



ATEQ D670

Guida rapida





Indice

Consigli di sicurezza/Garanzia

Buone pratiche e istruzioni di sicurezza.....	4
Requisiti di qualità dell'aria.....	5

Premessa

ATEQ D670, un flussimetro universale.....	6
Test della portata.....	7
Principio di un ciclo.....	8

Il vostro ATEQ D670

Pannello anteriore.....	9
Connettori sul pannello posteriore (con tutte le opzioni).....	10
Connettori di alimentazione.....	14
Link digitali.....	14
Ingressi/uscite digitali.....	17
Connettori pneumatici.....	21
Configurazione delle connessioni pneumatiche.....	

Interfaccia utente

Panoramica.....	31
Tasti.....	31
Display.....	32

Avvio

Accensione.....	34
Preparazione di un programma.....	34
Modifica di un parametro.....	35
Selezione di un programma.....	36
Avvio e interruzione del ciclo corrente.....	36

Regolazioni da parte dell'utente

Opzioni dei menu.....	37
-----------------------	----

Specifiche

Caratteristiche.....	42
----------------------	----



ATEQ - Measurement Solutions, Global Leader.

		
ATEQ 15, rue des Dames, Z.I. 78340 LES CLAYES-SOUS-BOIS FRANCIA	info@ateq.com ateq.com	T.: +33 130 80 10 20 F.: +33 130 54 11 00
ATEQ K.K. 3 – 41 ATEQ Building, Ikehata Chiryu-city, Aichi-pref GIAPPONE	info@ateq.co.jp ateq.co.jp	T.: +81 566 84 46 70 F.: +81 566 84 46 80
ATEQ China 98 Jian Peng Lu Shanghai CINA	shanghai@ateq.com.cn ateq.com.cn	T.: +86 21 67 63 95 08 F.: +86 21 67 63 95 28
ATEQ SYSTEMS ANALYSIS TAIWAN CO., LTD. NO. 3, LAN 223, San Jia Dong Street 40642, TAICHUNG TAIWAN	ateqtaiwan@ateq.com.tw ateq.com.tw	T.: +886 424 37 52 78 F.: +886 424 37 36 75
ATEQ CORP. 35980 Industrial Road Suite L Livonia MI 48150 STATI UNITI	leaktest@atequsa.com atequsa.com	T.: +1 73 48 38 31 00 F.: +1 73 48 38 06 44

i Lavoriamo continuamente al miglioramento dei nostri prodotti. Per questo motivo le informazioni contenute nel presente manuale, il dispositivo e le specifiche tecniche potrebbero subire variazioni senza alcun preavviso.

i Le immagini e le cifre contenute in questo manuale non sono soggette a contratto.



Consigli di sicurezza / Garanzia

BUONE PRATICHE E ISTRUZIONI DI SICUREZZA

4/43

Raccomandazioni di sicurezza



Se il dispositivo è dotato di 100/240 V CA, è obbligatorio effettuare un'adeguata messa a terra per prevenire il rischio elettrico e l'elettrocuzione.



È pericoloso scambiare lo stato delle uscite.

Queste ultime possono controllare gli attuatori di corrente o altre attrezzature (meccaniche, pneumatiche, idrauliche, elettriche o di altro genere) che possono provocare serie lesioni personali e danni ai materiali circostanti.



Per motivi di sicurezza e qualità della misurazione, prima di accendere il dispositivo è importante garantire che l'aria venga immessa con una pressione di esercizio minima (0,6 MPa \pm 15%).

Raccomandazioni per l'ambiente di test

Mantenere l'area di test più pulita possibile.

Raccomandazioni per gli operatori

ATEQ raccomanda che gli operatori addetti all'utilizzo del dispositivo siano adeguatamente formati e qualificati per l'attività da svolgere.

Raccomandazioni generali

- Leggere il manuale utente prima di utilizzare il dispositivo.
- Tutti i collegamenti elettrici al dispositivo devono essere dotati di sistemi di sicurezza (fusibili, sezionatori, ecc.) adatti alle necessità e conformi agli standard e alle normative applicabili.
- Per evitare interferenze elettromagnetiche, i collegamenti elettrici al dispositivo devono essere più corti di 2 metri.
- La presa di alimentazione elettrica deve essere dotata di messa a terra.
- Scollegare il dispositivo dalla rete elettrica prima di eseguire qualsiasi lavoro di manutenzione.
- Spegnerne l'alimentazione dell'aria compressa quando si lavora sul gruppo pneumatico.
- Non aprire un dispositivo collegato.
- Evitare di spruzzare acqua sul dispositivo.

ATEQ è a vostra disposizione per qualsiasi informazione relativa all'uso del dispositivo nelle massime condizioni di sicurezza.

Desideriamo portare alla vostra attenzione il fatto che ATEQ non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi incidente riconducibile al cattivo uso dello strumento di misurazione o della stazione di lavoro o alla mancata conformità alle norme di sicurezza.

Inoltre, ATEQ declina qualsiasi responsabilità per la taratura o il collegamento degli strumenti non eseguiti da ATEQ.

ATEQ declina infine ogni responsabilità per qualsiasi modifica (meccanica, elettrica o del programma) del dispositivo compiuta senza aver dato il proprio consenso espresso per iscritto.



REQUISITI DI QUALITÀ DELL'ARIA

L'aria immessa nel sistema deve essere pulita e asciutta. Sebbene il dispositivo sia dotato di filtro, la presenza di polvere, olio o impurità potrebbe causare malfunzionamenti.

Requisiti di qualità dell'aria in conformità allo standard ISO 8573

5/43

-  L'aria deve essere pulita e asciutta.
-  La presenza di impurità, olio o umidità nell'aria può causare un deterioramento che non sarà coperto dalla garanzia.
-  Quando lo strumento funziona in depressione (vuoto), evitare che le impurità raggiungano i componenti interni.
A tale scopo raccomandiamo fortemente di installare un filtro ermetico idoneo tra la parte da testare e lo strumento.

ATEQ raccomanda le seguenti caratteristiche per l'aria immessa nel sistema.

Caratteristiche dell'aria		Standard ISO classe 8573
Granulometria e concentrazione	0,1 μm e 0,1 mg/m^3	Classe 1
Punto di rugiada in pressione	-40 °C	Classe 2
Concentrazione massima di olio	0,01 mg/m^3	Classe 1

Ulteriori attrezzature raccomandate

ATEQ raccomanda l'installazione delle seguenti attrezzature aggiuntive:

- Essiccatore per aria per fornire aria secca con un punto di rugiada inferiore a -40 °C
- Filtro doppio a 25 micron e 1/100 micron



Premessa

ATEQ D670, UN FLUSSIMETRO UNIVERSALE

6/43

ATEQ D670 è un flussimetro universale che misura la portata delle parti da sottoporre a test.



ATEQ D670 può memorizzare 128 diversi programmi di test.

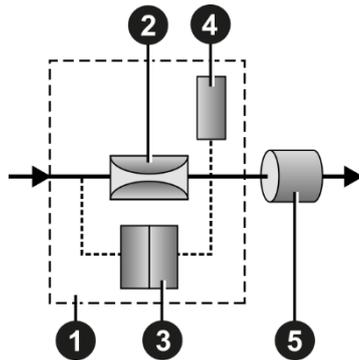


TEST DELLA PORTATA

ATEQ serie D6 può eseguire misure dirette o indirette. In entrambi i casi, il flussometro può anche lavorare in depressione (opzionale).

Principio di misurazione

Quando il fluido (gas) entra nel dispositivo **1**, passa attraverso un tubo capillare **2** che provoca una caduta di pressione. La caduta di pressione viene misurata da un sensore di pressione differenziale **3**. La pressione della parte sottoposta a test **5** viene misurata dal sensore **4**.

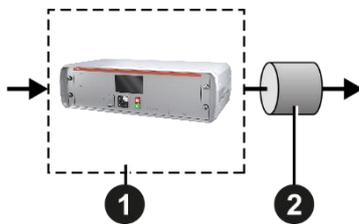


- 1 Dispositivo
- 2 Tubo capillare
- 3 Sensore di pressione differenziale
- 4 Sensore di pressione
- 5 Parte sottoposta a test

Misurazione diretta

Una volta riempita la parte, il dispositivo misura la portata attraverso di essa.

La pressione di test viene applicata al dispositivo **1**, quindi all'ingresso della parte sottoposta a test **2**.



- 1 Dispositivo
- 2 Parte sottoposta a test

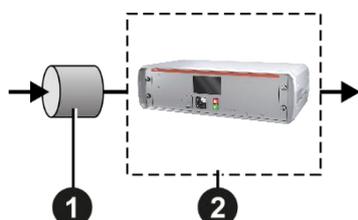


Misurazione indiretta

La misurazione indiretta (anche nota come modalità di recupero o in campana) consente un notevole risparmio di tempo, perché il flusso che entra nel dispositivo è già stabilizzato. La pressione di test viene prima applicata all'ingresso della parte sottoposta a test **1**, quindi al dispositivo **2**. L'uscita del dispositivo **2** viene ventilata nell'atmosfera.

