventil-LEDs

Nachreinigungszeit: 1...120 Minuten

Nachlaufzeit für
Austragsorgane: 0...60 Minuten

Jumper XS1:

	● ■ ■ ■	● ■ ■ ■	XS1
Reinigungszyklus	Teilzyklus	Gesamtzyklus	Zykl
Abreinigungsart	Schaltsschwelle	Pausenregelung	Regl
Analog-Eingang	0...20 mA	4...20 mA	4mA
Druckschalter*	Ohne Druckschalter	Mit Druckschalter	DS

*(Option)



Hinweis

Änderung der Jumper werden erst nach einem Neustart des Gerätes wirksam!

Test-Taster S1	Startet die Abreinigung des nächsten Ventils, beendet die Pause des aktuellen Ventils. Bei „Gesamtzyklus“ erfolgt die Abreinigung bis zum letzten Ventil.
LED-Anzeigen	Betrieb (grün) oder Störung (rot) Reinigung bzw. Nachlaufzeit für Austragsorgane (gelb) Pulsanzeige für jedes Ventil (rot)
Ventilfehleranzeige	Die Ventil-LED blinkt. Ursache: Überstrom, Unterbrechung oder Fehler bei der mechanischen Ventalfunktionsüberwachung mit einem Druckschalter (Option)

4.2. Eingänge

Analog	Start oder Δp -Eingang 0(4)...20 mA Das Analog-Signal wird zwischen Klemme 17 + und Klemme 18 - (GND) gemessen. Als Hilfsstromquelle (25 mA) kann die Klemme 16 genutzt werden. Zeittakt: Kl. 16 und 17 verbinden
Digital	Freigabe (Kontakt geschlossen) / Stopp (Kontakt offen) Nachreinigung (Tastsignal) Störquittierung (Tastsignal) Druckschalter zur mechanischen Ventalfunktionsüberwachung (Option)
	Die Eingänge sind aktiv, wenn sie auf Masse (Klemme 18 GND) geschaltet werden.

4.3. Ausgänge

Ventile	1...12 mit 24 V DC / 1A (erweiterbar auf 1...24 Ventile) + Ausgänge haben gemeinsames Potential - Ausgänge werden geschaltet
Relais (Option)	Kontaktbelastung 250 V AC / 5 A 1 Wechsler für Betriebs-/Störmeldung (fail-safe-Schaltung) 1 Schließer zur Ansteuerung von Austragsorganen oder Reinigungsmeldung



**Die Eingänge und der Analog-Ausgang sind nicht potenzialgetrennt!
Falls erforderlich ist eine externe Potenzialtrennung vorzusehen!**

4.4. Funktionen

4.4.1. Freigabe/Stopp

Der Eingang gibt die Ansteuerung der Ventile frei. Bei offenem Kontakt wird die Abreinigung sofort beendet.

4.4.2. Start/ Δp -IN

Die Steuerung kann in 2 Betriebsarten arbeiten. Die Auswahl erfolgt mit dem Jumper "XS1 Abreinigungsart".



Hinweis

Änderung der Jumper werden erst nach einem Neustart des Gerätes wirksam!

- Schaltschwelle:
Die Abreinigung erfolgt, solange ein Schaltkontakt geschlossen ist, z.B. zwischen der oberen und unteren Schwelle eines Δp -Reglers.
- Regelung
Die Abreinigung erfolgt permanent mit variabler Pausenzeit ($\rightarrow$ Pausenregelung)

Das (Analog-)Eingangssignal zur Abreinigung kann extern angeschlossen werden oder intern von der Δp -Erweiterung gemeldet werden.

- Internes Signal
Auswahl mit XS2 auf der Δp -Erweiterung
„Schwelle“ bei Abreinigungsart (XS1) „Schaltschwelle“
„Regelung“ bei Abreinigungsart (XS1) „Pausenregelung“
Der Jumper muss mit der Abreinigungsart gleichartig gewählt werden.
- Externes Signal
Bei der Regelung ist ein 0(4)...20mA-Signal erforderlich. Als „Schaltschwelle“ muss das Signal zwischen 0(4)mA und ≥ 20 mA geschaltet werden. Als Stromquelle für einen Schaltkontakt kann die Klemme 16 genutzt werden.
Als externes Signal kann z.B. der Stromausgang einer SPS genutzt werden. Der Stromausgang muss an Klemme 17 + und Klemme 18 - (GND) angeschlossen werden.

