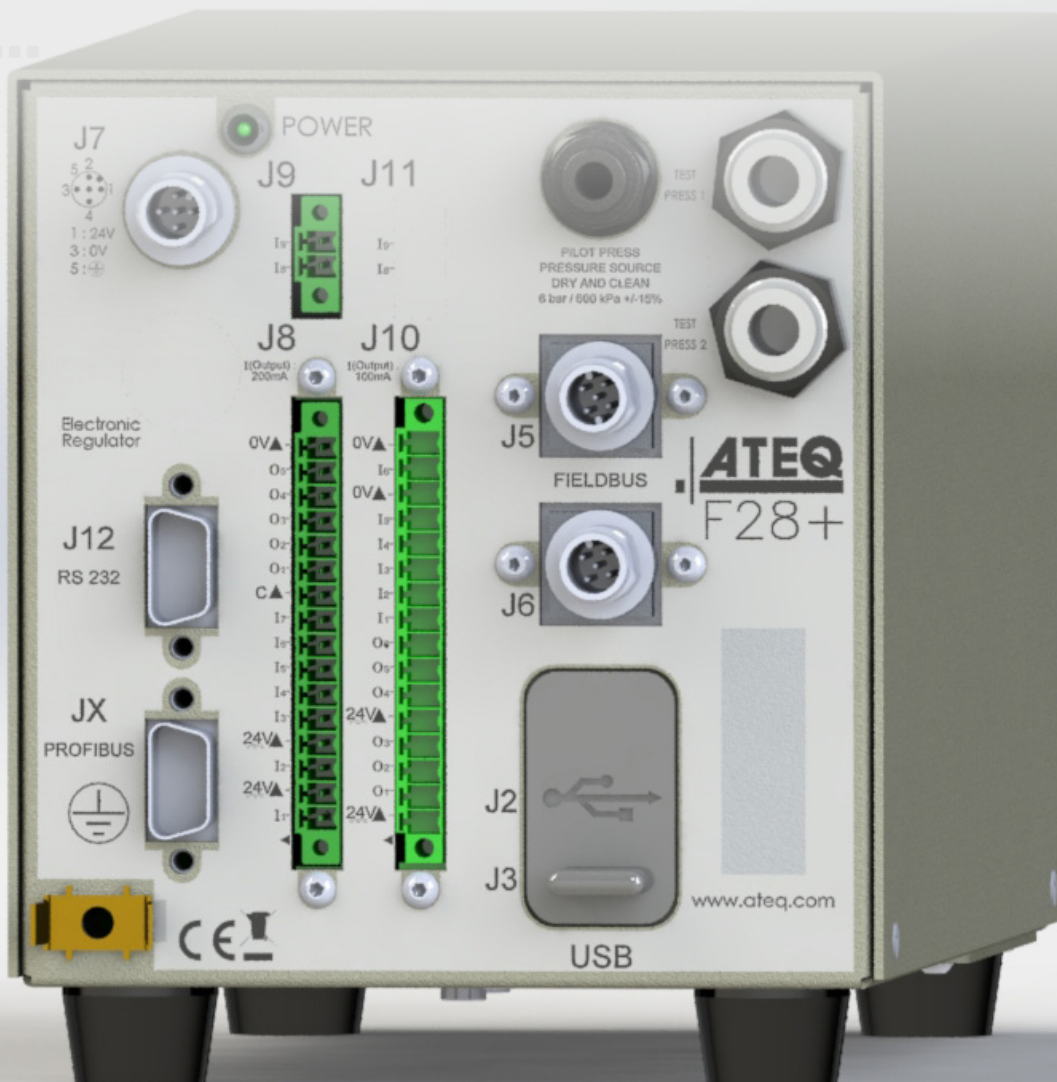




ATEQ F28+ Kurzanleitung





Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweis / Gewährleistung

Bewährte Verfahren und Sicherheitshinweise.....	4
Anforderungen an die Luftgüte.....	5

Einleitung

ATEQ F28+, ein universelles Dichtheitsprüfgerät.....	6
Lecktest.....	6
Prinzip eines Zyklus.....	7

Ihre ATEQ F28+

Frontplatte.....	8
Anschlüsse auf der Rückseite (mit allen Optionen).....	9
Stromanschlüsse.....	9
Digitale Verbindungen.....	10
Digitale Eingänge/Ausgänge.....	12
Pneumatikanschlüsse.....	17
Pneumatikkonfiguration.....	20

Benutzeroberfläche (Fernsteuerung)

Übersicht.....	25
Tasten.....	26
Anzeige.....	27

Inbetriebnahme

Einschalten.....	29
Vorbereitung eines Programms.....	29
Veränderung eines Parameters.....	30
Programmauswahl.....	31
Starten und Anhalten des aktuellen Zyklus.....	31

Benutzereinstellungen




Menüoptionen.....	32
-------------------	----

Spezifikationen

Eigenschaften.....	38
--------------------	----



ATEQ Herstellerwerke – Messlösungen, Weltmarktführer.

		
ATEQ 15 Rue des Dames 78340 Les Clayes-sous-Bois FRANKREICH	info@ateq.com ateq.com	Tel.: +33 1 30 80 1020 Fax.: +33 1 30 54 1100
ATEQ K.K. 3 - 41 ATEQ Building, Ikehata Chiryu-city, Aichi-pref JAPAN	info@ateq.co.jp ateq.co.jp	Tel.: +81 566-84-4670 Fax.: +81 566-84-4680
ATEQ China 98 Jian Peng Lu Shanghai CHINA	shanghai@ateq.com.cn ateq.com.cn	Tel.: +86 21 6763 9508 Fax.: +86 21 6763 9528
ATEQ SYSTEMS ANALYSIS TAIWAN CO., LTD. NO. 3, LAN 223, San Jia Dong Street 40642, TAICHUNG TAIWAN	ateqtaiwan@ateq.com.tw ateq.com.tw	Tel.: +886 4 2437 5278 Fax.: +886 4 2437 3675
ATEQ CORP. 35980 Industrial Road Suite L Livonia MI 48150 Vereinigte Staaten	leaktest@atequsa.com atequsa.com	Tel.: +1 734-838-3100 Fax.: +1 734-838-0644

i Wir arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Produkte. Aus diesem Grund können der Inhalt dieser Bedienungsanleitung, das Gerät und dessen technische Eigenschaften ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

i Bilder und Zeichnungen in dieser Bedienungsanleitung sind nicht vertraglich bindend.



Sicherheitshinweis / Gewährleistung

BEWÄHRTE VERFAHREN UND SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitsempfehlungen



Ist das Gerät mit 100 / 240 V AC ausgestattet, ist es zwingend erforderlich, es gut zu erden, um elektrischen Gefahren oder Stromschlägen vorzubeugen.



Es ist gefährlich, den Status der Ausgänge zu verändern. Über diese können Aktuatoren oder andere Geräte (mechanisch, pneumatisch, hydraulisch, elektrisch oder anderweitig) gesteuert werden. Diese können schwere Verletzungen und Schäden an Materialien in der Umgebung verursachen.



Vergewissern Sie sich aus sicherheitstechnischen und Qualitätsgründen vor dem Einschalten des Geräts, dass ein Mindestbetriebsdruck eingehalten wird (0,6 MPa (87 PSI) \pm 15%).

Empfehlungen für die Testumgebung

Halten Sie die Testumgebung so sauber wie möglich.

Empfehlungen für die Bediener des Geräts

ATEQ empfiehlt, mit der Bedienung des Geräts nur Personen zu betrauen, die über die entsprechende Schulung und Qualifikation verfügen.

Allgemeine Empfehlungen

- Lesen Sie vor Gebrauch des Geräts die Bedienungsanleitung.
- Alle elektrischen Anschlüsse für das Gerät müssen mit Sicherheitssystemen (Sicherungen, Trennschalter usw.) ausgestattet sein, die den Anforderungen und den gültigen Normen sowie Vorschriften entsprechen.
- Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, müssen Anschlusskabel zum Gerät kürzer als 2 Meter sein.
- Der Netzstecker muss geerdet sein.
- Trennen Sie das Gerät vom elektrischen Anschluss, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
- Schalten Sie bei Arbeiten an der Pneumatikbaugruppe die Druckluftversorgung ab.
- Öffnen Sie niemals ein angeschlossenes Gerät.
- Das Gerät darf nicht mit Wasser in Berührung kommen.

ATEQ steht Ihnen für weitere Informationen über den Einsatz des Gerätes unter maximalen Sicherheitsbedingungen zur Verfügung.

Wir weisen darauf hin, dass ATEQ nicht für etwaige Unfälle verantwortlich gemacht werden kann, die auf die falsche Bedienung des Messgerätes, die Nichteignung des Arbeitsplatzes oder die Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften zurückzuführen sind.

Außerdem lehnt ATEQ jede Verantwortung für die Kalibrierung oder den Einbau der Instrumente ab, wenn sie nicht von ATEQ durchgeführt werden.