8/43

i | Questo metodo consente di testare le parti a una pressione superiore (fino a 2 MPa).



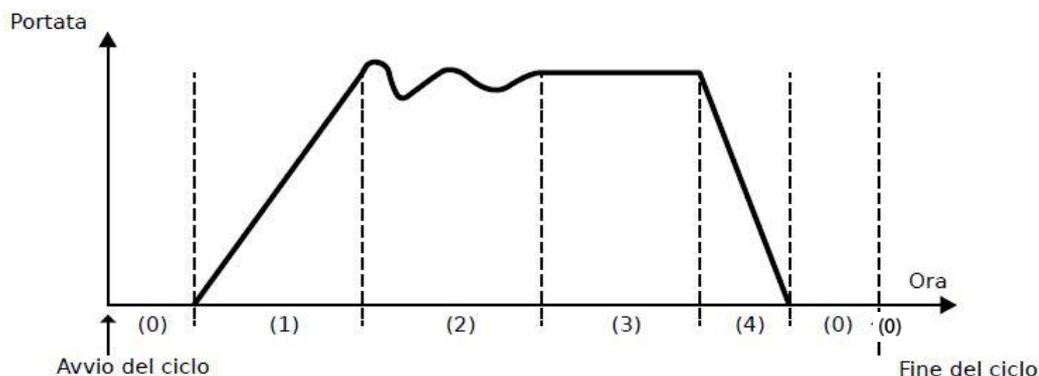
- 1 Parte sottoposta a test
- 2 Dispositivo

i | A seconda del tipo di pezzo in prova, potrebbe essere possibile utilizzare una campana (per es. una doccia) laddove sia impossibile recuperare la portata diversamente che tramite l'uso di una campana). Questo metodo può essere usato esclusivamente quando è semplice recuperare la portata.

PRINCIPIO DI UN CICLO

Il ciclo di misurazione si compone di 4 fasi principali: riempimento, stabilizzazione, test e svuotamento.

i | Una fase aggiuntiva di azzeramento automatico della pressione di **0** può essere posta all'inizio o alla fine del ciclo, a seconda dei requisiti dell'operatore.



- 0 Fase di azzeramento automatico della pressione
- 1 Fase di riempimento
- 2 Fase di stabilizzazione
- 3 Test
- 4 Svuotamento



Il vostro ATEQ D670

PANNELLO ANTERIORE

L'interfaccia utente è posizionata sul pannello anteriore.

9/43



- 1 Display
- 2 Tasti ciclo
- 3 Tasti di navigazione
- 4 Porte USB

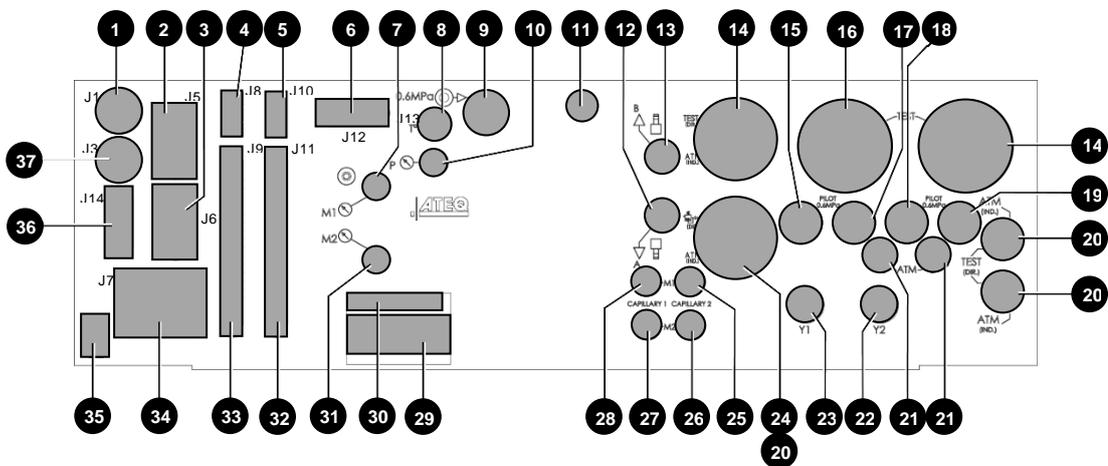
i | Per maggiori informazioni, consultare il paragrafo Interfaccia utente.



CONNETTORI SUL PANNELLO POSTERIORE (CON TUTTE LE OPZIONI)

Rack 3U

10/43



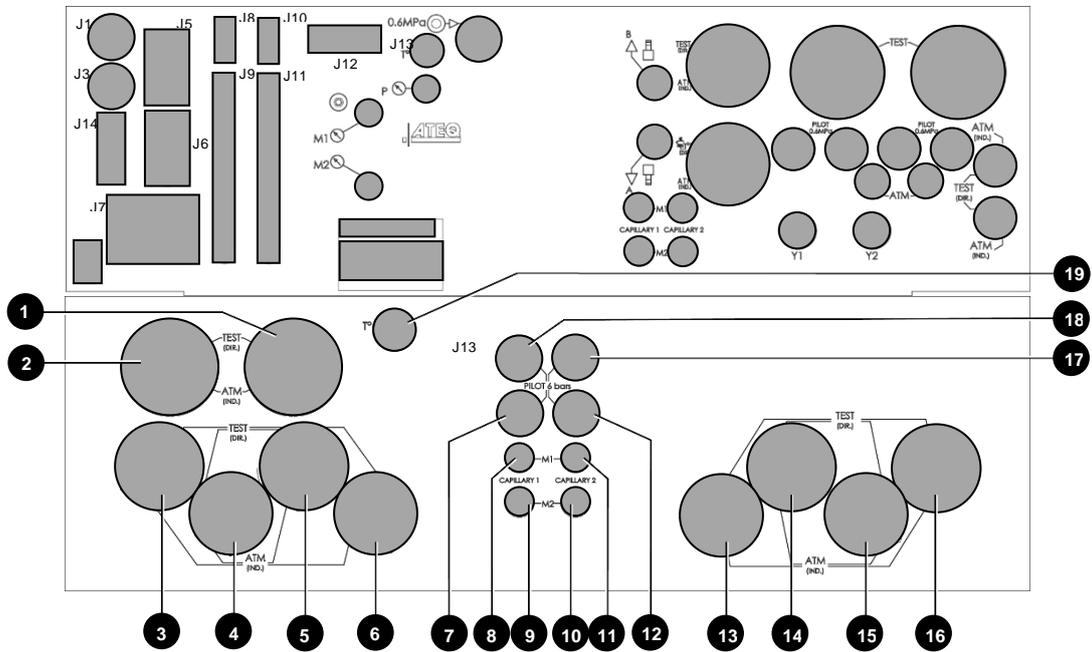


Rif.	Nome	Descrizione
1	J1	Uscite analogiche - pressione e portata (opzionale)
2	J5	Connettore Fieldbus
3	J6	Connettore Fieldbus
4	J8	Estensore (non operativo)
5	J10	Connettore di espansione per la selezione del programma (opzionale)
6	J12	Connettore RS232 per stampante/Modbus (opzionale)
7	M1	Opzione con capillare esterno
8	J13	Connettore della sonda di temperatura (opzionale per capillare esterno)
9	-	Ingresso di alimentazione dell'aria alle valvole da 0,6 MPa (gamma da 1 MPa) o ingresso per vuoto
10	P	Connettore di contropressione esterno (opzionale)
11	-	Connettore di ingresso al filtro dell'aria (alimentazione dell'aria a valvole o regolatore)
12	A	Uscita pneumatica per opzione con scarico esterno o per opzione con connettore automatico A
13	B	Uscita pneumatica per opzione con chiusura esterna o per opzione con connettore automatico B
14	TEST	Connettore capillare per collegarsi alla parte sottoposta a test
15	-	Uscita pneumatica per opzione esterna
16	TEST	Uscita capillare di test (opzione capillare doppio)
17	-	Uscita pneumatica per opzione esterna
18	-	Uscita pneumatica per opzione esterna
19	-	Uscita pneumatica per opzione esterna
20	ATM	Capillare di uscita (modalità indiretta): deve essere lasciato libero nell'atmosfera
21	ATM	L'uscita deve essere lasciata libera nell'atmosfera
22	Y2	Opzione uscita di test T1 + T2
23	Y1	Opzione uscita di test T1 + T2
24	-	Uscita del regolatore (modalità indiretta o opzione con bypass o opzione con capillare esterno)
25	M1	Connettore capillare 2 esterno M1 (opzionale)
26	M2	Connettore capillare 2 esterno M2 (opzionale)
27	M2	Connettore capillare 1 esterno M2 (opzionale)
28	M1	Connettore capillare 1 esterno M1 (opzionale)
29	ATEQ	Informazioni energetiche alimentazione dell'aria
30	-	N. di serie/matricola
31	M2	Connettore capillare esterno (opzionale)
32	J11	Connettore della scheda relè (ingressi/uscite digitali) (opzionale)
33	J9	Connettore della scheda codice uscite (ingressi/uscite digitali) (opzionale)
34	J7	Connettore per alimentazione elettrica 100/240 V CA
35	-	Terra
36	J14	Opzione Profibus
37	J3	Non utilizzato