Es kann gleichzeitig mit externem und internem Signal gearbeitet werden. Dabei hat das höhere Signal Vorrang. Dies ermöglicht in besonderen Betriebssituationen den Start einer Reinigung, auch wenn die eingestellten Schwellen noch nicht überschritten sind (z.B. für eine zeitgesteuerte Zwangsabreinigung).

4.4.3. Nachreinigung

Mit dem Tastsignal Nachreinigung wird eine Reinigung für die mit dem Nachreinigungspoti eingestellte Zeit gestartet. Wenn die Funktion 'Pausenregelung' (XS1=Regelung) ausgewählt ist, wird die Nachreinigung mit einer festen Pausenzeit von 30 s durchgeführt.

4.4.4. Störquittierung

Ein Tastsignal am Eingang "Störquittierung" setzt eine Ventilfehler-Meldung (LED und Störmelderelais) zurück. Wenn die Fehlerursache beseitigt ist, wird die Meldung automatisch zurückgesetzt.

4.4.5. Druckschalter (Option)

Der Eingang "Druckschalter" dient zur mechanischen Ventilfunktionsüberwachung. Der Kontakt muss vor der Ansteuerung eines Ventils geschlossen sein (Meldung Druck vorhanden). Bis zum Ende der Pausenzeit muss der Kontakt öffnen (Meldung Druckabfall = Ventil hat geöffnet) und wieder schließen (Druckanstieg = Ventil ist geschlossen). Der Jumper XS1 muss in der Position "mit Druckschalter" bestückt sein.

4.4.6. Nachlaufzeit für Austragsorgane

Die Meldung (LED und Relais) erfolgt bei Beginn einer Abreinigung (auch bei Betätigung des Test-Schalters S1). Nach dem Ende der Abreinigung startet die Nachlaufzeit. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird die Meldung zurückgesetzt. Erfolgt während der Nachlaufzeit eine erneute Abreinigung, so beginnt am Ende dieser Abreinigung auch die Nachlaufzeit neu.

4.4.7. Reinigungszyklus

Der Reinigungszyklus kann mit dem Jumper XS1 gewählt werden:

- "Teilzyklus" Die Reinigung erfolgt solange das Start-Signal aktiv ist.
- "Gesamtzyklus" Die Reinigung wird immer bis zum letzten Ventil durchgeführt.



Hinweis

Änderung der Jumper werden erst nach einem Neustart des Gerätes wirksam!

4.4.8. Pausenregelung

Die Steuerung kann eine Δp -abhängige Pausenregelung durchführen. Diese Funktion wird mit dem Jumper XS1 "Regelung" ausgewählt.

Der Bediener muss mit dem Pausenpoti eine individuelle Reglerkennlinie auswählen. Für die Regelung muss der Steuerung der aktuelle Differenzdruck als Analogsignal gemeldet werden. Das Signal kann intern von der Δp -Erweiterung (XS2 auf der Erweiterung auf "Regelung" bestückt) oder extern als 0(4)...20mA-Signal an den Klemmen 17 + und 18 - zur Verfügung gestellt werden (siehe auch "Start-Eingang").