ATEQ lehnt auch jedwede Verantwortung für jegliche Veränderung (am Programm, der Mechanik, Elektrik) des Gerätes ab, die ohne schriftliche Zustimmung vorgenommen wird.



ANFORDERUNGEN AN DIE LUFTGÜTE

Die dem Gerät zugeführte Luft muss sauber und trocken sein. Obwohl das Gerät mit einem Filter ausgerüstet ist, können Staub, Öl oder Verunreinigungen zu Fehlfunktionen führen.

Die Luftgüte muss der ISO-Norm 8573 entsprechen

-  Die Luft muss sauber und trocken sein.
-  Verunreinigungen, Öl oder Feuchtigkeit in der Luft können zu Schäden führen, die nicht unter die Garantie fallen.
-  Wird das Gerät unter Vakuumbedingungen betrieben, dürfen keine Verunreinigungen in das Innere des Geräts gelangen.
Darum empfehlen wir dringend, einen geeigneten luftdichten Filter zwischen dem Prüfling und dem Gerät anzubringen.

ATEQ empfiehlt die folgenden Eigenschaften für die dem Gerät zuzuführende Luft.

Lufteigenschaften		Reinheitsklasse der ISO-Norm 8573
Partikelgröße und Konzentration	0,1 µm und 0,1 mg/m ³	Klasse 1
Taupunkt unter Druck	- 40 °C Taupunkt	Klasse 2
Maximalkonzentration Öl	0,01 mg/m ³	Klasse 1

Empfohlene Zusatzausstattung

ATEQ empfiehlt die Installation folgender Zusatzausstattung:

- Lufttrockner zur Bereitstellung von trockener Luft bei einem Taupunkt geringer als - 40 °C
- 25 Mikron und 1/100 Mikron Doppelfilter.



Einleitung

6/38

ATEQ F28+, EIN UNIVERSELLES DICHTHEITSPRÜFGERÄT

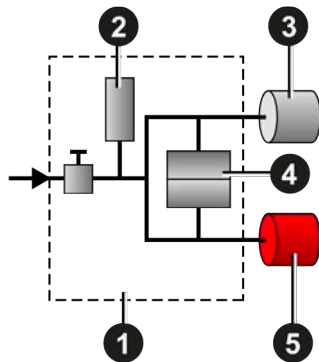
ATEQ F28+ Ist ein Lecksuchgerät, das die Luftdichtigkeit von Teilen prüft.



ATEQ F28+ kann 128 verschiedene Testprogramme speichern.

LECKTEST

Prinzip des direkten Messvorgangs



Der Prüfling 3 und das Referenzteil 5 werden mit einem identischen Druck gefüllt. Ein Differenzdrucksensor 4 misst die Druckschwankung zwischen dem Prüfling 3 und dem Referenzteil 5. In manchen Anwendungen kann das Referenzteil mit einer Kappe ersetzt werden.

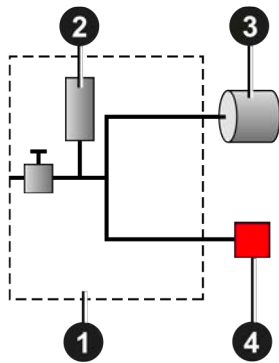
- 1 Gerät
- 2 Drucksensor
- 3 Prüfling
- 4 Differenzdrucksensor
- 5 Referenzteil



Desensibilisierungstest

Dieser Modus wird für die Messung von großen Lecks verwendet, wenn der benötigte Ausschusswert über dem Vollausschlag des Differenzsensors liegt.

7/38



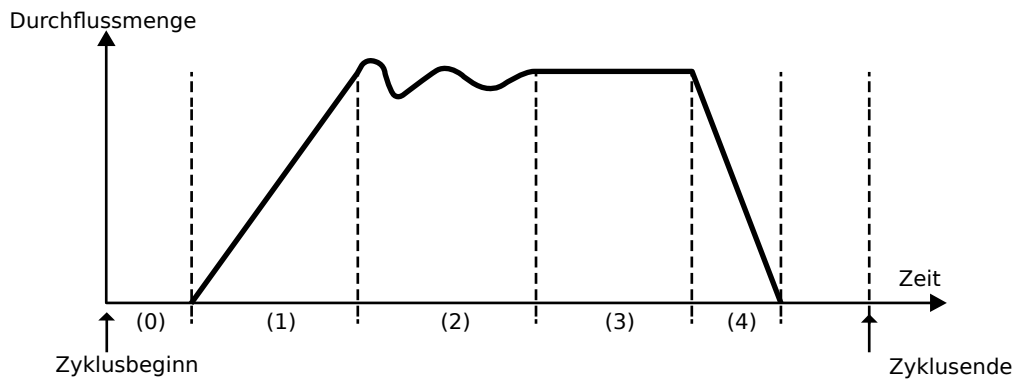
Der Testdruck wird am Eingang des Testteils angeschlossen **3**.
Die Messung wird vom Drucksensor durchgeführt **2**.

- 1 Gerät
- 2 Drucksensor
- 3 Prüfling
- 4 Kappe auf dem Referenzanschluss

Andere Test-Arten sind optional verfügbar (Bersttest, Volumen, Bediener...).

PRINZIP EINES ZYKLUS

Der Messzyklus setzt sich aus 4 Hauptphasen zusammen: Füllen, Stabilisieren, Testen, Entlüften.



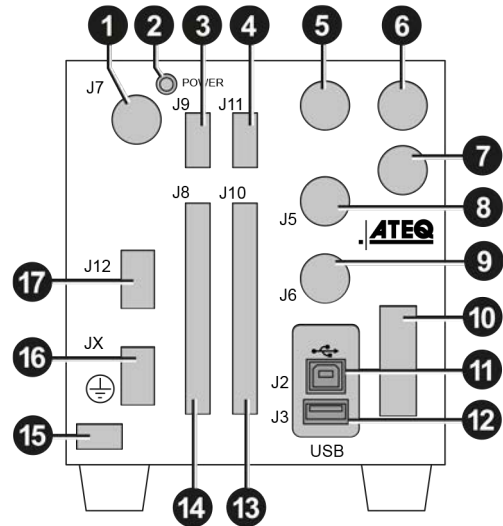
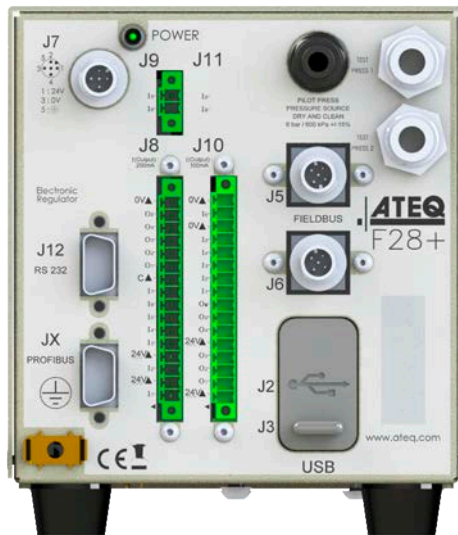
- 0 Wartungsphase
- 1 Füllphase
- 2 Stabilisierungsphase
- 3 Test
- 4 Entlüftung



Ihre ATEQ F28+

8/38

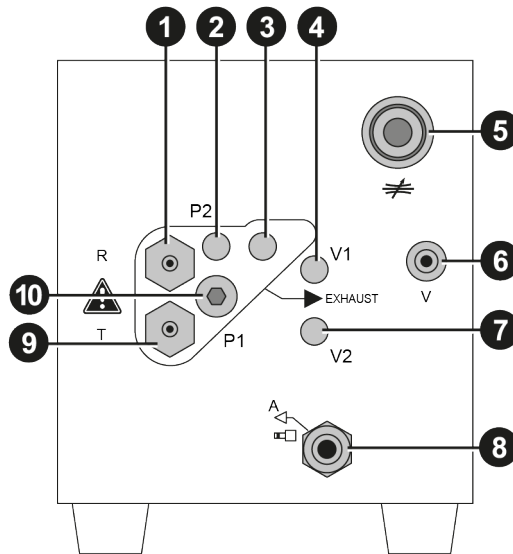
FRONTPLATTE



Nr.	Name	Beschreibung
1	J7	24 V DV Stromversorgung
2	-	Betriebsanzeige
3	J9	Programmauswahl Erweiterungsanschluss
4	-	Nicht belegt
5	-	0,6 MPa (87 PSI) Luftversorgungsventil
6	-	Geregelter Luftdruck, Eingang 1 (optional)
7	-	Geregelter Luftdruck, Eingang 2 (optional)
8	J5	Feldbusanschluss (optional)
9	J6	Feldbusanschluss (optional)
10	ATEQ	Teilenummer/Seriennummer
11	J2	USB-Anschluss zu PC
12	J3	USB-Anschluss zur Fernsteuerung
13	J10	Ausgangcode Platinenverbinder (digitale Eingänge/Ausgänge)
14	J8	Relaisplatinenanschluss (digitale Eingänge/Ausgänge)
15	-	Masse
16	JX	Profibus (Option)
17	J12	RS232-Schnittstelle