Rack 6U

12/43





Rif.	Nome	Descrizione
1	TEST	Uscite di test (opzionali)
2	TEST	Uscite di test (opzionali)
3	TEST	Uscite di test (opzionali)
4	TEST	Uscite di test (opzionali)
5	TEST	Uscite di test (opzionali)
6	TEST	Uscite di test (opzionali)
7	-	Ingresso pneumatico per opzione pilotaggio della valvola
8	M1	Da collegare a M1 – capillare 1 (opzionale)
9	M2	Da collegare a M2 – capillare 1 (opzionale)
10	M2	Da collegare a M2 – capillare 2 (opzionale)
11	M1	Da collegare a M1 – capillare 2 (opzionale)
12	-	Ingresso pneumatico per opzione pilotaggio della valvola
13	ATM	Ingressi della portata prima della commutazione delle valvole, da collegare alle uscite di test sulla parte superiore del rack
14	ATM	Ingressi della portata prima della commutazione delle valvole, da collegare alle uscite di test sulla parte superiore del rack
15	ATM	Ingressi della portata prima della commutazione delle valvole, da collegare alle uscite di test sulla parte superiore del rack
16	ATM	Ingressi della portata prima della commutazione delle valvole, da collegare alle uscite di test sulla parte superiore del rack
17	-	Ingresso pneumatico per opzione pilotaggio della valvola
18	-	Ingresso pneumatico per opzione pilotaggio della valvola
19	J13	Ingresso del cavo della temperatura (se il capillare è situato nella parte inferiore del rack)



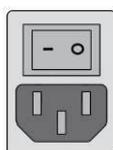
CONNETTORI DI ALIMENTAZIONE

Solo alimentazione interna

Connettore da 100/240 V CA (J7)

Il dispositivo può essere collegato a una fonte di alimentazione elettrica da 100/240 V CA. Questo connettore è dotato di un pulsante ON/OFF.

 È obbligatorio collegare adeguatamente il dispositivo alla messa a terra per prevenire il rischio elettrico e l'elettrocuzione.

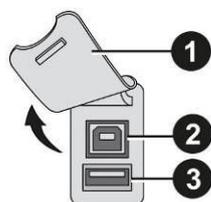


1 ON
0 OFF

LINK DIGITALI

Porte USB per PC (sulla parte anteriore)

Le porte USB possono essere usate per collegare diversi dispositivi USB compatibili. Le porte USB si trovano sotto il rivestimento in gomma **1** (vedi figura).



1 Rivestimento in gomma
2 Porta USB per PC
3 Porta USB per chiavetta USB

 Non collegare due dispositivi USB contemporaneamente.

 Non utilizzare un cavo di lunghezza superiore a 2 m.

 Sollevare leggermente il rivestimento in gomma **1** per accedere facilmente alle porte USB **2** e **3**.

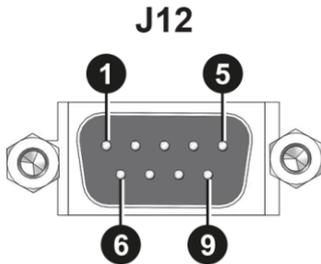
 Utilizzare queste porte solo per comunicazioni temporanee. Il collegamento al PC non può essere utilizzato in maniera permanente poiché la comunicazione può essere interrotta dal PC.



Connettore RS232 per stampante (J12)

Connettore RS232 D-sub maschio a 9 pin (stampante)

Connettore RS232 per stampante, lettore di codici a barre e PC.

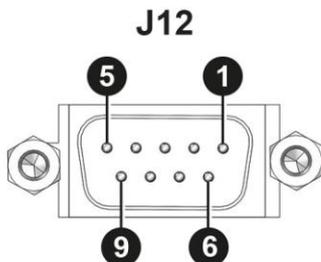


Numero di pin	Segnale
1	Non utilizzato
2	Ingresso dati RXD
3	Ingresso dati TXD
4	Non utilizzato
5	Terra
6	Non utilizzato
7	Invio richiesta RTS
8	Annullamento invio CTS
9	Non utilizzato

Connettore Profibus (opzionale) (J14)

Connettore D-sub femmina a 9 pin (Profibus) opzionale

Profibus: connettore D-sub femmina a 9 pin.

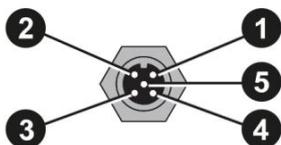


Numero di pin	Segnale
1	PE (terra)
2	Non utilizzato
3	Linea dati A
4	CNTR - A (segnale di controllo ripetitore)
5	DGND (messa a terra logica)
6	VP (alimentazione)
7	Non utilizzato
8	Linea dati B
9	Non utilizzato

Connettori Devicenet (J5) (J6) (opzionali)

Connettore di tipo M12 - connettore maschio a 5 pin (J5) (ingresso Devicenet)

Per il collegamento di altri dispositivi ATEQ.



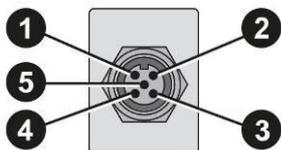
Numero di pin	Segnale
1	Scarico
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L





Connettore di tipo M12 - connettore femmina a 5 pin (J6) (ingresso Devicenet)

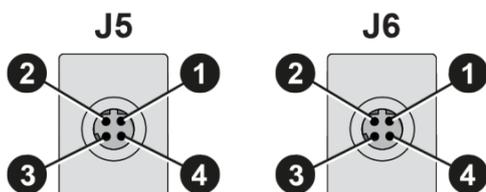
Per il collegamento di altri dispositivi ATEQ.



Numero di pin	Segnale
1	Scarico
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

Connettori Profinet (J5 + J6) (opzionali)

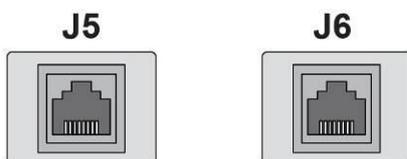
Connettore di tipo M12 codice D - connettore femmina a 4 pin (J5 + J6)



Numero di pin	Segnale
1	Ethernet Tx + (dati in trasmissione +)
2	Ethernet Rx + (dati in ricezione +)
3	Ethernet Tx - (dati in trasmissione -)
4	Ethernet Rx - (dati in ricezione -)

Connettore Ethernet (J5 + J6) (opzionale)

Connessione standard Ethernet protocollo TCP/IP.



È disponibile uno di questi protocolli di rete:

- Ethernet IP
- Profinet
- Ethercat



INGRESSI/USCITE DIGITALI

L'alimentazione elettrica da 24 V CC per gli ingressi digitali può essere fornita in 2 modi:

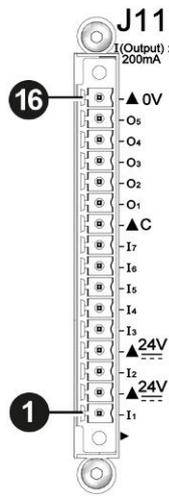
- fonte di alimentazione interna al dispositivo (0,3 A max.)
- fonte di alimentazione esterna fornita dal cliente.

i La modalità predefinita degli ingressi è PNP. La modalità NPN è disponibile su richiesta.

Connettore della scheda relè (J11) (opzionale)

Caratteristiche

- Ingressi
 - Attivazione: + 24 V CC
- Uscite
 - Contatti puliti
 - 60 V CA/CC max. - 200 mA max.



Numero di pin	Ingressi/uscite	Descrizione
1	Ingresso 1	RESET
2	+24 V CC	Comune
3	Ingresso 2	START
4	+24 V CC	Comune
5	Ingresso 3	Selezione del programma
6	Ingresso 4	Selezione del programma
7	Ingresso 5	Selezione del programma
8	Ingresso 6	Selezione del programma
9	Ingresso 7	Selezione del programma (ingresso programmabile)
10	Uscita	Uscita comune e flottante
11	Uscita	Pezzo buono
12	Uscita	Scarto superiore
13	Uscita	Scarto inferiore
14	Uscita	Allarme
15	Uscita	Fine del ciclo
16	0 V	Terra





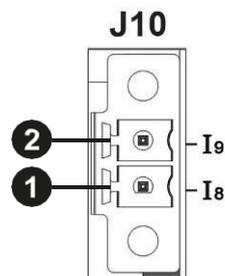
Connettore di espansione per la selezione del programma (J10) (opzionale)

Il connettore J10 è un'espansione del connettore J11 che consente la selezione dei 128 programmi.

18/43

Caratteristiche

- Ingressi
 - Attivazione: + 24 V CC.



Numero di pin	Ingressi/uscite	Descrizione
1	Ingresso 8	Selezione del programma da 33 a 64 (ingresso programmabile)
2	Ingresso 9	Selezione del programma da 65 a 128 (ingresso programmabile)

Selezione del programma (J11 e J10)

I connettori J11 e J10 (opzionali) consentono di selezionare un programma dagli ingressi digitali.

Combinazioni di pin dei connettori per la selezione del programma.

