

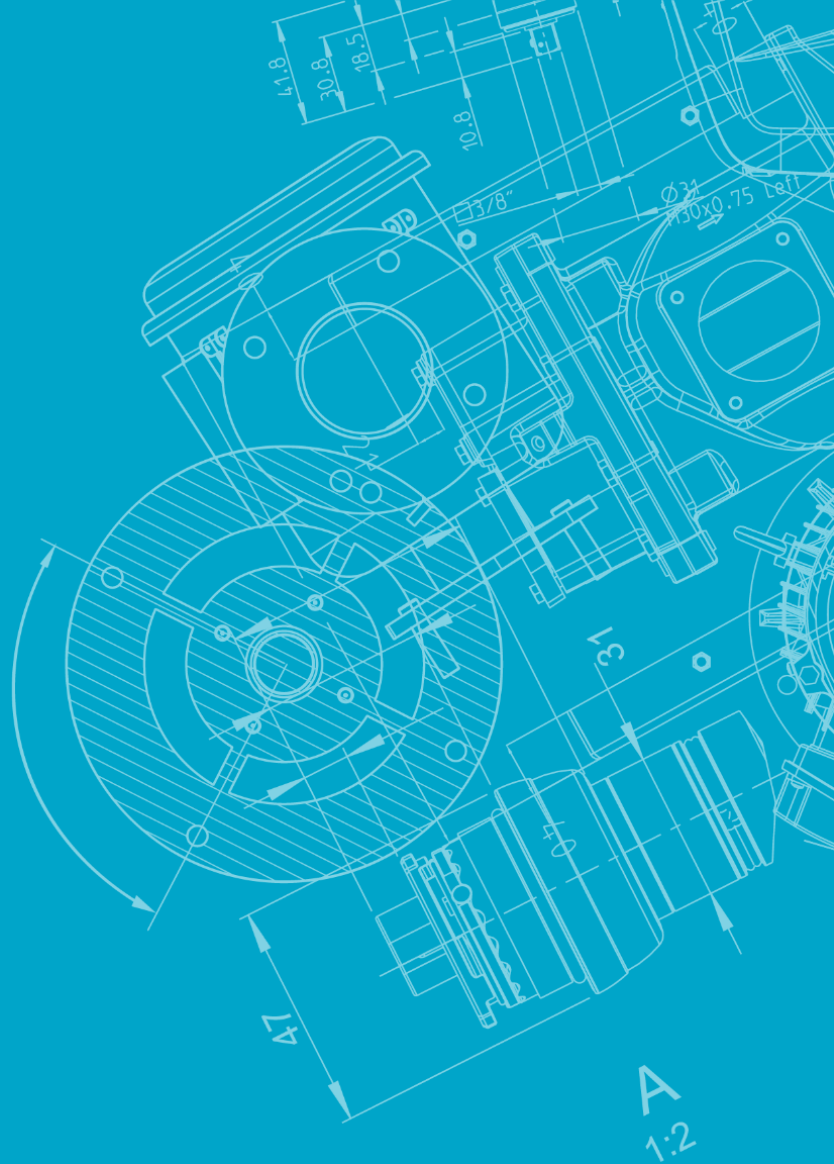


Atlas Copco



Controller centrali

Optimizer 4.0 e Equalizer 4.0 PRO



Sommario

1

Copertina

3

Introduzione

5

Segmenti

7

Efficienza e controlli

13

Affidabilità e
flessibilità

15

Monitoraggio e
visualizzazione

17

collegamento

20

Specifiche Optimizer
4.0

22

Specifiche Equalizer
4.0 PRO

24

Quarta di copertina

Efficienza, affidabilità e connettività

Per garantire che il tuo impianto di produzione sia completamente pronto per entrare nel futuro digitale e sostenibile, la tua rete di aria compressa deve essere gestita in modo intelligente. Il nostro Optimizer 4.0 avanzato e il flessibile Equalizer 4.0 PRO sono la soluzione perfetta. Entrambi i controller centrali consentono di ottimizzare i risparmi e massimizzare la durata prevista della macchina, mentre la connettività integrata offre un'ampia gamma di informazioni operative.





Fabbrica intelligente

Le fabbriche sono in continua evoluzione per garantire una produzione più efficiente e affidabile. Un controller centrale previene i tempi di fermo macchina e riduce i costi energetici. I nostri algoritmi intelligenti monitorano i dati provenienti da compressori, soffianti, essiccatori e filtri per funzionare nel modo più ottimale. Tutti questi punti dati vengono inviati tramite una rete protetta al sistema SCADA o DCS tramite connettività integrata. Pronti per Industry 4.0!