ANSCHLÜSSE AUF DER RÜCKSEITE (MIT ALLEN OPTIONEN)

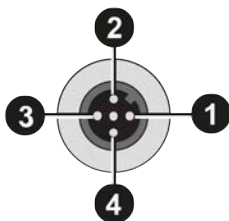


Nr.	Name	Beschreibung
1	R	Referenzteilanschluss
2	P2	Nicht belegt
3	-	Abluftauslass
4	V1	Differential abgedichtetes Teil Anschluss (optional)
5	-	Schnellanschluss
6	V	Kalibrierungsprüfung mithilfe der Volumenschwankung des Anschlusses (optional)
7	V2	Differential abgedichtetes Teil Anschluss (optional)
8	A	Pneumatischer Ausgang oder A-Automatikanschluss (optional)
9	T	Testteilanschluss
10	P1	Druckbeaufschlagung des Ausganges

STROMANSCHLÜSSE

24 V DC Anschluss (J7)

Das Gerät kann über einen 4-poligen M12-Stecker an eine 24 V DC - 2 A Stromquelle angeschlossen werden.



Pinnummer	Signal
1	+ 24 V DC
2	Nicht angeschlossen
3	Masse: 0 V
4	Nicht angeschlossen



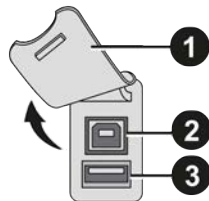
DIGITALE VERBINDUNGEN

10/38

PC-USB-Anschlüsse

Die USB-Anschlüsse können für den Anschluss verschiedener kompatibler USB-Geräte verwendet werden.


Die USB-Anschlüsse befinden sich unter der Gummiabdeckung**1** (Siehe Abbildung).



- 1 Gummiabdeckung
- 2 USB-Anschluss zu PC (J2)
- 3 USB-Anschluss zur Fernsteuerung (J3)

 | Schließen Sie nicht zwei USB-Geräte gleichzeitig an.

 | Verwenden Sie kein Kabel, das länger als 2 m ist.

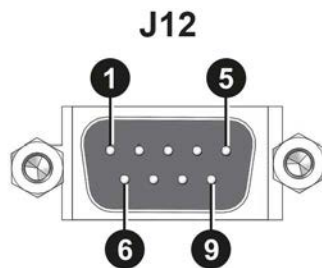
 | Die Gummiabdeckung drücken**1** für einfachen Zugriff zu den USB-Anschlüssen etwas nach vorne drücken**2** und**3**.

 | Verwenden Sie diesen Anschluss nur für zeitweilige Kommunikation. Die Verbindung zu einem PC kann nicht ständig bestehen, da die Kommunikation vom PC unterbrochen werden kann.

Drucker RS232-Anschluss / Modbus (optional)

RS232 - SubD 9-poliger Stecker (Drucker) (J12)

RS232 für Drucker, Barcode-Lesegerät, PC-Anschluss.



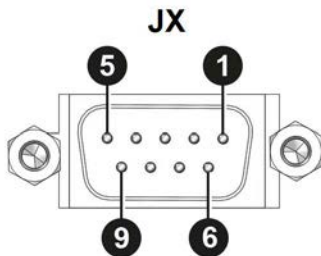
Pinnummer	Signal
1	Nicht belegt
2	RXD-Dateneingang
3	TXD-Dateneingang
4	Nicht belegt
5	Masse
6	Nicht belegt
7	RTS-Sendeanfrage
8	CTS-Sendebereitschaft
9	Nicht belegt



Profibusanschluss (JX) (optional)

Profibus - SubD 9-polige Buchse

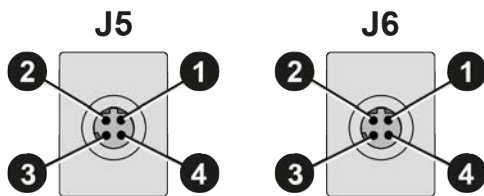
Profibus: SubD 9-polige Buchse



Pinnummer	Signal
1	PE (Masse)
2	Nicht belegt
3	Datenleitung A
4	CNTR - A (Repeater-Steuersignal)
5	DGND (logische Masse)
6	VP (Anschluss)
7	Nicht belegt
8	Datenleitung B
9	Nicht belegt

Profinet-Anschluss (J5 + J6)

M12 D-kodierter Steckverbinder - 4-polige Buchse (J5 + J6)

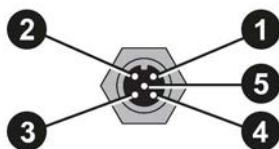


Pinnummer	Signal
1	Ethernet Tx + (Datenübertragung +)
2	Ethernet Rx + (Datenempfang +)
3	Ethernet Tx - (Datenübertragung -)
4	Ethernet Rx - (Datenempfang -)

DeviceNet-Anschlüsse (J5) (J6) (optional)

M12-Typ-Stecker - 5-poliger Stecker (J5) (DeviceNet-Eingang)

Zur Verbindung mit anderen ATEQ Geräten.

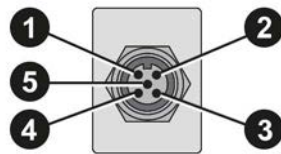


Pinnummer	Signal
1	Drain
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L



M12-Typ-Stecker - 5-polige Buchse (J6) (DeviceNet-Ausgang)

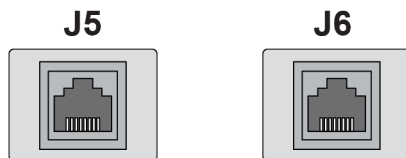
Zur Verbindung mit anderen ATEQ Geräten.



Pinnummer	Signal
1	Drain
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

Ethernetanschluss (J5 + J6) (optional)

Standardverbindung Ethernet TCP-/IP-Protokoll.



Eines dieser Netzwerkprotokolle ist verfügbar:

- Ethernet IP
- Profinet
- Ethercat (J5 = Eingang J6 = Ausgang).

DIGITALE EINGÄNGE/AUSGÄNGE

Die 24 V DC Stromversorgung für die digitalen Eingänge kann auf 2 Arten bereitgestellt werden:

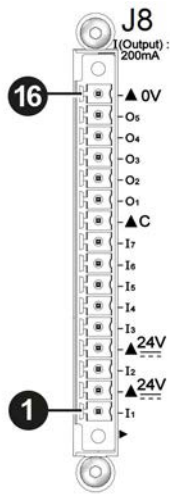
- durch die interne Stromversorgung des Geräts (max. 0,3 A);
- durch eine vom Nutzer bereitgestellte Stromquelle.

i | Der Standardmodus der Eingänge ist PNP. Der NPN-Modus ist auf Anfrage verfügbar.

Relaisplatinen-Anschluss (J8) (optional)

Eigenschaften

- Eingänge
 - Aktivierung: + 24 V DC.
- Ausgänge
 - Potenzialfreie Kontakte
 - 60 V AC/DV max. – 200 mA max.



Pinnummer	Eingänge/Ausgänge	Beschreibung
1	Eingang 1	RESET
2	+ 24 V DC	Common
3	Eingang 2	START
4	+ 24 V DC	Common
5	Eingang 3	Programmauswahl
6	Eingang 4	Programmauswahl
7	Eingang 5	Programmauswahl
8	Eingang 6	Programmauswahl
9	Input 7	Programmauswahl (programmierbarer Eingang)
10	Ausgang	Gemeinsamer potenzialfreier Ausgang
11	Ausgang	Gutteil
12	Ausgang	Test des Schlechtheils
13	Ausgang	Test des Referenzteils
14	Ausgang	Warnung
15	Ausgang	Zyklusende
16	0 V	Masse

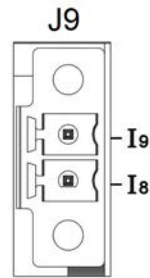


Programmauswahl Erweiterungsanschluss (J9)

Der J9-Anschluss ist eine Erweiterung des J8-Anschlusses, der die Auswahl von 128 Programmen ermöglicht.

Eigenschaften

- Eingänge
 - Aktivierung: + 24 V DC.