Programma n.	J11					J10	
	Pin 5 (ingresso 3)	Pin 6 (ingresso 4)	Pin 7 (ingresso 5)	Pin 8 (ingresso 6)	Pin 9 (ingresso 7)	Pin 1 (ingresso 8)	Pin 2 (ingresso 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
da 17 a 32	X*	X	X	X	1	X	X
da 33 a 64	X	X	X	X	X	1	X
da 65 a 128	X	X	X	X	X	X	1



* X è uguale a 0 o a 1 in funzione del numero del programma.

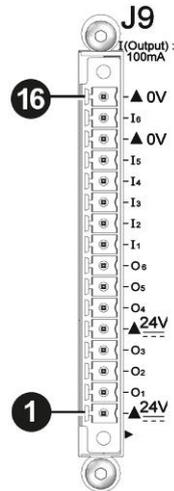




Connettore della scheda codici valvola e uscite ausiliarie (J9) (opzionale)

Caratteristiche

- Uscite:
 - 24 V CC - 100 mA max. per uscita.
- Ingressi:
 - Attivazione: + 24 V CC.



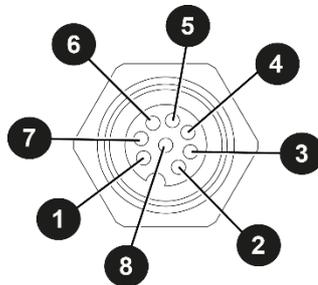
Numero di pin	Ingressi/uscite	Descrizione
1	+24 V CC	Comuni (uscite 1, 2, 3)
2	Uscita 1	Collettore aperto
3	Uscita 2	Collettore aperto
4	Uscita 3	Collettore aperto
5	+24 V CC	Comuni (uscite 4, 5, 6)
6	Uscita 4	Collettore aperto
7	Uscita 5	Collettore aperto
8	Uscita 6	Collettore aperto
9	Ingresso 1	Ingresso programmabile
10	Ingresso 2	Ingresso programmabile
11	Ingresso 3	Ingresso programmabile
12	Ingresso 4	Ingresso programmabile
13	Ingresso 5	Ingresso programmabile
14	0 V	Terra
15	Ingresso 6	Ingresso programmabile
16	0 V	Terra



Connettore delle uscite analogiche (J1) (opzionale)

Connettore M12 femmina a 8 pin

20/43



Numero di pin	Descrizione
1	Uscita analogica della pressione (terra)
2	Uscita analogica della pressione (0-10 V CC)
3	Uscita analogica della portata (terra)
4	Uscita analogica della portata (0-10 V CC)
5	Non collegato
6	Non collegato
7	Non collegato
8	Non collegato



CONNETTORI PNEUMATICI

I connettori pneumatici utilizzati per collegare la parte sottoposta a test sono ubicati sul pannello posteriore del dispositivo.

Alimentazione pneumatica



L'alimentazione pneumatica deve rispettare i requisiti specifici raccomandati da ATEQ. Consultare il paragrafo Buone pratiche e istruzioni di sicurezza. Potrebbe essere necessario installare un apposito filtro.

L'aria viene immessa tramite il filtro ubicato sul pannello posteriore del dispositivo.

Filtro dell'aria in metallo



Il filtro in metallo è utilizzato per la gamma da 1 MPa. La pressione massima ammissibile è 1,2 MPa.

Filtro dell'aria in plastica

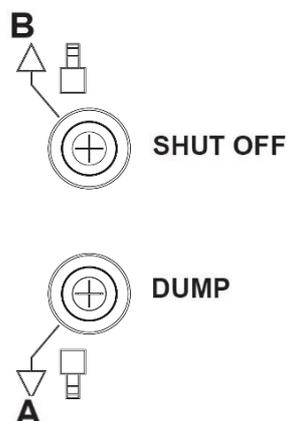


Il filtro in plastica è utilizzato per la gamma da 0,5 MPa (modalità diretta e indiretta) o per la gamma da 2 MPa (solo modalità indiretta).

La pressione massima ammissibile è 690 kPa.



Uscite pneumatiche 0,6 MPa

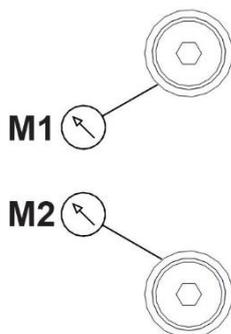


SVUOTAMENTO: uscita pneumatica da collegare a una valvola esterna per l'opzione di svuotamento.

CHIUSURA: uscita pneumatica da collegare a una valvola esterna per l'opzione di chiusura.

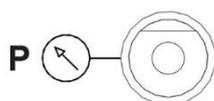
A e B: connettori automatici opzionali. Questi connettori sono usati per pilotare i tappi pneumatici nella parte sottoposta a test.

Connettori capillare esterno



I connettori M1 e M2 sono ingressi pneumatici utilizzati per la connessione del capillare esterno (opzionali).

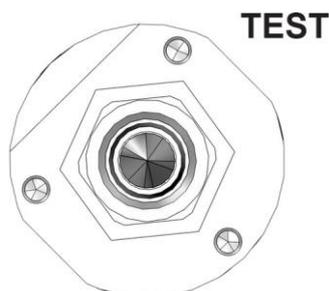
Connettore per il monitoraggio esterno della pressione



Il connettore P è un ingresso pneumatico utilizzato per la connessione del monitoraggio esterno della pressione (opzionale).

Connettore di test

Il connettore di test è utilizzato per collegare il dispositivo alla parte da sottoporre a test sia per la modalità diretta che per quella indiretta. La posizione del connettore dell'uscita di test TEST dipende dal montaggio interno e dalle opzioni.



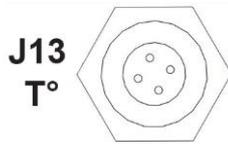
Opzioni di diametro per attacco metallico (in mm):

- 4/6
- 6/8
- 8/10
- 15
- 20
- 25

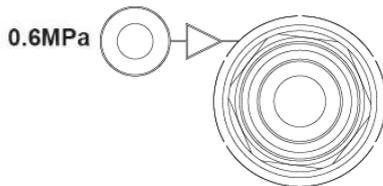


Connettore della sonda di temperatura

Il connettore J13 è utilizzato per i test con opzione con capillare esterno.



Ingresso di alimentazione dell'aria per le opzioni

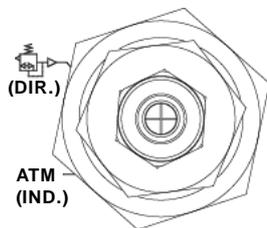


Attacco rapido: diametro 6 mm

- Ingresso di alimentazione dell'aria da 0,6 MPa per valvole interne per gamma da 1 MPa
- Ingresso per vuoto per gamma in vuoto. Attacco metallico: diametro 4/6 mm
- Alimentazione dell'aria al regolatore per gamma da 1,1 a 2 MPa modalità indiretta.

Connettore di uscita del regolatore

Questo connettore può fungere da uscita del regolatore in modalità indiretta, per l'opzione con bypass o l'opzione con capillare esterno.

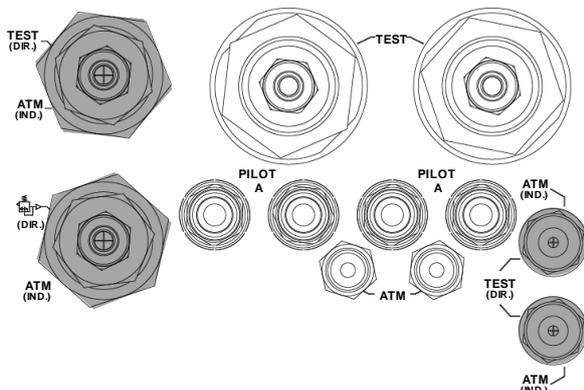


Attacco rapido: diametro di 8, 10 o 12 mm per gamma da 1 MPa max.

Attacco metallico: diametro di 4/6 mm o 6/8 mm per gamma da 2 MPa (modalità indiretta).

Connettore per uscita capillare

Questo connettore deve essere libero nell'atmosfera per la modalità indiretta. La posizione del connettore dell'uscita dipende dalle opzioni di montaggio interno.

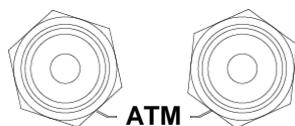


Attacco rapido: diametro di 8, 10 o 12 mm.



Connettore ATM da 4 mm

Questo connettore deve essere libero nell'atmosfera.

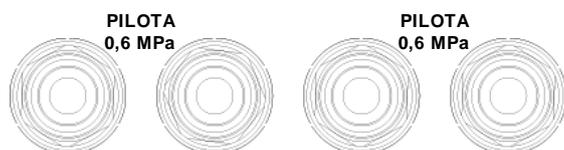


Attacco rapido: diametro 4 mm.

24/43

Connettore ATM da 6 mm

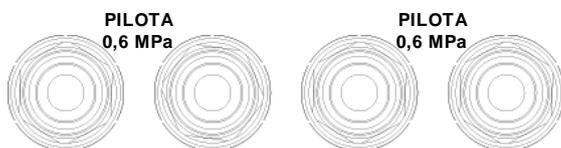
Questo connettore deve essere libero nell'atmosfera. La posizione dipende dalle opzioni di montaggio interno.