Efficienza e riduzione delle emissioni di carbonio

Anche le macchine più efficienti devono lavorare insieme in armonia per ottenere il minor consumo energetico. I nostri controller centrali sono progettati appositamente per questo. Gli algoritmi intelligenti regolano il funzionamento di compressori, soffianti e essiccatori nel punto più adatto per ridurre il consumo energetico e impedire la fuoriuscita di aria in eccesso. Un controller centrale è la chiave per un locale di servizio a basse emissioni di carbonio.



Affidabilità e tempi di attività più lunghi

Un risultato stabile della tua produzione è fondamentale per essere un partner commerciale affidabile. Le affidabili macchine Atlas Copco diventano ancora più affidabili se gestite centralmente in modo avanzato. Gli algoritmi intelligenti di Optimizer 4.0 ed Equalizer 4.0 PRO riducono le ore di funzionamento e la manutenzione per prolungare la durata dell'installazione. I controller centrali consentono di ottenere il massimo tempo di attività possibile.



Applicazione più intelligente

Tutti i diversi settori si stanno orientando verso fabbriche sempre più intelligenti, altamente efficienti e affidabili. Questa ottimizzazione è possibile in tutti i diversi segmenti.



Alimenti e bevande ¹



Elettronica ²



Farmaceutica ³



Automotive ⁴



Trattamento delle acque reflue ⁵

¹ L'industria alimentare e delle bevande ha uno dei requisiti di qualità dell'aria più rigorosi, in cui l'aria viene utilizzata per il confezionamento, il trasporto, la fermentazione e la procedura CIP (Clean-In-Process).

² La maggior parte delle aziende di elettronica dispone di un sistema di monitoraggio integrato che fornisce l'analisi dei dati per garantire i massimi tempi di attività della produzione.

³ Nel settore medico e farmaceutico la qualità dell'aria è molto importante e spesso deve essere conforme a specifiche norme ISO, come ISO 8573-1 CLASSE 0.

⁴ Assemblaggio di motori e veicoli, stampaggio, verniciatura e altri processi pneumatici sono solo alcuni esempi in cui il settore automobilistico consuma aria compressa.

⁵ È fondamentale gestire il livello di ossigeno disciolto (OD) in un impianto di trattamento delle acque reflue a un livello preciso, il che significa che le soffianti devono lavorare insieme in armonia.

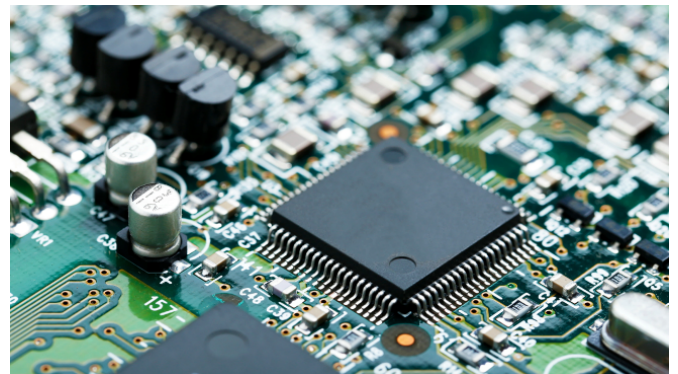


Alimenti e bevande

- Optimizer 4.0 consente di monitorare e gestire tutti i parametri critici come il punto di rugiada, la temperatura dell'aria compressa e altri elementi importanti. Inoltre, è possibile visualizzare e comunicare al sistema DCS/SCADA le misurazioni di processo come i flussometri.
- La domanda di aria in cibo e bevande varia di solito a seconda dei prodotti realizzati e dell'ora del giorno. Con più compressori LnL e VSD, Optimizer 4.0 selezionerà la combinazione più efficiente per un flusso specifico. Tutto ciò si traduce in un costo totale di proprietà inferiore.

Elettronica

- Diverse applicazioni in elettronica richiedono aria compressa proveniente da più compressori centrifughi. Optimizer 4.0 regola l'intera sala tramite controlli intelligenti per evitare lo scarico e per consentire la condivisione del carico in modo efficiente e stabile.
- Le applicazioni nell'elettronica consumano volumi elevati di aria compressa secca. Gli algoritmi intelligenti dei controller centrali Atlas Copco riducono notevolmente il consumo energetico.