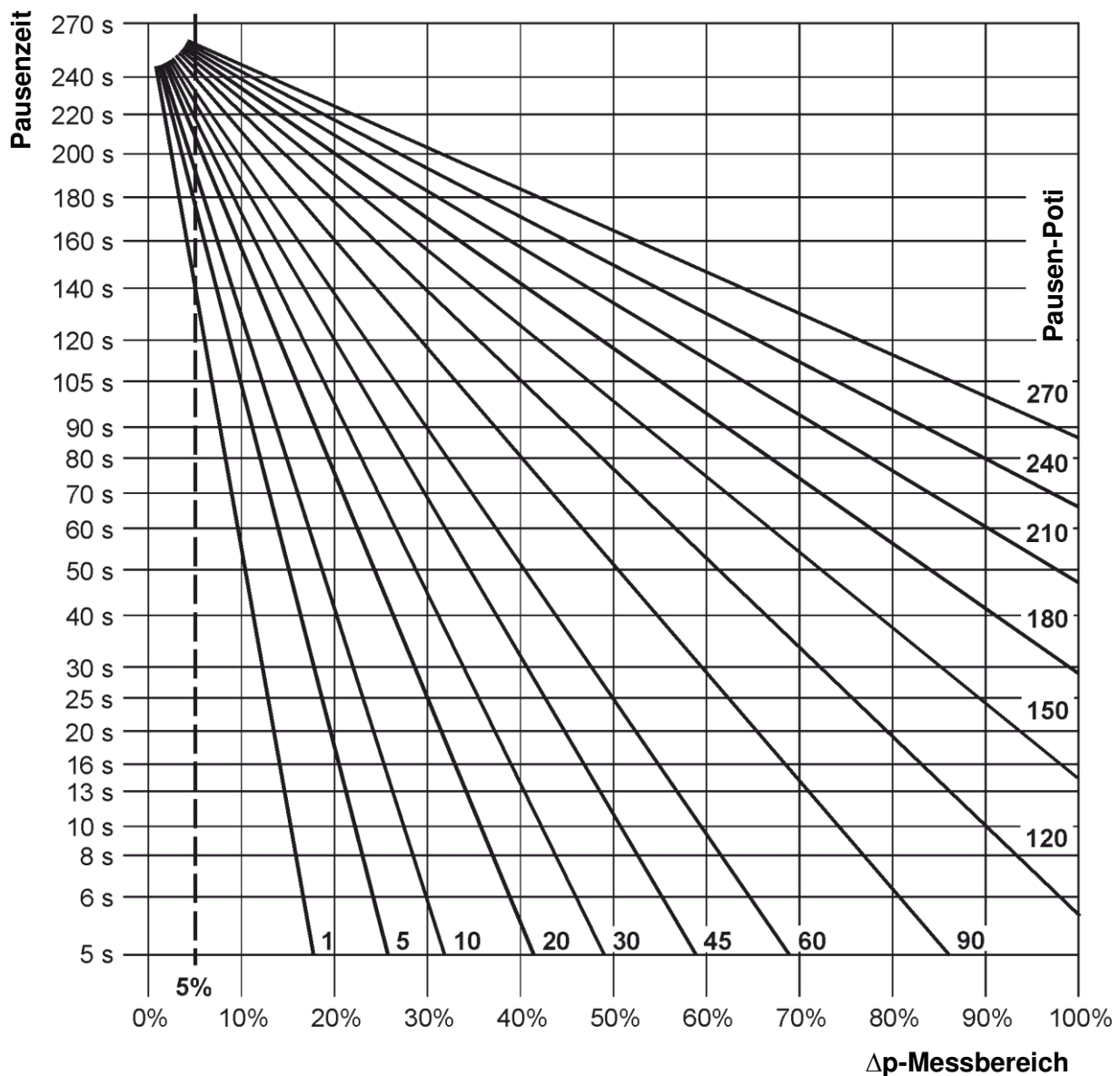
Die Steuerung ermittelt aus dem aktuellen Differenzdruck und der gewählten Kennlinie die aktuelle Pausenzeit.

Bei steigendem Differenzdruck wird die Pausenzeit verkürzt bzw. bei sinkendem Differenzdruck verlängert.

Die Veränderung der Pausenzeit erfolgt nicht linear.

Bei Unterschreitung von ca. 5% des Messbereiches wird die Abreinigung beendet.

Reglerkennlinie



Beispiel:

Der Filter soll bei einem Differenzdruck von 60% des Differenzdruckmessbereichs mit einer Pausenzeit von ca. 30 s abgereinigt werden.

Kennlinienauswahl: Der Schnittpunkt der Linien "60% des Messbereichs" und "30 s" liegt auf der Kennlinie 90. Das Pausenpoti wird auf 90 s eingestellt.