Pinnummer	Eingänge/Ausgänge	Beschreibung
18	Input 8	Programmauswahl von 33 bis 64 (programmierbarer Eingang)
19	Input 9	Programmauswahl von 65 bis 128 (programmierbarer Eingang)



Programmauswahl (J8 und J9)

Die Anschlüsse J8 und J9 ermöglichen die Auswahl eines Programms über digitale Eingänge. Kombinationen von Anschlusspins zur Aktivierung der Programmauswahlmöglichkeit

Programmnummer	J8				J9		
	Pin 5 (Eingang 3)	Pin 6 (Eingang 4)	Pin 7 (Eingang 5)	Pin 8 (Eingang 6)	Pin 9 (Eingang 7)	Pin 1 (Eingang 8)	Pin 2 (Eingang 9)
1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0	0
3	0	1	0	0	0	0	0
4	1	1	0	0	0	0	0
5	0	0	1	0	0	0	0
6	1	0	1	0	0	0	0
7	0	1	1	0	0	0	0
8	1	1	1	0	0	0	0
9	0	0	0	1	0	0	0
10	1	0	0	1	0	0	0
11	0	1	0	1	0	0	0
12	1	1	0	1	0	0	0
13	0	0	1	1	0	0	0
14	1	0	1	1	0	0	0
15	0	1	1	1	0	0	0
16	1	1	1	1	0	0	0
17 bis 32	X*	X	X	X	1	X	X
33 bis 64	X	X	X	X	X	1	X
65 bis 128	X	X	X	X	X	X	1

 * X ist gleich 0 oder 1 in Abhängigkeit von der Programmnummer.

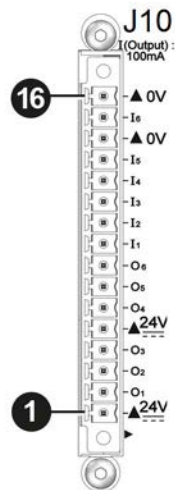


Ventilcode Platinenanschluss (J10) (optional)

16/38

Eigenschaften

- Ausgänge:
 - 24 V DC – 100 mA max. pro Ausgang.
- Eingänge:
 - Aktivierung: + 24 V DC.



Pinnummer	Eingänge/Ausgänge	Beschreibung
1	+ 24 V DC	Common (Ausgänge 1, 2,3)
2	Ausgang 1	Kollektor offen
3	Ausgang 2	Kollektor offen
4	Ausgang 3	Kollektor offen
5	+ 24 V DC	Common (Ausgänge 4, 5, 6)
6	Ausgang 4	Kollektor offen
7	Ausgang 5	Kollektor offen
8	Ausgang 6	Kollektor offen
9	Eingang 1	Programmierbarer Eingang
10	Eingang 2	Programmierbarer Eingang
11	Eingang 3	Programmierbarer Eingang
12	Eingang 4	Programmierbarer Eingang
13	Eingang 5	Programmierbarer Eingang
14	0 V	Masse
15	Eingang 6	Programmierbarer Eingang
16	0 V	Masse



PNEUMATIKANSCHLÜSSE

Die Pneumatikanschlüsse, die zum Anschließen des Prüflings dienen, befinden sich auf der Rückseite des Geräts, mit der Ausnahme der Pneumatikversorgung.

17/38

Pneumatische Versorgung (an der Frontplatte)



Die pneumatische Versorgung muss spezielle Anforderungen erfüllen, wie von ATEQ empfohlen. Siehe Abschnitt Bewährte Verfahren und Sicherheitshinweise.

Die Luftversorgung erfolgt über das 0,6 MPa (87 PSI) Ventil des Luftversorgungseingangs (1).

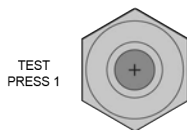
Zwei weitere pneumatische Eingänge (2) und (3) sind für eine extern geregelte Luftversorgung verfügbar (optional).

0,6 MPa (87 PSI) \pm 15 % Ventil des Luftversorgungseingangs1)



PILOT PRESS

Geregelter Luftdruck, Eingang 1 (optional) (2)



TEST PRESS 1

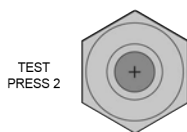
Externe Regulierung: Testdruck 1:

– max. = Sensor Vollausschlag

Interne elektronische Regulierung:

– max. = Regler Vollausschlag

Geregelter Luftdruck, Eingang 2 (optional) (3)



TEST PRESS 2

Externe Regulierung: Testdruck 2:

– max. = Sensor Vollausschlag

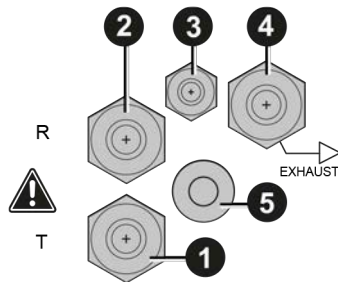
Interne elektronische Regulierung:

– max. = Regler Vollausschlag



Test- und Referenzgänge

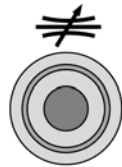
Die Ausgänge ermöglichen den Anschluss von Teilen (Test und Referenz)



- 1 Testanschluss
 - 2 Referenzanschluss
 - 3 Nicht belegt
 - 4 Abluftauslass
 - 5 Druckbeaufschlagung des Ausgangs
- Metallanschluss für Test verfügbar (1) und Referenz (2) Anschlüsse:
- 2,7/4 mm
 - 3/5 mm
 - 4/6 mm
 - 6/8 mm

Schnellanschluss (optional)

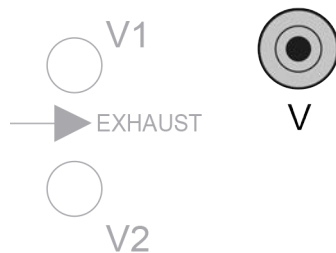
Diese Funktion zur Prüfung der Kalibrierung verwenden.



Da dieser Anschluss Teil des Messkreises ist, müssen sämtliche seiner Verbindungen luftdicht sein.

Kalibrierungsprüfung mithilfe der Volumenschwankung des Anschlusses (optional) (V)

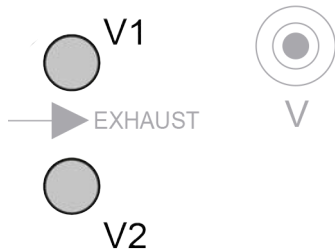
Anschluss des externen Volumens (geschlossenes Rohr).





Differential abgedichtetes Teil Anschlüsse (optional) (V1 und V2)

Anschluss des externen Volumens (geschlossenes Rohr).



Metallanschluss verfügbar für V1- und V2-
Anschlüsse:
– 2,7/4 mm

Pneumatischer Ausgang 0,6 MPa (87 PSI) (optional)

Pneumatischer Ausgang oder A Optionaler Automatikanschluss.



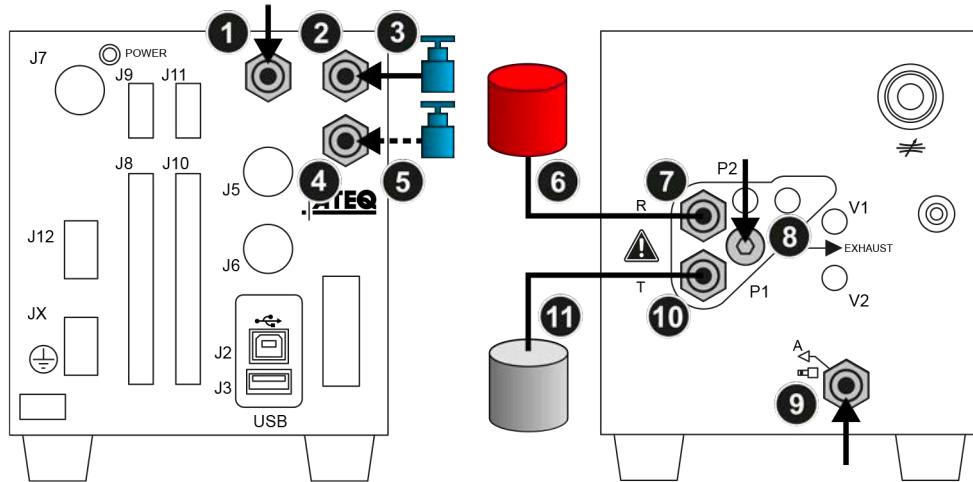


PNEUMATIKKONFIGURATION

20/38

Direktmodus - Test mit externem Regler

Von Vakuum bis 2 MPa (290 PSI)