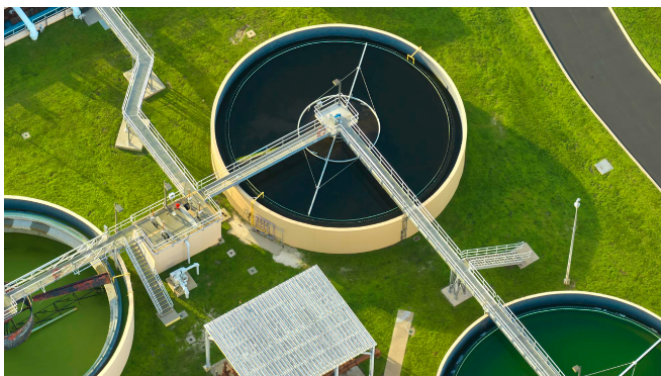


Farmaceutica

- I prodotti di fascia alta sono realizzati al meglio con aria compressa efficiente e intelligente per garantire la qualità del risultato finale.
- Gli impianti di produzione basati sui processi, come quelli del settore farmaceutico, richiedono una produzione affidabile. La pandemia globale ha dimostrato che un approccio intelligente ed efficiente è estremamente importante. Con Optimizer 4.0 ed Equalizer 4.0 PRO, i tempi di attività e la durata prevista dell'installazione complessiva sono ottimizzati.

Automotive

- I controller centrali Atlas Copco assicurano che l'aria compressa venga prodotta in modo efficiente, con conseguente riduzione del costo totale di proprietà. L'elettrificazione del parco auto deve avvenire in modo efficiente.
- Optimizer 4.0 è in grado di gestire l'intero impianto per aria compressa e adattarsi alla domanda del settore automobilistico.



Trattamento delle acque reflue

- Plug & Play: Optimizer 4.0 consente una facile integrazione di soffianti e punti di regolazione di flusso variabili.
- La ripartizione del flusso si basa sull'efficienza energetica della soffiante per prestazioni ottimali.
- Un TCO migliorato significa costi di manutenzione ridotti e maggiori risparmi energetici. Per controllare le soffianti non sono necessari programmi PLC costosi, semplificati e lenti. Optimizer 4.0 converte la vostra sala soffianti in un impianto WWT intelligente.

Risparmia energia grazie a controlli intelligenti

In un'installazione ottimale di aria compressa e soffiante, le macchine vengono gestite in modo centralizzato, garantendo la massima efficienza complessiva.





1. Sistema di gestione dell'energia

Sia Optimizer 4.0 che Equalizer 4.0 PRO sono conformi allo standard ISO50001 come sistema centrale di gestione dell'energia e della manutenzione. I controller centrali intelligenti possono regolare in modo efficiente tutte le macchine collegate, per ridurre il più possibile il consumo di energia.

- Optimizer 4.0 ed Equalizer 4.0 PRO sono collegati tramite un sistema di comunicazione con tutte le diverse macchine, conoscendo esattamente tutti i loro punti operativi in tempo reale.
- Le macchine VSD funzionano nei punti più adatti e le macchine a velocità fissa riducono il più possibile i tempi di scarico, garantendo la massima efficienza possibile per l'installazione complessiva.
- Con un controller centrale, è possibile ottenere una fascia di pressione molto più piccola, con un conseguente risparmio energetico decisamente maggiore.

Un sistema di gestione dell'energia conforme alla normativa ISO50001 consente di ridurre notevolmente i costi di produzione e di ottenere il costo totale di proprietà più basso!

2. Controllo del punto di regolazione

Le applicazioni controllate da un punto di regolazione della pressione o del flusso possono essere facilmente integrate in Optimizer 4.0. Poiché Equalizer 4.0 PRO è un sequenziatore, è dotato di controllo della pressione.



Controllo della pressione

Rispetto al controllo locale, in cui i singoli punti di regolazione della pressione sono impostati per garantire il funzionamento a cascata, l'uso di un controller centrale consente una fascia di pressione molto più piccola. Avere un controller centrale comporta fluttuazioni di pressione inferiori e una pressione di uscita molto più stabile per l'applicazione.