Die Steuerung regelt die Pausenzeit nun entlang der Kennlinie 90. Die Abreinigungsleistung wird durch die Form der Kennlinie progressiv gesteigert. Zusätzlich wird bei einem höheren Differenzdruck (= höherer Filterwiderstand) eine größere Staubmenge je Impuls abgereinigt. Bei geringen Pausenzeiten muss die Leistung des Druckluftsystems berücksichtigt werden.

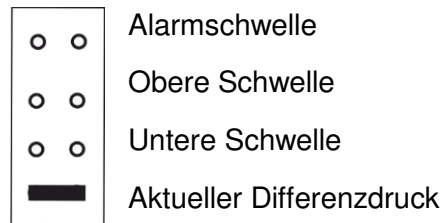
5. Δp -Erweiterung (Option)

5.1. Bedien- und Anzeigeelemente

LED-Anzeigen: 3-stellige 7-Segment-Anzeige

für aktuellen Differenzdruck
oder Schaltschwellen,
- Vorzeichen (rot),
 Δp -Alarm (rot),
- Reinigung (gelb)

Anzeigerauswahl: Jumper XJ1



Potentiometer:

RV1 = untere Schwelle

Bei Unterschreiten stoppt die Reinigung
(Reinigungsrelais inaktiv)

RV2 = obere Schwelle

Bei Überschreiten startet die Reinigung
(Reinigungsrelais aktiv)

RV3 = Alarmschwelle

Bei Überschreiten wird der
Alarm gemeldet. (Alarmhysterese $\geq$
1% vom Messbereich)

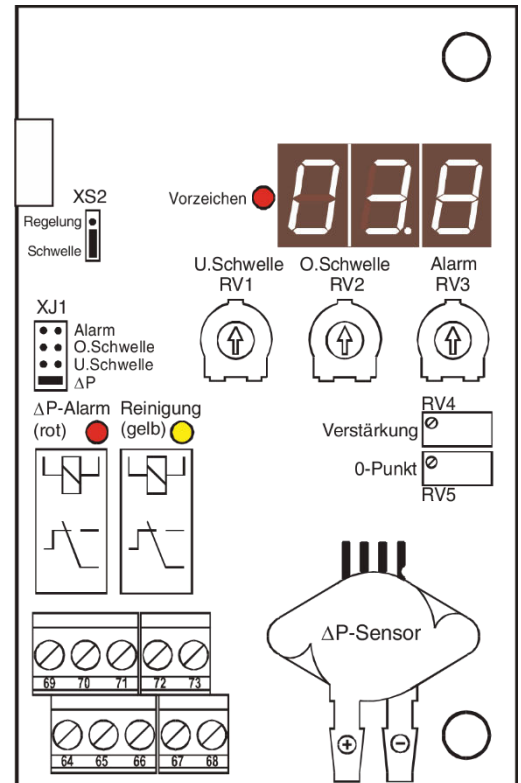
Die mit den Potentiometern eingestellten Werte können mit der
Anzeigerauswahl angezeigt werden.

**Differenzdruck-
anschluss**

Der Differenzdruck wird mit dem Δp -Sensor gemessen. Die
Anschlüsse sind für Messschläuche mit 4 mm Innendurchmesser
vorgesehen.

Linker Anschluss (+): für höheren Druck (= Druck vor dem Filter)

Rechter Anschluss (-): für niedrigen Druck (= Druck nach dem Filter).



Hinweis

Bei vertauschten Druckanschlüssen (Vorzeichen-LED leuchtet), wird das
Gerät nicht funktionieren.