Attacco rapido: diametro 6 mm.

Uscita pneumatica per opzione con bypass

Questo connettore è utilizzato per collegare il dispositivo a una valvola esterna per l'opzione con bypass. La posizione dipende dalle opzioni di montaggio interno.



Attacco rapido: diametro 6 mm.



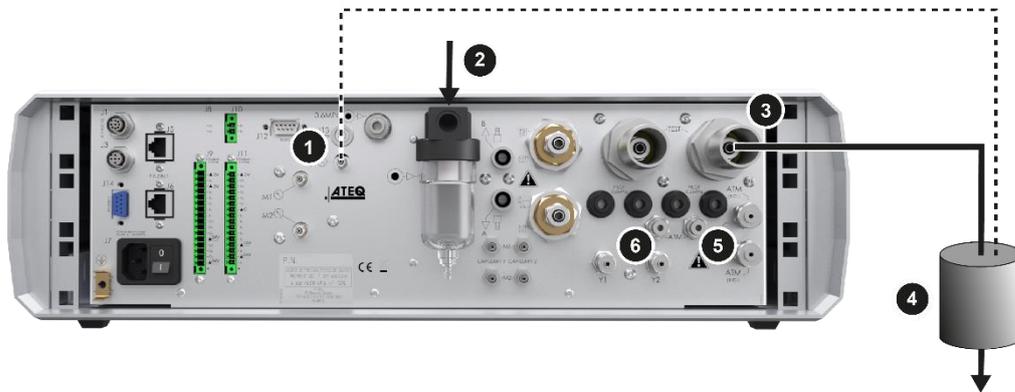
CONFIGURAZIONE DELLE CONNESSIONI PNEUMATICHE

A seconda della parte sottoposta a test e dell'intervallo di pressione, è possibile usare diverse configurazioni.

- i** I connettori M1 e M2 sono sempre dotati di tappi, tranne che per l'opzione con capillare esterno.

Modalità diretta - contropressione interna - fino a 0,5 MPa – rack 3U

Questa configurazione viene usata per la modalità diretta nella gamma a media pressione.

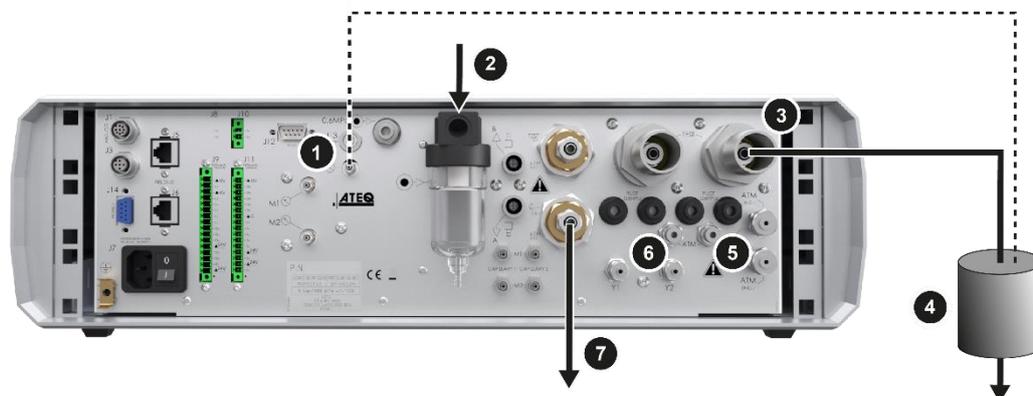


Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 2	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso del filtro (0,6 MPa)
da 3 a 4	Connessione dell'uscita di test alla parte sottoposta a test (opzione di modalità diretta)
da 4 ad ATM	Connessione della parte sottoposta a test all'atmosfera
da 4 a 1	Connessione della parte da sottoporre a test al connettore P (opzione con contropressione esterna)
da 5 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera
da 6 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera



Modalità diretta – con opzioni di Cut Off e vuotamento fino alla gamma di 0,5 MPa – rack 3U

Questa configurazione viene usata per la modalità diretta nella gamma a media pressione.

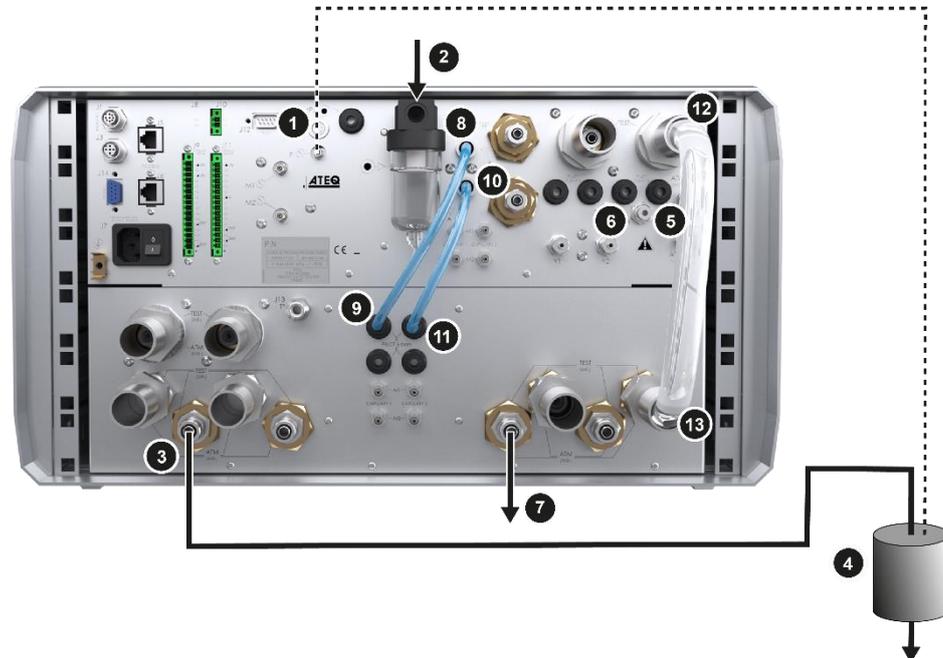


Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 2	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso del filtro (0,6 MPa)
da 3 a 4	Connessione dell'uscita di test alla parte sottoposta a test (opzione di modalità diretta)
da 4 ad ATM	Connessione della parte sottoposta a test all'atmosfera
da 4 a 1	Connessione della parte da sottoporre a test al connettore P (opzione con contropressione esterna)
da 5 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera
da 6 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera
da 7 ad ATM	Scarico della parte sottoposta a test, connettore lasciato libero nell'atmosfera



Modalità diretta – con opzioni di Cut Off e vuotamento - fino a 0,5 MPa – rack 6U

Questa configurazione viene usata per la modalità diretta nella gamma a media pressione.



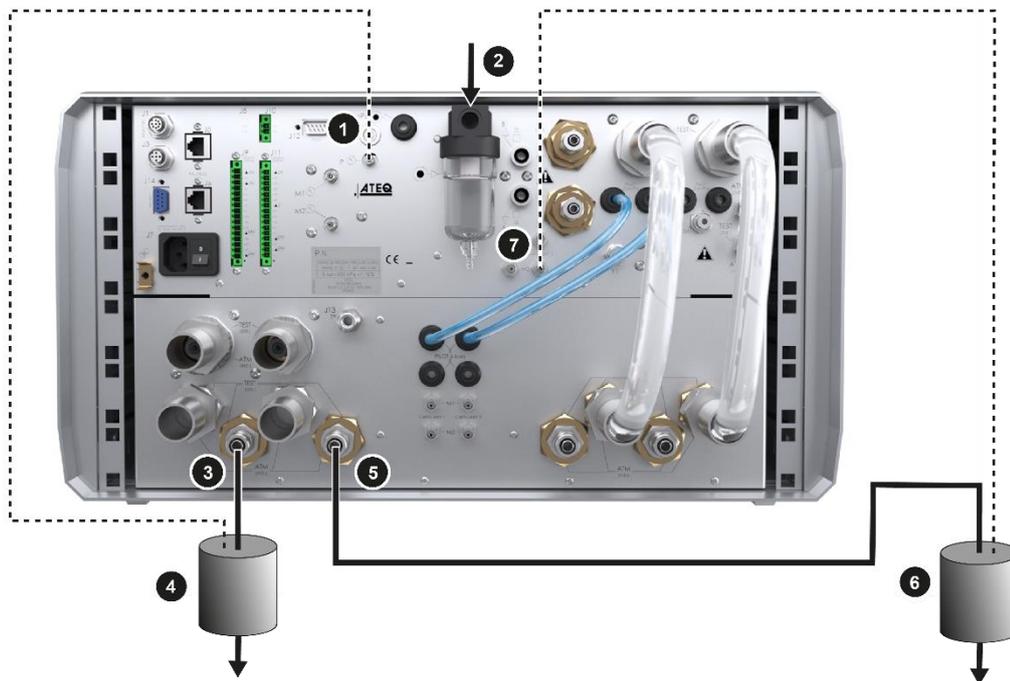
27/43

Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 2	Connessione dell'alimentazione e dell'aria all'ingresso del filtro (0,6 MPa)
da 3 a 4	Connessione dell'uscita di test alla parte sottoposta a test (opzione di modalità diretta)
da 4 ad ATM	Connessione della parte sottoposta a test all'atmosfera
da 4 a 1	Connessione della parte da sottoporre a test al connettore P (opzione con contropressione esterna)
da 5 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera
da 6 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera
da 7 ad ATM	Scarico della parte sottoposta a test, connettore lasciato libero nell'atmosfera
da 8 a 9	Pilota Cut Off
da 10 a 11	Pilota Vuotamento
da 12 a 13	Da capillare di uscita a valvola di Cut Off interna



Modalità diretta – opzione doppio capillare con Cut Off- fino a 0,5 MPa – rack 6U

Questa configurazione viene usata per la modalità diretta nella gamma a media pressione.



Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 2	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso del filtro (0,6 MPa)
da 3 a 4	Connessione dell'uscita di test alla parte sottoposta a test (opzione di modalità diretta)
da 4 ad ATM	Connessione della parte sottoposta a test all'atmosfera
da 4 a 1	Connessione della parte da sottoporre a test al connettore P (opzione con contropressione esterna)
da 5 a 6	Connessione dell'uscita della portata di test 2 alla parte sottoposta a test
da 6 ad ATM	Connessione della parte sottoposta a test all'atmosfera
da 6 a 7	Connessione della parte da sottoporre a test dalla portata 2 al connettore P2 (opzione con contropressione esterna)



Modalità diretta - 1 MPa – rack 3U

Questa configurazione viene usata per la modalità diretta nella gamma ad alta pressione.



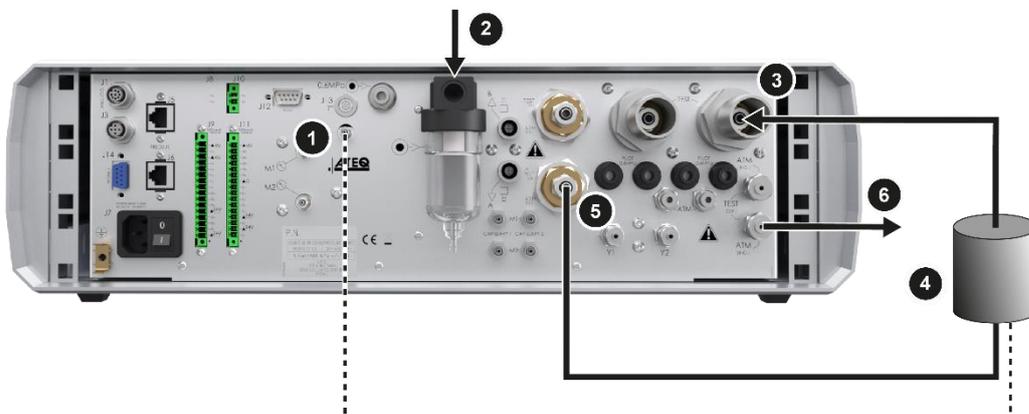
29/43

Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 1	Connessione dell'alimentazione dell'aria del regolatore all'ingresso del filtro (1,2 MPa)
Alimentazione aria a 4	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso pilota della valvola (0,6 MPa)
da 2 a 3	Connessione dell'uscita di test alla parte sottoposta a test (opzione di modalità diretta)
da 3 ad ATM	Connessione della parte sottoposta a test all'atmosfera

Modalità indiretta - lettura della pressione interna sull'uscita del regolatore - fino a 0,5 MPa

Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 2	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso del filtro (0,6 MPa)
da 5 a 4	Connessione dell'uscita del regolatore alla parte sottoposta a test
da 4 a 3	Connessione della parte all'ingresso di test (opzione di modalità indiretta)
da 4 a 1	Connessione della parte da sottoporre a test (lato regolatore) al connettore P (opzione con contropressione esterna)
da 6 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera

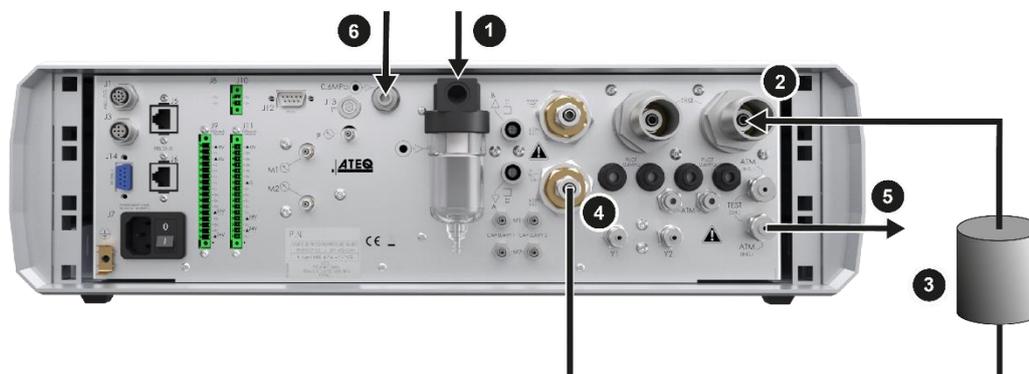
Utilizzare questa configurazione per la modalità indiretta nella gamma a media pressione.





Modalità indiretta - gamma da 1 MPa – rack 3U

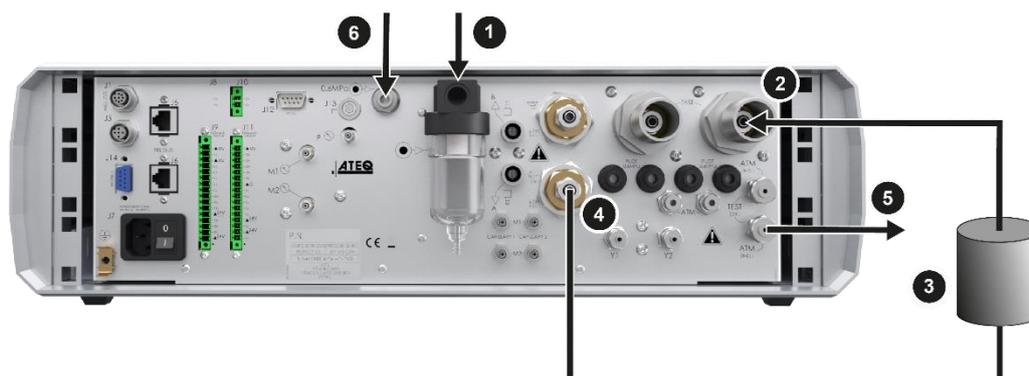
Questa configurazione viene usata per la modalità indiretta nella gamma ad alta pressione.



Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 1	Connessione dell'alimentazione dell'aria del regolatore all'ingresso del filtro (1,2 MPa)
da 4 a 3	Connessione dell'uscita del regolatore alla parte sottoposta a test
da 3 a 2	Connessione della parte all'ingresso di test (opzione di modalità indiretta)
da 5 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera
Alimentazione aria a 6	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso pilota delle valvole (0,6 MPa)

Modalità indiretta - gamma da 2 MPa – rack 3U

Questa configurazione viene usata per la modalità indiretta nella gamma ad alta pressione.



Connessione	Opzione/descrizione
Alimentazione aria a 1	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso del filtro (0,6 MPa)
da 4 a 3	Connessione dell'uscita del regolatore alla parte sottoposta a test
da 3 a 2	Connessione della parte all'ingresso di test (opzione di modalità indiretta)
da 5 ad ATM	Connettore lasciato libero nell'atmosfera
Alimentazione aria a 6	Connessione dell'alimentazione dell'aria all'ingresso del regolatore (intervallo di pressione dello strumento da 0,1 a 0,2 MPa)



Interfaccia utente

PANORAMICA

L'interfaccia utente comprende un display e dei tasti utente posizionati sul pannello anteriore.

31/43



- 1 Display
- 2 Tasti ciclo
- 3 Tasti di navigazione

TASTI

Tasti ciclo

I tasti ciclo consentono di avviare e arrestare un ciclo di misurazione.

Tasto	Nome	Funzione
	Start	Sulla schermata Programma viene avviato un ciclo di misurazione e si apre la schermata Ciclo di misurazione .
	Reset	Interrompe il ciclo di misurazione in corso e torna alla schermata Programma .



Tasti di navigazione

I tasti di navigazione consentono di selezionare i menu/le opzioni e modificare i valori dei parametri.

Tasto	Nome	Funzione
	Tasto Su	Scorre verso l'alto o aumenta i valori numerici.
	Tasto Giù	Scorre verso il basso o diminuisce i valori numerici.
	OK	Torna alla schermata MENU PRIMARIO o apre i menu e le opzioni, convalida i parametri.
	Esc	Torna alla schermata precedente (fino alla schermata Programma), esce senza modificare i parametri.

Smart key

Lo **Smart key** è un tasto programmabile che consente di accedere direttamente a una funzione selezionata dall'utente.