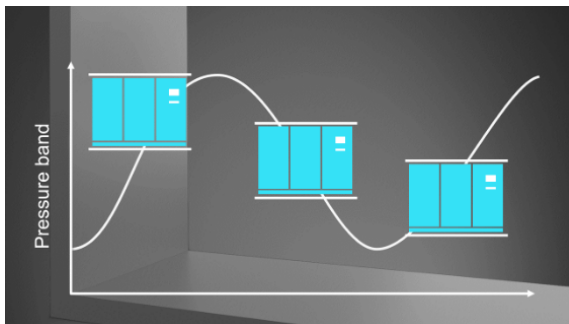
Una fascia di pressione più stretta e combinata determina anche una pressione di esercizio inferiore per le singole macchine:

- Riducendo la pressione di 1 bar(g) (o 14,5 psi), il consumo energetico diminuisce del 7%.
- Riducendo la pressione di 1 bar(g) (o 14,5 psi) le perdite d'aria diminuiscono del 13%.
- Fasce di pressione preprogrammate facilmente commutabili.

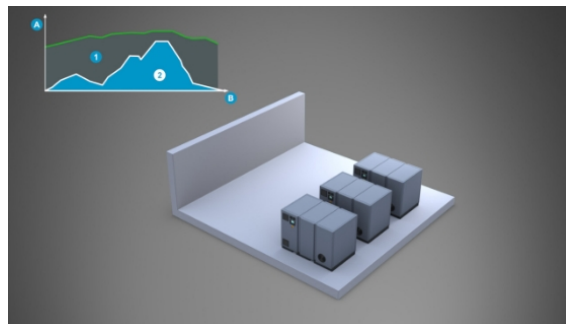
Controllo del flusso

Spesso le applicazioni richiedono anche un punto di regolazione del flusso variabile, quali aerazione, fermentazione, ... Optimizer 4.0 è in grado di gestire più compressori e soffianti con controllo del flusso variabile e costante.

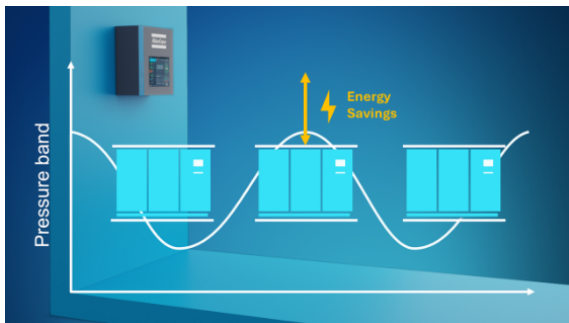
- Le fasce di flusso integrate garantiscono che il flusso rientri sempre nella richiesta, riducendo il costo dell'energia correlato al flusso d'aria in eccesso.
- La fluttuazione del flusso d'aria viene ridotta al minimo il più possibile, anche in caso di improvvisa variazione della domanda.
- L'utilizzo dei compressori VSD o centrifughi o delle soffianti è ottimizzato.



Prima



Prima



Dopo



Dopo

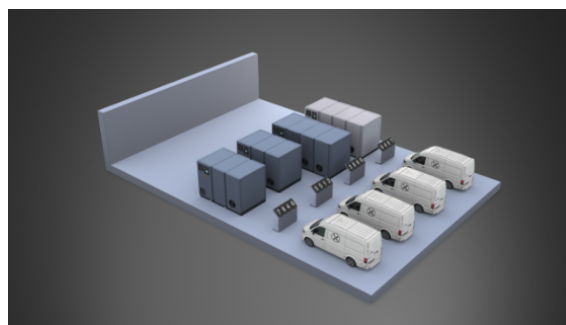
3. Modalità di controllo

A seconda della regolazione desiderata, Optimizer 4.0 può essere configurato con diverse modalità di controllo. Queste modalità possono anche essere combinate in un gruppo di compressori e soffianti, chiamato gestione dei gruppi.

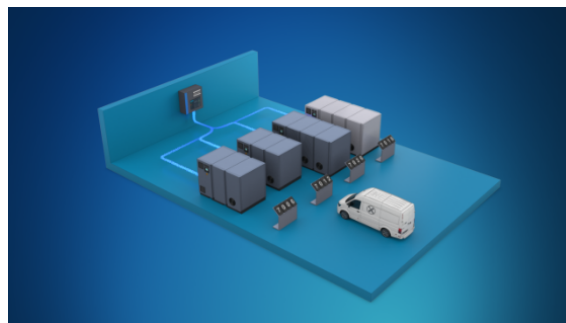
Modalità di usura omogenea

Questa modalità equipara le ore di funzionamento sulle macchine in base alle esigenze. I compressori e le soffianti si usano allo stesso modo nel corso del tempo.