Jumper XS2:

Reinigungssignal intern an die Ventilsteuerung
(ohne externen Anschluss des Reinigungsrelais)



Regelung
Analogsignal



Schwelle
Digitalsignal



Kein Signal an die
Ventilsteuerung

Der Jumper muss gleichzeitig mit dem Reinigungsart-Jumper (XS1, Pos2)
gesteckt sein:

Reinigungsart Schaltschwelle: XS2 Schwelle Digitalsignal

Reinigungsart Pausenzeitegelung: XS2 Regelung Analogsignal

5.2. Ausgänge

Relais: Kontaktbelastung 250 V AC / 5A
1 Wechsler für Reinigungsmeldung
1 Wechsler für Δp -Alarm

Analog-Ausgang: 0(4)...20 mA = aktueller Differenzdruck,
Klemme 67 = - (GND), Klemme 68 = +



Die Eingänge und der Analog-Ausgang sind nicht potentialgetrennt!
Falls erforderlich ist eine externe Potentialtrennung vorzusehen!

5.3. Δp -Abgleich

Bei einer Nullpunktabweichung kann die Anzeige mit dem 0-Punkt-Poti RV5 wieder auf Null gestellt werden. Die Einstellung sollte nur erfolgen wenn kein Differenzdruck anliegt, d.h. keine Messschläuche angeschlossen sind. Die Einstellung muss bei der Betriebstemperatur erfolgen, da der Sensor eine Temperaturdrift bis zu ± 1 mbar aufweisen kann.

Mit dem Verstärkungs-Poti RV4 kann der Endwert abgeglichen werden. Dazu ist es erforderlich einen Referenzdruck auf den Sensor zu geben. Da dieser Referenzdruck in der Regel nicht verfügbar ist, sollte diese Einstellung nur beim Hersteller erfolgen. Aus diesem Grund ist die Einstellschraube gesichert.

6. Technische Daten

Eingänge:

- Start- oder Δp -Eingang 0(4)...20 mA
- Freigabe (Kontakt geschlossen) / Stopp (Kontakt offen)
- Nachreinigung (Tastsignal)
- Störquittierung (Tastsignal)
- Druckschalter zur mechanischen Ventilfunktionsüberwachung

Ventilausgänge: 12, erweiterbar auf 24

Ventilspannung: 24 V DC $\pm 10\%$

Ventilstrom: 1 A bei einer Pulszeit ≤ 1 s und einer Pausenzeit $\geq$ der Pulszeit, sonst 0,5 A

Relaisausgänge: Kontaktbelastung 250 VAC / 5 A,
(Option)

- 1 Wechsler für Betriebs-/Störmeldung (fail-safe-Schaltung),
- 1 Schließer zur Ansteuerung von Austragsorganen oder Reinigungsmeldung

Mit Δp -Erweiterung (Option) zusätzlich:

- 1 Wechsler für Reinigung
- 1 Wechsler für Δp -Alarm

Analog-Ausgang: 0(4)...20 mA

Δp -Sensor:

- Messbereich: 0-25 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100 mbar
- Max. statischer Druck: 1 bar
- Linearität: $\pm 1\%$
- Druck-Hysterese: $\pm 0,1\%$
- Temperatur-Hysterese: $\pm 0,5\%$
- Temperaturdrift / Nullpunkt: $\pm 0,025\%$ / K
- Temperaturdrift / Endwert: $\pm 0,01\%$ / K

Netzversorgung:	100...240 V AC, 50...60 Hz	24 V DC
Toleranz	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
Netzsicherung	0,315 A träge	3,15 A träge
Leistungsaufnahme	30 VA	42 W