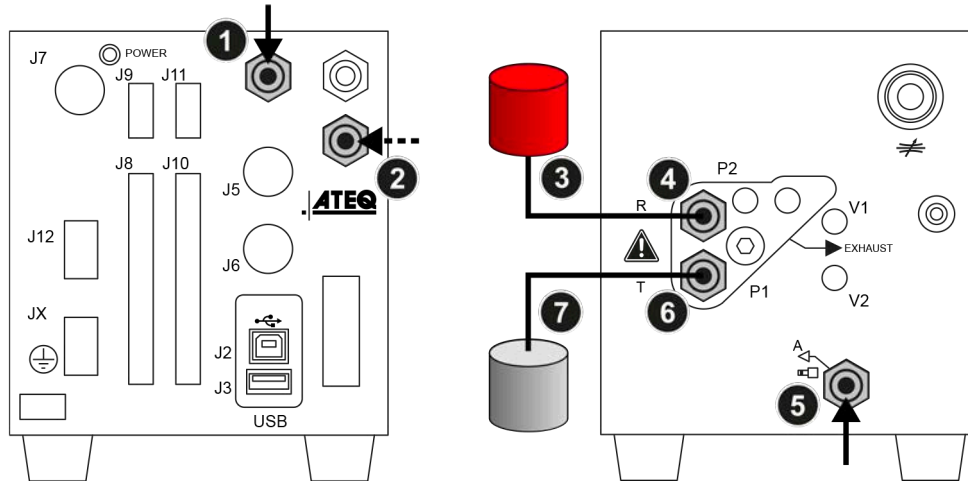
Anschlüsse

Anschluss	Option/Beschreibung
Luftversorgung an1	Verbindung der Luftversorgung an den Ventileingang der Luftversorgung
3 an 2	Verbindung eines externen Reglers an den geregelten Luftdruckeingang 1
5 an 4	Verbindung eines externen Reglers an den geregelten Luftdruckeingang 2 (optional)
7 bis 6	Verbindung des Referenzausgangs an das Referenzteil
10 bis 11	Verbindung des Testausgangs an den Prüfling
8	Verbindung an zusätzliches Volumen (optionales abgedichtetes Teil)
9	Verbindung an die pneumatische Kupplung



Direktmodus - Test mit internem Regler

Von Vakuum bis 0,5 MPa (72,5 PSI)



Anschlüsse

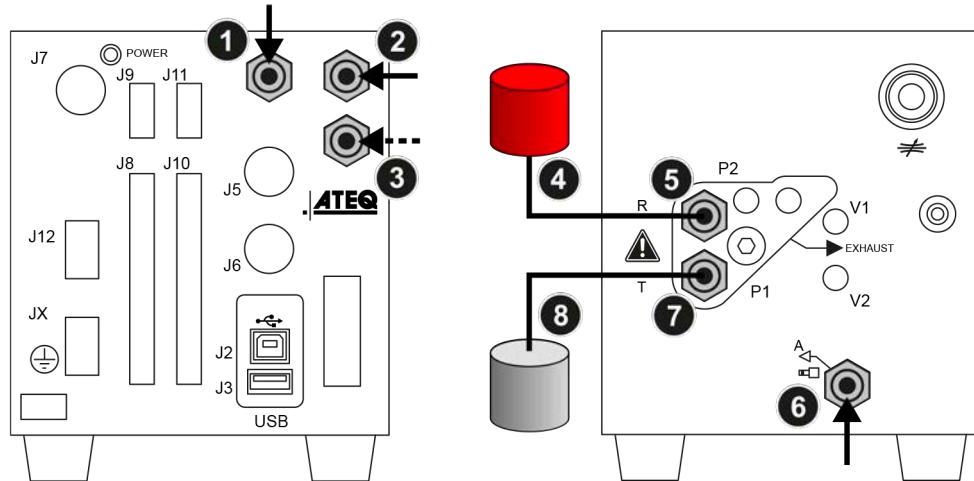
Anschluss	Option/Beschreibung
Luftversorgung an 1	Verbindung der Luftversorgung an den Ventileingang der Luftversorgung
Vakuumversorgung an 2	Verbindung der Vakuumversorgung an den geregelten Luftdruckeingang 2 (optional)
4 bis 3	Verbindung des Referenzausgangs an das Referenzteil
6 bis 7	Verbindung des Testausgangs an den Prüfling
5	Verbindung an die pneumatische Kupplung



Direktmodus - Test mit internem Regler

Von 0,6 MPa (87 PSI) bis 2 MPa (290 PSI)

22/38



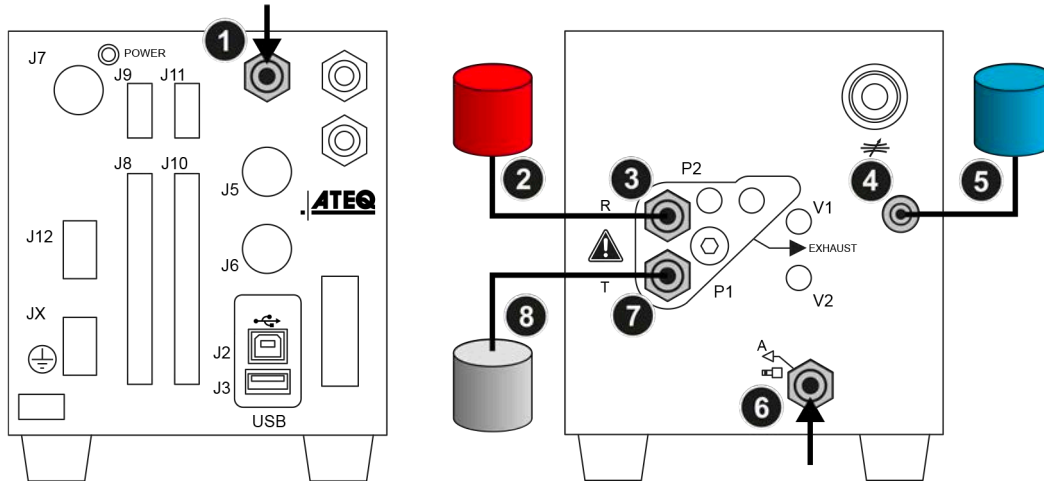
Anschlüsse

Anschluss	Option/Beschreibung
Luftversorgung an1	Verbindung der Luftversorgung an den Ventileingang der Luftversorgung
Luftversorgung an2	Verbindung der Luftversorgung an den internen Druckregler
Vakuumversorgung an 3	Verbindung der Luftversorgung an den internen Vakuumregler
5 bis4	Verbindung des Referenzausgangs an das Referenzteil
7 bis8	Verbindung des Testausgangs an den Prüfling
6	Verbindung an die pneumatische Kupplung



Direktmodus - Optionale Testprüfung durch Druckabfall

Maximaldruck: 0,4 MPa (58 PSI)



Anschlüsse

Anschluss	Option/Beschreibung
Luftversorgung an1	Verbindung der Luftversorgung an den Ventileingang der Luftversorgung
3 bis2	Verbindung des Referenzausgangs an das Referenzteil
7 bis8	Verbindung des Testausgangs an den Prüfling
4 bis5	Verbindung des externen Volumenausgangs an ein zusätzliches Volumen, wenn notwendig (optional)
6	Verbindung an die pneumatische Kupplung

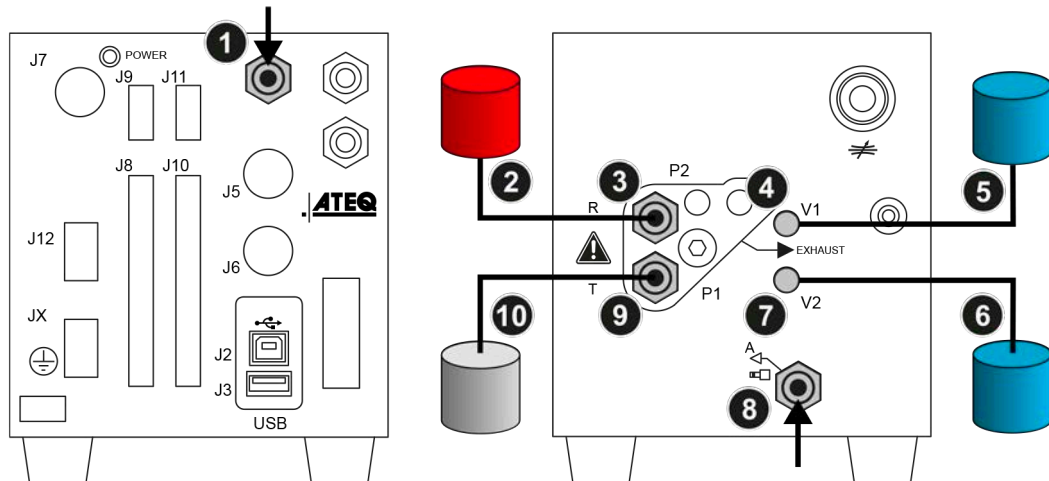


Direktmodus – Verdichtetes Teil Differenzvolumen-Test

Maximaldruck: 1 MPa (145 PSI)

Diese Konfiguration kann für die Prüfung kleiner Testteilvolumen verwendet werden.

 Volumen und Rohre vor dem Ausblasen von Luft und Temperaturschwankungen schützen.



Anschlüsse

Anschluss	Option/Beschreibung
Luftversorgung an1	Verbindung der Luftversorgung an den Ventileingang der Luftversorgung
3 bis2	Verbindung des Referenzausgangs an das Referenzteil
9 bis10	Verbindung des Testausgangs an den Prüfling
4 bis5	Verbindung des Volumenausgangs V1 an ein zusätzliches Volumen, wenn notwendig (optional)
7 bis6	Verbindung des Volumenausgangs V2 an ein zusätzliches Volumen, wenn notwendig (optional)
6	Verbindung an die pneumatische Kupplung



Benutzeroberfläche (Fernsteuerung)

Der ATEQ F28+ kann mithilfe einer Fernsteuerung (optional) eingestellt und überwacht werden, die an den USB-Anschluss angeschlossen wird.