- Riduce gli interventi di manutenzione a un'unica visita per tutte le macchine.
- Pianificazione e amministrazione più gestibili.



Senza controller

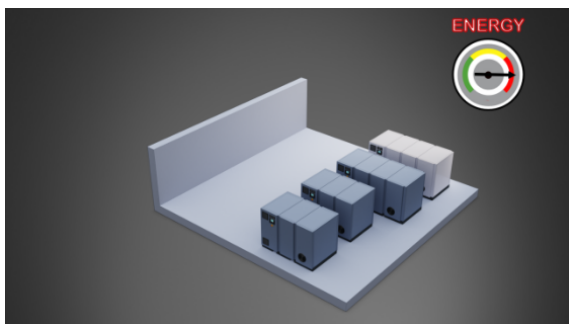


Con controller

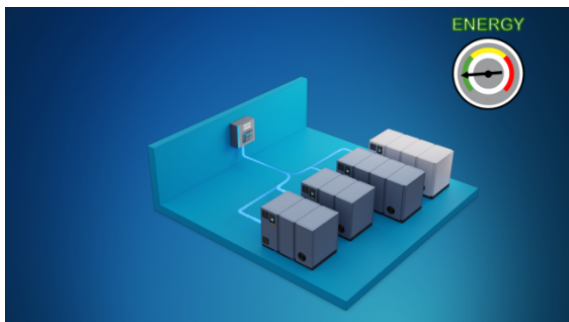
Modalità risparmio energetico

Nella modalità risparmio energetico, il principale obiettivo è raggiungere il massimo risparmio energetico potenziale, garantendo al contempo una pressione stabile.

- Le macchine con carico – scarico vengono azionate in modo tale da ridurre il più possibile il tempo di scarico.
- Le macchine VSD saranno regolate per funzionare nel punto più adatto delle loro curve di prestazioni.
- Le macchine centrifughe funzioneranno in armonia con le altre tecnologie, evitando il più possibile il flusso di aria in eccesso.



Prima

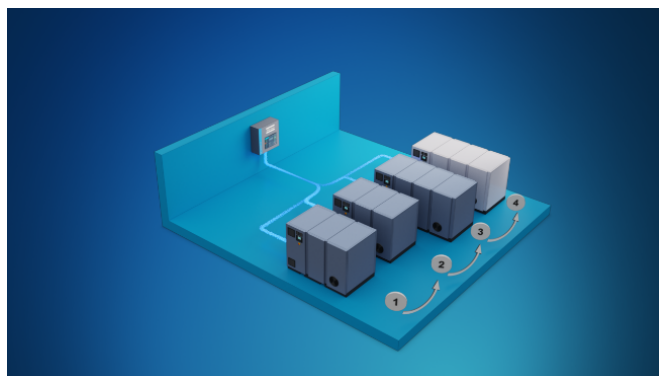


Dopo

Modalità sequenza forzata

La modalità sequenza forzata offre la massima flessibilità per selezionare l'ordine in cui i compressori o le soffianti devono essere attivati e controllati.

- Facile selezione dell'ordine di sequenziamento.
- Massima flessibilità sulle modalità di controllo delle macchine.



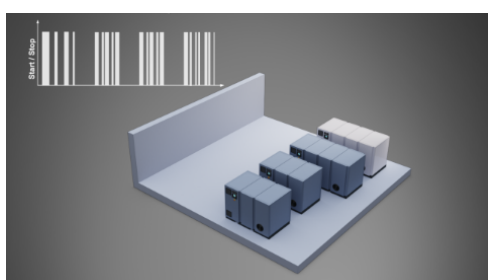
4. C'è ancora molto altro

I nostri controller centrali ISO50001 offrono molte più funzionalità per garantire che la rete di aria compressa funzioni in base alle vostre esigenze. Massima efficienza, tempi di attività migliorati e una notevole uscita di pressione stabile. Massimizza il tuo potenziale di risparmio energetico anche con macchine non Atlas Copco.

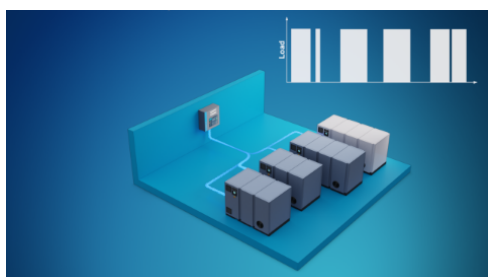


Tempi di attività della produzione migliorati

I controller centrali aumentano la durata delle macchine e i tempi di attività della produzione. Il loro design consente una certa flessibilità per garantire che la normativa soddisfi le tue esigenze.