Tasto	Nome	Funzione
	Smart key	Avvia un ciclo di misurazione (predefinito, programmabile).

Questo tasto è programmabile accedendo alla schermata **MENU PRIMARIO** e seguendo il percorso:

MENU PRIMARIO > CONFIGURAZION > ALTRO > SMART KEY

DISPLAY

Il dispositivo utilizza 4 schermate principali.

La schermata Programma

Utilizzare la schermata **Programma** per selezionare un programma di test.



- 1 Nome del programma corrente (qui **NOME**)
- 2 Numero del programma corrente (qui **001**)
- 3 Tipo di test (qui **FLUSS DIRETT**)

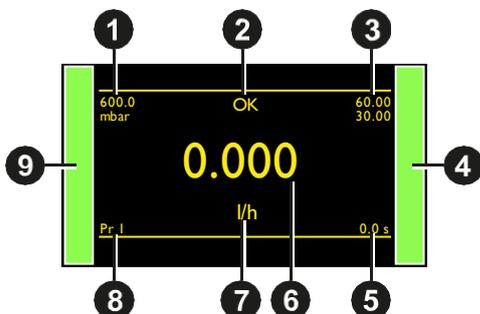


Accesso all'avvio del dispositivo o premendo più volte **Esc**



La schermata Ciclo di misurazione

Sulla schermata **Ciclo di misurazione** sono visualizzati i vari valori del test corrente (o dell'ultimo).



- 1 Misurazione della pressione di test
- 2 Risultato del test o fase operativa
- 3 Valore di scarto del test
- 4 Linea verticale risultato del test
- 5 Tempo rimanente della fase corrente o stato "pronto"
- 6 Misurazione della portata
- 7 Unità di misura
- 8 Programma corrente
- 9 Linea verticale risultato del test

La schermata MENU PRIMARIO

La schermata **MENU PRIMARIO** dà accesso a diverse sezioni per gestire il dispositivo e i parametri dei test.

i | Accesso: dalla schermata **Programma**, premere **OK**.



Opzione	Descrizione
CICLO SPE	Procedure specifiche necessarie a garantire il corretto funzionamento dei cicli di misurazione (per esempio, settaggio di un regolatore di pressione).
PARAMETRI	Parametri dei programmi di test.
CONFIGURAZION	Configurazione generale del dispositivo.
MANUTENZION	Manutenzione del dispositivo.
RISULTATI	Risultati del test, opzioni di backup e visualizzazione.
USB	Funzioni del collegamento USB (backup, ripristino).



Avvio

ACCENSIONE

1. Assicurarsi che siano stati eseguiti tutti i collegamenti necessari.

Elettrici: come alimentazione elettrica, ingressi/uscite
Pneumatici: fra cui l'alimentazione della pressione di linea.

2. Accendere il dispositivo

Quando l'accensione è completata, viene visualizzata la schermata **Programma** con l'ultimo programma utilizzato.



34/43

PREPARAZIONE DI UN PROGRAMMA

Utilizzare questa procedura per configurare un nuovo programma di test.

Sulla schermata **MENU PRIMARIO**:

ACCESSO AI PARAMETRI

1. Selezionare **PARAMETRI** utilizzando i tasti **su/giù**

, quindi premere **OK**.



Viene visualizzato l'elenco dei programmi.



SELEZIONARE IL NUMERO DI UN PROGRAMMA

2. Selezionare il programma da configurare e premere **OK**.

Viene visualizzato un elenco dei tipi di misurazione disponibili:

- Tipo **FLUSS DIRETT**
- Tipo **INDIRETT**
- Tipo **OPERATORE**
- Tipo **TEST RAPIDO**





CONFIGURAZIONE DELLE MISURAZIONI ASSOCIATE

3. Selezionare il programma da configurare e premere **OK**.
Vengono visualizzati i parametri del tipo di misurazione selezionato.
4. Definire i parametri del ciclo di misurazione.
Vedere: Modifica di un parametro.

PARAM / Pr 001	
TIPO :	FLUSS DIRETT
▶ ATTESA A :	0.0 s
RIEMP. :	0.0 s
STAB. :	0.0 s
TEST :	Inf. s
VUOTAM :	0.0 s
UNIT. Press. :	bar
Max RIEMPIMENTO :	0.000

MODIFICA DI UN PARAMETRO

Utilizzare questa procedura per completare la configurazione del programma di test.



È possibile configurare la protezione dei parametri. Se nella parte inferiore dello schermo appare l'icona , è necessario inserire il dispositivo di sblocco USB o inserire una password prima di modificare un parametro.

Nella schermata **PARAMETRI** del programma (vedere: Preparazione di un programma):

1. Premere **su/giù**   per selezionare il parametro da modificare, quindi premere **OK**.

PARAM / Pr 001	
TIPO :	FLUSS DIRETT
ATTESA A :	0.0 s
RIEMP. :	0.0 s
STAB. :	0.0 s
▶ TEST :	Inf. s
VUOTAM :	0.0 s
UNIT. Press. :	bar
Max RIEMPIMENTO :	0.000

Viene visualizzata una freccia  sulla destra del parametro da modificare.

PARAM / Pr 001	
TIPO :	FLUSS DIRETT
ATTESA A :	0.0 s
RIEMP. :	0.0 s
STAB. :	0.0 s
TEST :	Inf. s
▶ VUOTAM :	0.0 s
UNIT. Press. :	bar
Max RIEMPIMENTO :	0.000

2. Utilizzare i tasti **su/giù**   per modificare il valore del parametro, quindi premere **OK** per confermare.

La freccia  torna sulla sinistra del parametro modificato.

PARAM / Pr 001	
TIPO :	FLUSS DIRETT
ATTESA A :	0.0 s
RIEMP. :	0.0 s
STAB. :	0.0 s
▶ TEST :	2.0 s
VUOTAM :	0.0 s
UNIT. Press. :	bar
Max RIEMPIMENTO :	0.000

3. Ripetere questi passaggi per configurare tutti i parametri.
4. Per tornare alla schermata **MENU PRIMARIO**, premere **Esc**  tante volte quanto necessario.



SELEZIONE DI UN PROGRAMMA O DI UNA SEQUENZA

Se necessario, è possibile selezionare un altro programma o un'altra sequenza se la modalità Sequenza è attiva nella configurazione.

1. Premere **su/giù**  



AVVIO E INTERRUZIONE DEL CICLO CORRENTE

Utilizzare i tasti sul pannello anteriore per avviare/interrompere un ciclo di misurazione. Con il programma desiderato visualizzato sulla schermata **Programma**:

AVVIO DI UN CICLO DI MISURAZIONE

1. Premere **Start** 

Le fasi del ciclo del programma vengono mostrate in successione:

ATTESA

RIEMPIMENTO

STABIL.

TEST

VUOTAM

Alla fine del ciclo vengono mostrati i risultati e compare **PRONTO** nell'angolo in basso a destra della schermata.



Durante il ciclo di misurazione, è possibile premere **OK** per accedere alla schermata **MENU PRIMARIO** e impostare i parametri per il ciclo di misurazione successivo.

INTERRUZIONE DEL CICLO

2. Premere **Reset**  per arrestare immediatamente il ciclo di misurazione corrente e tornare alla schermata **Programma**.



Regolazioni da parte dell'utente

OPZIONI DEI MENU

È possibile accedere a diversi menu dalla schermata **MENU PRIMARIO**.

i Per maggiori informazioni, consultare il Manuale di riferimento.

Menu MENU CICLO SPECIAL

Utilizzare questo menu per eseguire specifiche procedure necessarie a garantire il corretto funzionamento dei cicli di misurazione (per esempio, settaggio di un regolatore di pressione).



Etichetta	Ciclo speciale	Descrizione del ciclo
Nessuno	Nessuno	Nessun ciclo speciale selezionato
Reg Pressione	Settaggio del regolatore	Settaggio del regolatore nel pannello anteriore
Riem Inf	Riempimento infinito	Pressurizzare la parte con un tempo di riempimento infinito
Autozero Piezo	Azzeramento automatico piezo	Ciclo di azzeramento automatico sul sensore piezoelettrico

**AV
VIA
ME
NT
O
DEI**

CICLI SPECIALI

1. Nella schermata **MENU CICLO SPECIAL**, selezionare un ciclo e premere **OK** per confermare.
2. Premere **Start**  per eseguire il ciclo.
3. Premere **Reset**  per arrestare il ciclo in corso.

Menu PARAMETRI

Utilizzare questo menu per configurare il ciclo di misurazione associato a ciascun programma di test.