Elektrischer Anschluss: Schraubklemmleisten 2,5 mm²

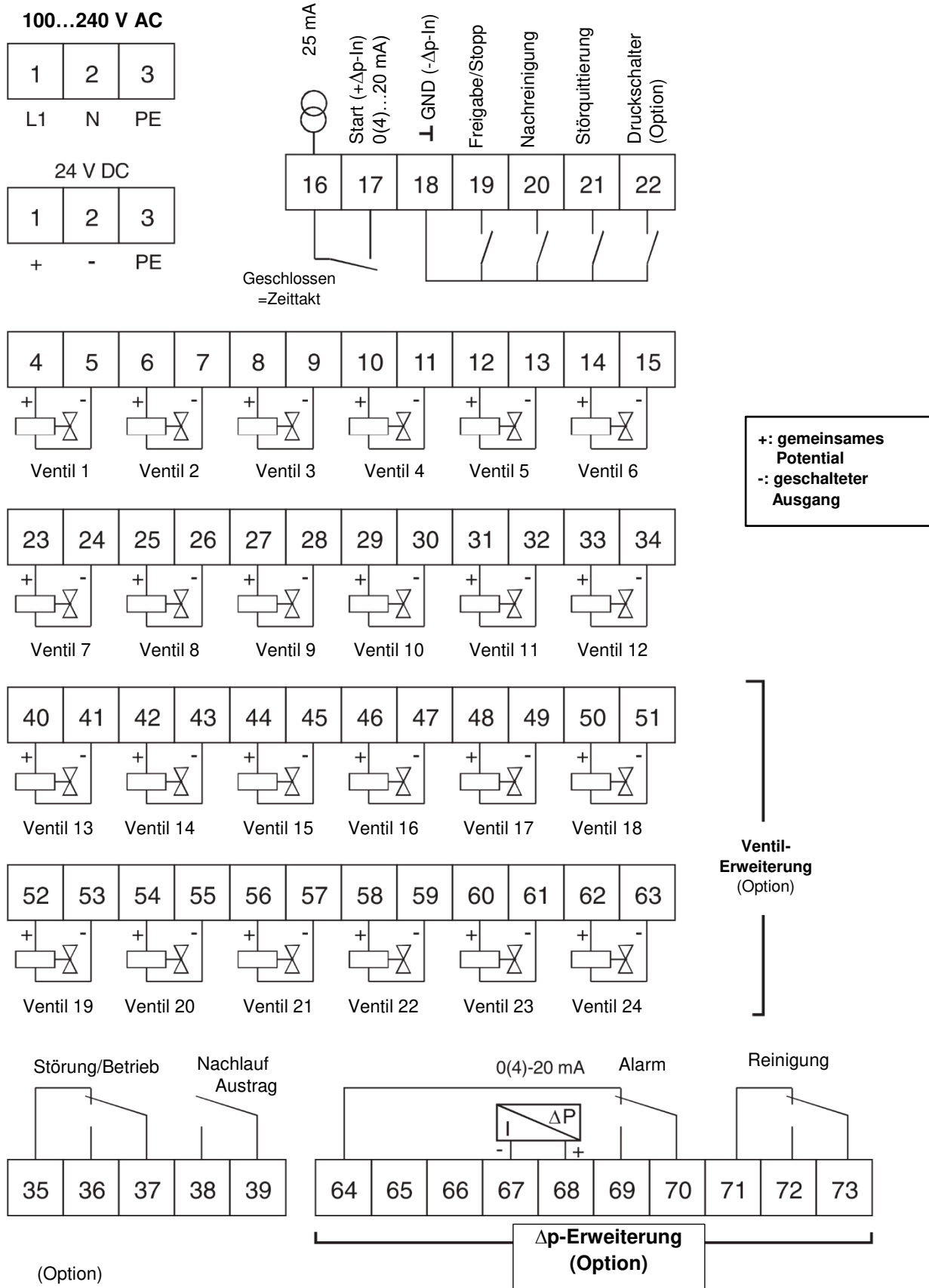
Arbeitstemperatur: -20 °C...+50 °C
-20 °C...+40 °C im EX-Bereich (Makrolongehäuse Ausführung)

Klimatische Anwendungsklasse: KWF nach DIN 40040 ($\leq 75\%$ rel. Feuchte, keine Betauung)