25/38

i Der ATEQ F28+ kann ebenfalls an einem PC mit spezifischer Software (Winatq 300) eingestellt und überwacht werden.

ÜBERSICHT



- 1 Anzeige
- 2 Zyklustasten
- 3 Steuerungstasten





TASTEN

26/38





Zyklustasten

Die Zyklustasten dienen zum Starten und Beenden des Messzyklus.

Taste	Name	Funktion
	Start	Auf dem Programm -Bildschirm, startet den Messzyklus und öffnet den Messzyklus -Bildschirm.
	Zurücksetzen	Beendet den laufenden Messzyklus und kehrt zum Programm -Bildschirm zurück.


Steuerungstasten

Mit den Steuerungstasten können Sie Menüs/Optionen auswählen und Parameterwerte ändern.

Taste	Name	Funktion
	Aufwärtstaste	Schritt nach oben oder Erhöhung der Zahlenwerte.
	Abwärtstaste	Schritt nach unten oder Verminderung der Zahlenwerte.
	OK	Rückkehr zum HAUPTMENUE -Bildschirm oder Öffnen von Menüs und Optionen, Bestätigen von Parametern.
	Esc	Rückkehr zum vorigen Bildschirm (bis zum Programm -Bildschirm), Abbrechen ohne Veränderung der Parameter.

Smart Key

Smart Key ist eine programmierbare Taste, die direkten Zugriff auf eine vom Nutzer ausgewählte Funktion erlaubt.

Taste	Name	Funktion
	Smart Key	Startet den Messzyklus (Standardeinstellung, programmierbar).

Diese Taste kann über den **HAUPTMENUE**-Bildschirm programmiert werden:
HAUPTMENUE > KONFIGURATION > VERSCHIEDENES > SMART KEY

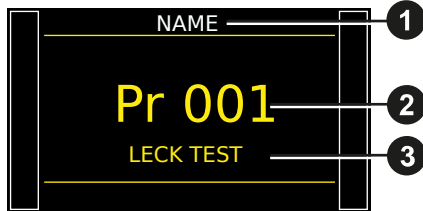


ANZEIGE


Das Gerät verfügt über drei Hauptbildschirme.

Der Programm-Bildschirm

Auf dem **Programm**-Bildschirm können Sie ein Testprogramm wählen.

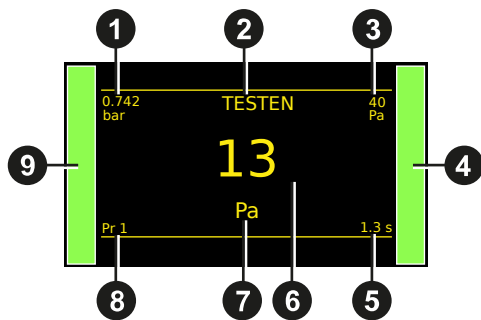


- 1 Aktueller Programmname (hier **NAME**)
- 2 Aktuelle Programmnummer (hier **001**)
- 3 Test-Art (hier **LECK TEST**)

i | Zugriff bei Inbetriebnahme des Geräts oder indem **Esc**  mehrmals betätigt wird.

Der Messzyklus-Bildschirm

Der **Messzyklus**-Bildschirm zeigt die verschiedenen Werte des aktuellen (oder des letzten) Tests an.



- 1 Test Druckmessung
- 2 Testergebnis oder Schrittphase
- 3 Test Ausschusswert
- 4 Senkrechter Balken Testergebnis
- 5 Verbleibende Zeit der aktuellen Phase oder Bereitschaftsstatus
- 6 Leckmessung
- 7 Messeinheit
- 8 Aktuelles Programm
- 9 Senkrechter Balken Testergebnis

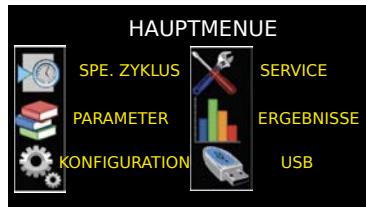
i | Ein Sternchen (*) kann hinter der Messeinheit angezeigt werden **7** , wenn die Funktion der Standardbedingungen bestätigt wurde.
Siehe Bedienungshandbuch.



Der HAUPTMENUE-Bildschirm

Der HAUPTMENUE-Bildschirm ermöglicht den Zugriff auf verschiedene Abschnitte zur Verwaltung des Geräts und der Testparameter.

 Zugriff: vom **Programm**-Bildschirm, drücken Sie .



Option	Beschreibung
SPE. ZYKLUS	Bestimmte Verfahren, die für den ordnungsgemäßen Ablauf von Messzyklen erforderlich sind (z. B. Einstellung eines Druckreglers).
PARAMETER	Parameter des Testprogramms.
KONFIGURATION	Allgemeine Konfiguration des Geräts.
SERVICE	Wartung des Geräts.
ERGEBNISSE	Testergebnisse, Sicherung und Anzeigeoptionen.
USB	Funktionen des USB-Anschlusses (Sicherung, Wiederherstellung).



Inbetriebnahme

EINSCHALTEN

1. Vergewissern Sie sich, dass alle notwendigen

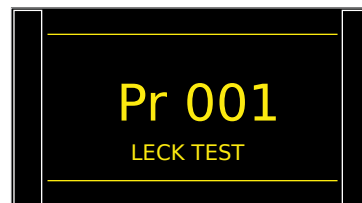
Anschlüsse an der richtigen Stelle sind.

Elektrisch: wie Stromversorgung, Ein-/Ausgänge

Pneumatisch: einschließlich Leitungsdruckversorgung

2. Schalten Sie das Gerät ein.

Wenn das Einschalten abgeschlossen ist, leuchtet der Programm-Bildschirm auf, wobei das zuletzt verwendete Programm auf dem Bildschirm angezeigt wird.



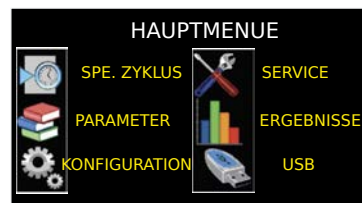
VORBEREITUNG EINES PROGRAMMS

Führen Sie diese Schritte zur Erstellung eines neuen Testprogramms durch.

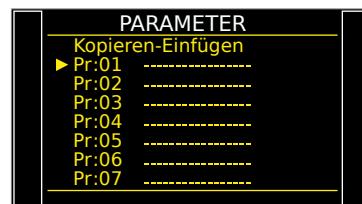
Auf dem **HAUPTMENUE** Bildschirm:

ZUGRIFF AUF DIE PARAMETER

1. Wählen Sie **PARAMETER** mithilfe der auf/ab  Tasten aus und drücken Sie **OK**.



Die Programmliste wird angezeigt.

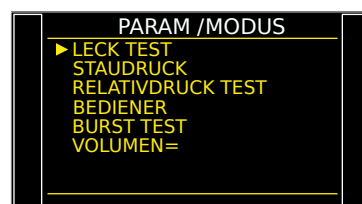


PROGRAMMNUMMER AUSWÄHLEN

2. Wählen Sie das zu konfigurierende Programm aus und drücken Sie **OK**.

Eine Liste der verfügbaren Messarten wird angezeigt:

- Art **LECK TEST**
- **STAUDRUCK** Typ (optional)
- **RELATIVDRUCK TEST** Typ (optional)
- **BEDIENER** Typ (optional)
- **BURST TEST** Typ (optional)
- **VOLUMEN=** Typ (optional)





KONFIGURIEREN DER ZUGEHÖRIGEN MESSUNGEN

3. Wählen Sie eine Messart und drücken Sie **OK**.

Die Parameter der gewählten Messart werden angezeigt.

4. Festlegung der Parameter für den Messzyklus.


Siehe: Veränderung eines Parameters.

PARAM / Pr 001	
▶ MODUS	: LECK TEST
WARTEN A	: 0.0 s
FÜLLEN	: 2.0 s
STAB.ZEIT	: 2.0 s
TESTZEIT	: 2.0 s
ENTLÜFTZEIT	: 1.0 s
DRUCKEINHEIT	: bar
Max FÜLLEN	: 5.00

VERÄNDERUNG EINES PARAMETERS

Verwenden Sie diesen Vorgang, um das Setup des Testprogramms abzuschließen.