Parametri predefiniti dei test di tipo **PORTATA**

Etichetta	Parametro	Descrizione
ATTESA A o ATTESA B	Tempo di attesa	Tempo richiesto quando lo strumento gestisce gli azionamenti automatici
RIEMP.	Tempo di riempimento	Tempo per pressurizzare la parte sottoposta a test
STAB.	Tempo di stabilizzazione	Tempo necessario a stabilizzare la portata
TEST	Tempo di test	La portata nella parte deve essere compresa tra il livello minimo e il livello massimo di scarto.
UNIT. Press.	Unità di pressione	Unità di misura della pressione (bar, mbar, PSI, Pa, kPa, MPa)
RIEMP Max	Pressione massima di riempimento	Livello massimo di pressione di riempimento
RIEMP Min	Pressione minima di riempimento	Livello minimo di pressione di riempimento
UNIT. PE	Unità di scarto	Unità di misura della portata visualizzata: — Sistema internazionale: ml/h, l/h, ml/s, ml/min, sccm, l/min, m3/h — Sistema Americano: in3/h, ft3/h, in3/min, in3/s, sccm.
SCART Max	Scarto massimo	Limite superiore di portata. Al di sopra di questo limite, la parte è considerata difettosa.
SCART Min	Scarto minimo	Limite inferiore di portata. Al di sotto di questo limite, la parte è considerata difettosa.
FUNZIONI	Funzioni	Accesso alle funzioni aggiuntive

Funzioni aggiuntive

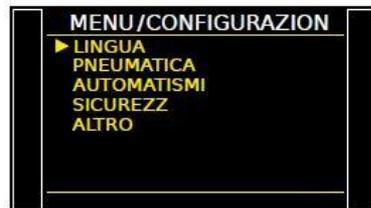
Etichetta	Funzione	Descrizione
USCITE 24 V	Uscite ausiliarie 24 V	Uscite disponibili per gli automatismi esterni
USCITA ANALOGICA	Uscita analogica	Raddoppia le misurazioni di portata e pressione sulle uscite analogiche
ATR1 / ATR2	ATR 1 - 2	Filtri specifici sulla misurazione della portata
CONNETT AUTO	Connettore automatico	Consente di gestire gli azionamenti automatici
MODO AUTO	Modalità automatica	Si avvia automaticamente quando la pressione raggiunge il livello minimo
BUZZER	Segnale acustico	Configurazione dell'attivazione del segnale acustico
LETTORE BARCODE	Letto di codici a barre	Configurazione dei codici a barre
MODO DISPLAY	Modalità di visualizzazione	Risoluzione della misurazione della portata
FINE CICLO	Fine del ciclo	Diverse opzioni di automatismo a seconda della gestione della fase Fail
TIPO RIEM	Tipi di riempimento	Metodi di riempimento speciali
FILTRO	Filtraggio	Stabilizza i valori di misurazione
MINI-VALV	Mini valvola	Consente l'accesso alla risoluzione temporale massima (test rapido) e al tempo di azzeramento automatico
NOME	Nome	Personalizzazione del programma
NO NEGATIVO	No negativo	Sostituire un valore negativo con 0
OFFSET	Offset	Offset della portata
CRESTAMETRO	Ritenzione del picco	Dà come risultato la portata massima durante il periodo di test



Etichetta	Funzione	Descrizione
PR:SEQUENZA	Sequenziamento	Sequenziamento automatico del programma consentito
PRE-RIEMP	Tipi di pre-riempimento	Metodi di riempimento speciali
UNIT. PRESS.	Azzeramento automatico della pressione	Definisce se l'azzeramento automatico della pressione viene eseguito prima del ciclo, dopo o su richiesta (non in automatico)
UNIT. PRESS.	Correzione della pressione	Calcola la misurazione della portata a uno specifico valore di pressione, a prescindere dalla reale pressione di test
REG MODO	Modalità regolatore	Definisce il metodo di controllo del regolatore elettronico di pressione/portata
SOGLIE RECUP	Soglie recuperabili	Livelli aggiuntivi per specifiche parti rilavorabili
SEGNO	Segno	Restituisce il risultato opposto
STAMPING	Timbro	Uscita pneumatica o elettrica per identificare la parte
CONDIZIONI STD	Condizioni standard	Calcola la portata misurata in altre condizioni di pressione ATM e temperatura (mostra l'unità con un *)
UNIT	Unità	Consente l'accesso al sistema internazionale o alle unità di misura americane o personalizzate
COD VALVOLA	Codici valvole	Uscite disponibili per gli automatismi esterni

Menu CONFIGURAZIONE

Utilizzare questo menu per configurare il dispositivo ATEQ.



Etichetta	Funzione	Descrizione
LINGUA	Lingua	Selezione della lingua visualizzata sullo schermo
PNEUMATICA	Funzioni pneumatiche	Configurazione delle funzioni pneumatiche del dispositivo
> STATO PRONTO	-	Scelta delle istruzioni per il regolatore elettronico al di fuori dei cicli di misurazione
> UNIT. Press.	-	Unità di misura della pressione predefinita per il nuovo programma
AUTOMATISMO	Automatismo	Configurazione delle varie comunicazioni tra il dispositivo e l'ambiente
> RS232	-	Configurazione del tipo di comunicazione sulla porta RS232
> USB	-	Invio delle schermate dei risultati a un PC
> Orodatario	-	Impostazione dell'orologio integrato
> SEQUENZA	-	Se è attivato SÌ, lo strumento funziona in modalità Sequenza (32 sequenze con 16 programmi possibili in sequenza) e gli ingressi della scheda relè selezionano le sequenze
> CONFIG USCITE	-	Configurazione delle uscite programmabili
> CONFIG INGRESSI	-	Configurazione degli ingressi programmabili
> LETTORE BARCODE	-	Configurazione del lettore di codici a barre
SICUREZZ	Sicurezza	Funzioni di sicurezza
> ACCESSO	-	Modalità di accesso ai parametri (tasto o password)



> DISAB. START	-	Disattivazione del comando Start  sul pannello anteriore dello strumento. I programmi possono essere avviati solo dalla scheda relè dello strumento.
-----------------------	---	---



Etichetta	Funzione	Descrizione
ALTRO	Varie	
> SMART KEY	-	Configurazione della funzione assegnata allo Smart key 
> BARGRAPH	-	Configurazione della visualizzazione del diagramma a barre

Menu MANUTENZIONE

Utilizzare questo menu per eseguire la manutenzione del dispositivo (verifica dello stato, test interni, ecc.).



Etichetta	Funzione	Descrizione
STATO RETE	Stato della rete interna	Stato della rete interna del dispositivo
STATO I/O	Stato di ingressi/uscite	Stato degli ingressi e delle uscite
CONTAT VALVOLA	Funzione di usura delle valvole	Stato indicativo di usura delle valvole
INFO STRUMENTO	Informazioni sul dispositivo	Informazioni sul dispositivo, versione del programma, componenti integrati, ecc.
CICLI SERVICE	Cicli di servizio speciali	Consente di visualizzare più cicli speciali per lo svolgimento di test interni del dispositivo
RESET PARAM.	Reset dei parametri	Ripristino della configurazione di fabbrica

Menu RISULTATI

In questa sezione vengono gestiti i risultati delle misurazioni.



Etichetta	Funzione	Descrizione
SALVA	-	Definire l'ubicazione della memoria (interna o chiavetta USB esterna)
ULTIMI RISULTATI	Visualizzazione dei risultati	Gli ultimi 1.500 risultati ottenuti dal dispositivo
TRASFER. USB	Trasferimento dei risultati	Trasferimento di tutti i risultati sulla chiavetta USB in un file CSV
CANCEL RISULTATI	Eliminazione dei risultati	I risultati andranno persi dopo il reset.
STATISTICHE	Statistiche dei risultati	Statistiche per ogni programma



Menu USB

Questa sezione descrive come salvare e ripristinare i parametri su un dispositivo USB esterno.

42/43



Etichetta	Descrizione
ESPORTA PARAMETRI	Salvare i parametri su un dispositivo di archiviazione USB esterno per ripristini successivi
IMPORTA PARAMETRI	Ripristinare i parametri da un dispositivo di archiviazione USB esterno



Specifiche

CARATTERISTICHE

Caratteristiche tecniche del dispositivo.

Caratteristiche principali:

Caratteristiche	Valori
Dimensioni dell'involucro: Altezza x Larghezza x Profondità	157 x 537 x 305 mm
Dimensioni complessive	157 x 537 x 380 mm
Formato	Rack da 19"
Massa	Circa 8 kg
Alimentazione elettrica	— 100/240 V CA - 50 W - 50/60 Hz
Categoria di sovratensione	II
Alimentazione pneumatica dell'aria (gamma da 0 a 0,5 MPa)	Alimentazione dell'aria: 0,6 MPa \pm 15%
Alimentazione pneumatica dell'aria (gamma da 0,6 a 1 MPa)	— Ingresso regolatore: 1,2 MPa \pm 10% — Alimentazione valvole: 0,6 MPa \pm 15%
Alimentazione pneumatica dell'aria (gamma da 1,1 a 2 MPa)	— Ingresso regolatore: intervallo di pressione dello strumento Da 0,1 a 0,2 MPa — Alimentazione valvole: 0,6 MPa \pm 15%
Protezione	Livello di protezione del dispositivo IP2
Connessioni pneumatiche (diametri interni/esterni):	Da 4/6 a 26 mm
Temperatura di esercizio	Da +5 °C a + 45 °C
Temperatura di stoccaggio	Da 0 °C a +60 °C
Altitudine di funzionamento	Fino a 2.000 m
Umidità relativa	80% a 31 °C e 50% a 40 °C