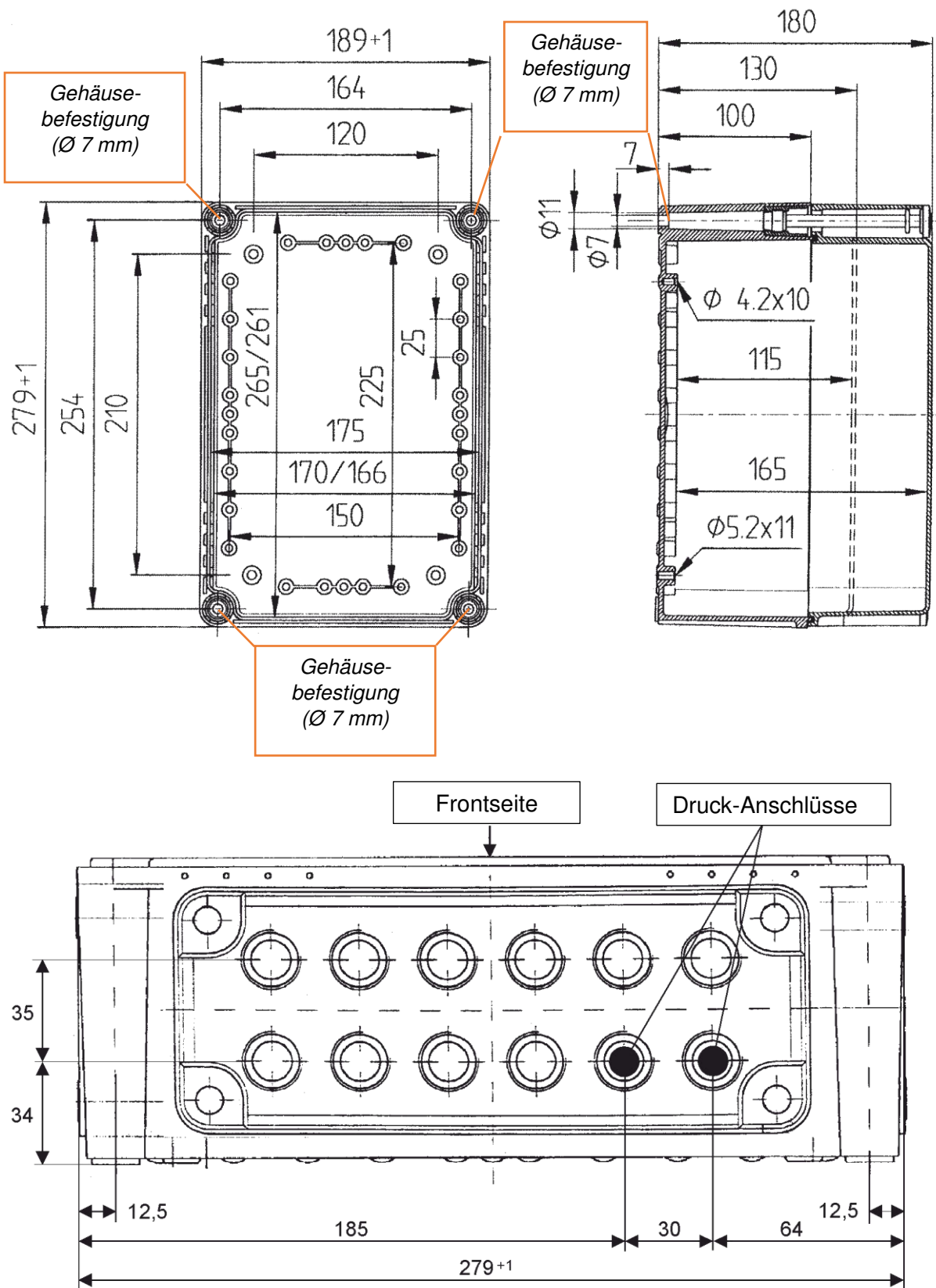
Ausführung:

- Platine mit Bundhülsen zum Montageaufbau
- Mit M4-Schrauben: 178×107×46 mm (**B×H×T**)
- Mit Δp -Erweiterung: 248×107×46 mm
- Normschienenträger: 180×111×60 mm
- Mit Δp -Erweiterung: 250×111×60 mm
- Staubdichtes Makrolongehäuse (IP 65) mit PG-Flansch, ohne PG-Verschraubung (max. 12 × PG 13,5 möglich), 280×190×130 mm

7. Anschlussbelegung



Anhang A: Abmessungen (Kunststoff-Gehäuse)



Anhang B: Abmessungen (Kunststoff-Gehäuse) mit metrischen Gewinden



Gehäuse bearbeitet:
Fibox Solid PC 2819 13T
4 Gewinde M32
1 Gewinde M20
1 Gewinde M12
2 Bohrungen 12 mm Ø