Auf der **PARAMETER** Anzeige des Programms (Siehe: Vorbereitung eines Programms):


1. Drücken Sie auf/ab , um den abzuändernden Parameter auszuwählen, und drücken Sie **OK**.

PARAM / Pr 001	
MODUS	: LECK TEST
WARTEN A	: 0.0 s
FÜLLEN	: 2.0 s
STAB.ZEIT	: 2.0 s
▶ TESTZEIT	: 2.0 s
ENTLÜFTZEIT	: 1.0 s
DRUCKEINHEIT	: bar
Max FÜLLEN	: 5.00

Ein Pfeil  erscheint rechts vom zu ändernden Parameter.


PARAM / Pr 001	
MODUS	: LECK TEST
WARTEN A	: 0.0 s
FÜLLEN	: 2.0 s
STAB.ZEIT	: 2.0 s
TESTZEIT	: 2.0 s ◀
ENTLÜFTZEIT	: 1.0 s
DRUCKEINHEIT	: bar
Max FÜLLEN	: 5.00

2. Verwenden Sie die Tasten auf/ab  zur Veränderung des Parameterwerts und drücken Sie **OK**, um zu bestätigen.

Der Pfeil  erscheint auf der linken Seite des geänderten Parameters.

PARAM / Pr 001	
MODUS	: LECK TEST
WARTEN A	: 0.0 s
FÜLLEN	: 2.0 s
STAB.ZEIT	: 2.0 s
▶ TESTZEIT	: 1.0 s
ENTLÜFTZEIT	: 1.0 s
DRUCKEINHEIT	: bar
Max FÜLLEN	: 5.00

3. Wiederholen Sie diese Schritte, bis alle Parameter eingestellt sind.

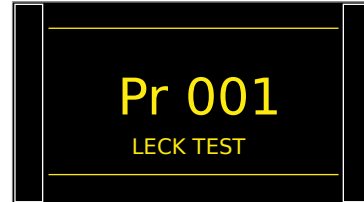
4. Um zum HAUPTMENUE-Bildschirm zurückzukehren, drücken Sie Esc  so oft wie notwendig.



PROGRAMMAUSWAHL

Wenn nötig, kann ein anderes Programm gewählt werden.

1. Drücken Sie auf/ab



31/38

STARTEN UND ANHALTEN DES AKTUELLEN ZYKLUS

Verwenden Sie die Tasten auf der Vorderseite, um einen Messzyklus zu starten/beenden. Mit dem gewünschten Programm auf dem **Programm** Bildschirm:

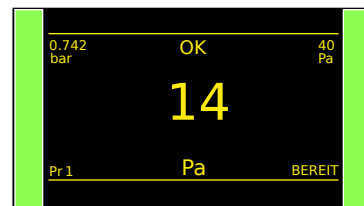
START EINES MESSZYKLUS

1. Drücken Sie Start

Die Zyklusphasen des Programms werden nacheinander angezeigt:

FÜLLEN
STABILISATION
TESTEN
ENTLÜFTEN

Nach Ende des Zyklus werden die Ergebnisse angezeigt und **BEREIT** erscheinen rechts unten auf dem Bildschirm.



Während des Messzyklus können Sie drücken, um zum **HAUPTMENUE** zurückzugehen und Parameter für den nächsten Messzyklus einzugeben.

ANHALTEN DES ZYKLUS

2. Drücken Sie Zurücksetzen , um den laufenden Messzyklus sofort anzuhalten und zum Programm Bildschirm zurückzukehren.



Benutzereinstellungen

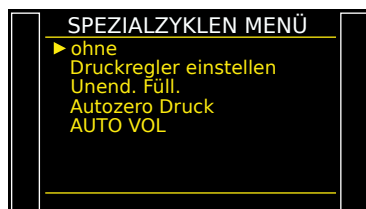
32/38

MENÜOPTIONEN

Auf dem **HAUPTMENUE**-Bildschirm kann auf verschiedene Menüs zugegriffen werden.

Menü **SPE. ZYKLUS**

In diesem Menü können Sie bestimmte Verfahren durchführen, die für den ordnungsgemäßen Ablauf bestimmter Messzyklen (Beispielsweise die Einstellung des Druckreglers) erforderlich sind.



Bildschirmbefehl	Spezialzyklus	Beschreibung des Zyklus
ohne	Keine	Kein besonderer Zyklus ausgewählt
Druckregler einstellen	Reglereinstellung	Einstellung des Reglers an der Gerätevorderseite
Unend. Füll.	Unbegrenzte Füllung	Druckbeaufschlagung des Prüflings mit unbegrenzter Füllzeit
Autozero Druck	Piezo Auto-Null	Auto-Null-Zyklus am Piezo-Sensor
AUTO VOL	Automatisches Volumen	Berechnung des Volumens für automatische Programmwahl



Bestimmte Parameter werden angezeigt, wenn spezielle Funktionen aktiviert werden.

Bildschirmbefehl	Spezialzyklus	Beschreibung des Zyklus
Lernzykl. KAL	Individuelles Anlernen der Einheit	Gerät auf ein Referenzleck definieren
Kal. Überprüfen	Individuelle Einheitsprüfung	Korrektes Anlernen des Geräts für ein Referenzleck prüfen

ZUM START SPEZIELLER ZYKLEN...

1. Auf dem **SPEZIALZYKLEN MENÜ**-Bildschirm Zyklus auswählen und zur Bestätigung **OK** drücken.
2. Start **▶** drücken, um den Zyklus zu starten.
3. Um den Zyklus anzuhalten, Zurücksetzen **◻** drücken.



PARAMETERS Menü

Verwenden Sie dieses Menü, um den Messzyklus für jedes Prüfprogramm zu konfigurieren.



Standardparameter der Tests der Art DIFF

Bildschirmbefehl	Parameter	Beschreibung
WARTEN A oder WARTEN B	Kupplungszeit	Erforderliche Zeit für die Verwaltung von automatischen Vorrichtungen durch das Gerät
FÜLLEN	Füllzeit	Zeit für die Druckbeaufschlagung des Prüflings
STAB.ZEIT	Stabilisierungszeit	Zeit für die Stabilisierung des Drucks an den Prüflingen und Referenzteilen
TESTZEIT	Testzeit	Zeit für die Leckmessung
ENTLÜFTZEIT	Entleerungszeit	Zeit für die Entlüftung des Prüflings an die Umgebungsluft
DRUCKEINHEIT	Druckeinheiten	Druckeinheit (bar, mbar, PSI, Pa, kPa, MPa)
MAX FÜLLDR.	Maximaler Fülldruck	Maximalniveau des Fülldrucks
MIN FÜLLDR.	Minimaler Fülldruck	Minimalniveau des Fülldrucks
LECK EINHEIT	Ausschuss-Einheit	Messeinheiten
Test Grenzw.	Test nicht bestanden	Obere Leckratengrenze für das Testteil. Über diesem Grenzwert gilt das Teil als fehlerhaft.
Ref. Grenzw.	Referenz nicht bestanden	Ausschusswert des Referenzteils
FUNKTIONEN	Funktionen	Zugriff auf zusätzliche Funktionen

Zusätzliche Funktionen

Bildschirmbefehl	Funktion	Beschreibung
AUX AUSGÄNGE	Ausgang 24 V Hilfsspannung	Verfügbare Ausgänge für externe Automatik
ABSOLUT	Absolut	Anzeige des Absolutwerts der Ergebnisse
ATF	ATF-Zeit	Absorption der wichtigen Leckschwankungen zur festgelegten Zeit
ATRO/ATR1 / ATR2/ATR3	ATR 0 - 3	Spezielle Filter zur Leckmessung
PNEUM. AUSG.	Automatikanschluss	Zur Verwaltung von automatischen Vorrichtungen
BUZZER	Summer	Einstellung des Summers
BAR CODE	Barcode-Lesegerät	Konfiguration des Barcodes
KAPPEN	Begrenzung	Sämtliche Messungen, die niedriger als die konfigurierte Rate sind, haben den Wert 0
DISP. OPT.	Anzeigeoption	Anzeige weiterer Informationen in einer zweiten Zeile



Bildschirmbefehl	Funktion	Beschreibung
DISPLAY MODUS	Anzeigemodus	Auflösung der Leckmessung
ENTLÜFT. AUS	Entleerung Aus	Deaktivierung der Entleerungsphase in den Programmparametern
ZYKLUSENDE	Zyklusende	Einige Automatikfälle hängen vom Schlechtteilmanagement ab
EXT. ENTLÜFT.	Externe Entleerung	Das Testteil wird über ein externes Ventil an die Umgebungsluft entlüftet
FÜLL MODUS	Fülltypen	Spezielle Füllmethoden
FILTER	Filterung	Stabilisierung der Messwerte
FLOW LEVEL	Durchflussniveau	Hinzufügen eines Mindestfehlerparameters
H-SPEED VENTIL	Miniventil	Zugriff auf die höchste zeitliche Auflösung (Schnelltest) und automatische Auto-Null-Zeit
NAME	Name	Anpassung des Programms
NICHT NEGATIV	Nicht negativ	Ersetzen des Negativwerts durch 0
N TEST	N TESTS	Wiederholt den Test, wenn die Ergebnisse sich dem Ausschusswert nähern
SPITZENWERT	Halten des Spitzenwerts	Ausgabe des höchsten Durchflusses während der Testzeit als Ergebnis
VERKETTUNG	Ablaufsteuerung	Automatische Ablaufsteuerung des zulässigen Programms
VORFÜLLEN	Vorfüllarten	Spezielle Füllmethoden
PRESSURE DROP	Druckabfall	Funktion Druckabfallmodus im Desensibilisierungsmodus
REF. VOLUMEN	Referenzvolumen	Einstellung des Referenzvolumenwerts ausschließlich mit Durchflusseinheiten
NACHARBEITS GR.	Grenzwerte für die Nachbearbeitung	Zusätzliche Stufen für bestimmte nachbearbeitbare Teile
Verschl.Prüfl. VERSCHL.PR.2 VERSCHL.PR.3	Abgedichtetes Teil	Mehrere optionale Verfahren für die Prüfung abgedichteter Teile
VERSCHL.DIFF	Abgedichtete Differenz	Ermöglicht die Prüfung der Volumendifferenz von Kleinteilen zwischen Test- und Referenzvolumen
VORZEICHEN	Vorzeichen	Ausgabe des Ergebnisses mit umgekehrtem Vorzeichen
STEMPELN	Stempel	Pneumatischer oder elektrischer Ausgang zur Identifizierung des Teils
STD CONDITIONS	Standardbedingungen	Korrektur der Standardbedingungen mithilfe von Parametern
SYNC. TEST	Synchro-Test	Ein programmierbarer Eingang ermöglicht den Wechsel von der Stabilisierung zur Testphase
T+R TEST	Test und Referenztest	Anzeige, welches Teil während eines Tests mit zwei Teilen versagt hat
TEMP.KOMP. 1 Kal. Überpr.	Temperaturkorrektur Kalibrierungsprüfung	Software Temperaturkorrektur des Testteils Kalibrierungsprüfung, indem am Ende der Testzeit ein Volumen hinzugefügt wird
EINHEITEN	Einheiten	Zugang zu SI-, US-amerikanischen oder benutzerdefinierten Einheiten
VENTILCODE	Ventilcodes	Verfügbare Ausgänge für externe Automatik





| Andere Funktionen sind von der Software-Version abhängig.





Menü KONFIGURATION

Verwenden Sie dieses Menü, um Ihr ATEQ-Gerät zu konfigurieren.

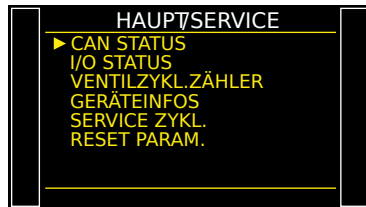
Bildschirmbefehl	Funktion	Beschreibung
SPRACHE	Sprache	Auswahl der Anzeigesprache
PNEUMATIK	Pneumatik	Konfiguration der Pneumatikfunktionen des Geräts
> AUTO VOL	-	Konfiguration der Berechnung des Volumens für die automatische Programmwahl (optional)
> ELEKTR. REGL.	-	Aktivierung des elektronischen Reglers
> REGLERKONTR.	-	Konfiguration des elektronischen Reglers (extern oder automatisch) (optional)
> PERM. REGL.	-	Der elektronische Regler ist jedes Mal aktiv
> AZ DRUCK AUTO	-	Konfiguration der Frequenz von Auto-Null
> AZ KURZ	-	Deaktivierung der Linearisierung des Reglers während des Auto-Null-Vorgangs (optional)
> DRUCKEINHEIT	-	standardmäßige Druckeinheit für die neuen Programme
> ENTL. LEVEL	-	Konfiguration des Mindest-Entleerungsdrucks
> F.SCALE	-	Mindestniveau für die Prüfung des Leitungsdrucks (optional)
> BLOW MODUS	-	Blasmodus, wenn der Testzyklus nicht läuft (optional)
> EXT. ENTLÜFT.	-	Konfiguration der externen Entleerung (optional)
> ENTLÜFT. AUS	-	Den Parameter der Entleerungszeit am ausgewählten Programm entfernen, das in einen Wert von 0 Sekunden geändert wird
AUTOMATISIERUNG	Automatik	Konfiguration der unterschiedlichen Kommunikationsarten zwischen dem Gerät und seiner Umgebung
> RS232	-	Konfiguration der Kommunikationsart der RS232-Schnittstelle
> USB	-	Konfiguration der Anschlussart an der USB-Schnittstelle
> Datum-Uhrzeit	-	Einstellung der eingebauten Uhr
> AUSGÄNGE KONFIG.	-	Konfiguration der programmierbaren Ausgänge
> EINGÄNGE KONFIG.	-	Konfiguration der programmierbaren Eingänge
> BAR CODE	-	Konfiguration des Barcode-Lesegeräts
SICHERHEIT	Sicherheit	Sicherheitsfunktionen
> ACCESS	-	Zugriffsmodus auf Parameter (Schlüssel oder Passwort)
> START AUS	-	Deaktivierung der Start  auf der Frontplatte. Programme können nur vom Relaisplatine aus gestartet werden.
VERSCHIEDENES	Verschiedenes	
> SMART KEY	-	Konfiguration der zugeordneten Funktion zum Smart Key 



SERVICE-Menü

Verwenden Sie dieses Menü, um die Wartung an Ihrem Gerät durchzuführen (Statusprüfung, interne Tests...).

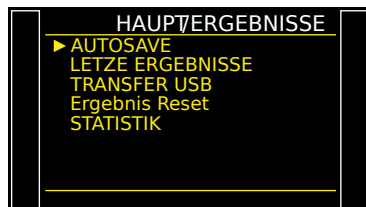
36/38



Bildschirmbefehl	Funktion	Beschreibung
CAN STATUS	Interner Netzwerkstatus	Status des internen Netzwerks des Geräts
I/O STATUS	Eingang-/Ausgangstatus	Status der Eingänge/Ausgänge
VENTILZYKL.ZÄHLER	Funktion Ventilverschleiß	Ungefährer Grad des Ventilverschleißes
GERÄTEINFOS	Geräteinformation	Informationen über das Gerät, Programmversion, eingebaute Komponenten usw.
SERVICE ZYKL.	Spezielle Wartungszyklen	Speziellere Zyklen können angezeigt werden, um interne Gerätetests durchzuführen (siehe spezielle Wartungszyklen)
RESET PARAM.	Parameterzurücksetzung	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

ERGEBNISSE-Menü

In diesem Abschnitt, Verwaltung von Messergebnissen.

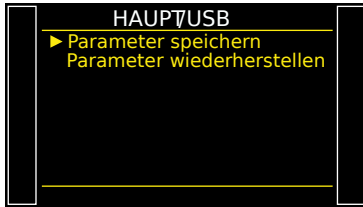


Bildschirmbefehl	Funktion	Beschreibung
AUTOSAVE	-	Speicherort festlegen (interner oder externer USB-Stick)
LETZE ERGEBNISSE	Anzeige der Ergebnisse	Ergebnisse der letzten 1500 vom Gerät ausgeführten Zyklen
TRANSFER USB	Übertragung der Ergebnisse	Übertragung aller Ergebnisse auf den USB-Stick als CSV-Datei
Ergebnis Reset	Löschen der Ergebnisse	Alle Ergebnisse sind nach einer Zurücksetzung gelöscht
STATISTIK	Ergebnisstatistik	Statistik für jedes Programm



USB-Menü

Dieser Abschnitt beschreibt das Speichern und Wiederherstellen von Parametern mithilfe eines externen USB-Speichermediums.



Bildschirmbefehl	Beschreibung
Parameter speichern	Speichern Sie Parameter auf einem externen USB-Speichermedium für eine spätere Wiederherstellung
Parameter wiederherstellen	Wiederherstellung von Parametern von einem externen USB-Speichermedium



Spezifikationen

38/38

EIGENSCHAFTEN

Technische Merkmale des Geräts.

Hauptmerkmale

Eigenschaften	Werte
Abmessungen: Höhe x Breite x Tiefe	157 x 299 x 136 mm (6,18 x 11,77 x 5,35")
Gewicht	Etwa 3,5 kg (7,70 lb)
Stromversorgung	24 V DC - 2A
Überspannungskategorie	II
Druckbereich	Mehrere Bereiche von Vakuum bis 2 MPa (290 PSI)
Bereich der Leckmessung	3 FS: 50 / 500 / 5000 Pa
Schutz	Geräteschutzart IP2
Arbeitstemperatur	+5 °C bis + 45 °C (+ 41 °F bis 113 °F)
Lagertemperatur	0 °C bis +60 °C (32 °F bis 140 °F)
Betriebshöhe	bis zu 2000 m (6500')
Rel. Luftfeuchte	80 % bei 31 °C (87 °F) und 50 % bei 40 °C (104 °F)