Prima



Dopo

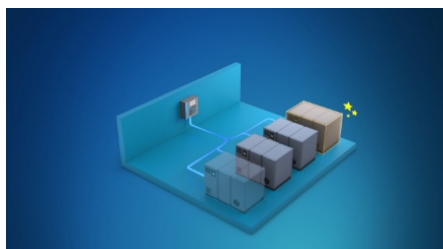
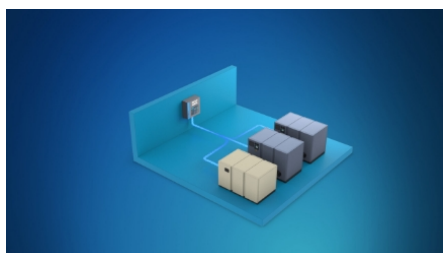
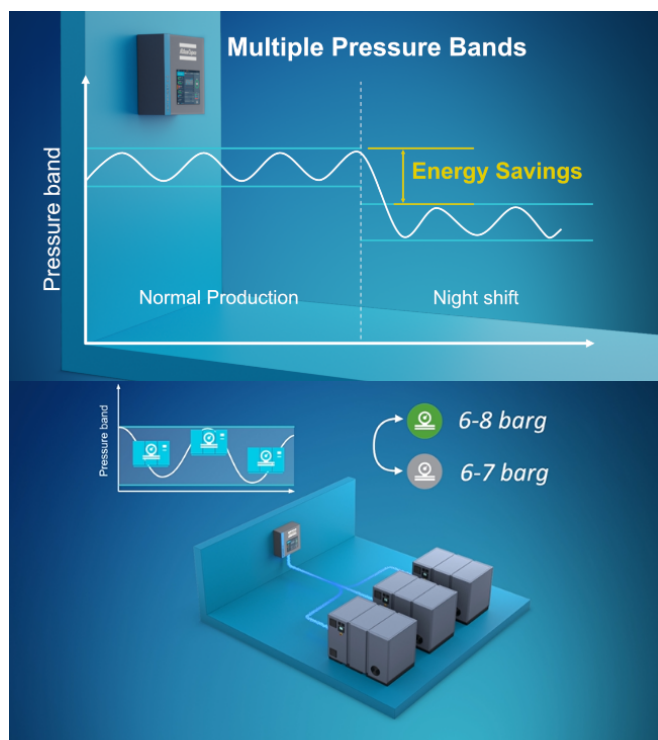
1. Massima affidabilità

Poiché l'affidabilità è la base dei controlli intelligenti, Optimizer 4.0 ed Equalizer 4.0 PRO rappresentano controlli affidabili come nessun altro.

- I controller centrali riducono il più possibile i cicli di carico/scarico e avvio/arresto, garantendo una macchina affidabile e duratura.
- Le ore di funzionamento complessive di compressori, soffianti ed essiccatori vengono ridotte il più possibile. Ciò si traduce in costi di manutenzione inferiori e in un costo totale di proprietà ottimale.
- L'equiparazione delle ore di funzionamento consente alle macchine di invecchiare insieme e di condividere il carico, mentre il servizio può essere eseguito simultaneamente.

Quando si tratta di aumentare l'affidabilità della rete globale di aria compressa, i controller centrali Atlas Copco possono sicuramente fare la differenza.

- I moduli Optimizer 4.0 ed Equalizer 4.0 PRO consentono di configurare più fasce di pressione, in modo da personalizzare l'alimentazione dell'aria per soddisfare i requisiti di produzione. Questo ha anche un impatto positivo sul consumo di energia!
- All'interno di Smart Controls sono presenti diverse protezioni che controllano l'affidabilità della rete di aria compressa complessiva.



2. Flessibilità estesa

Ogni impianto o processo di produzione è diverso e ha le proprie specifiche. Con l'uso di un controller centrale, è possibile impostare facilmente la regolazione in base alle proprie esigenze e personalizzarla il più possibile per raggiungere i propri obiettivi.

- Integrare o isolare facilmente i compressori e le soffianti esistenti o aggiungere nuove macchine alla rete di aria compressa.
- Passare con un clic tra diverse fasce di pressione o impostare timer specifici per personalizzare l'uscita in base alla richiesta effettiva.
- Optimizer 4.0 è dotato di una funzione PLC integrata che consente di programmare logiche semplificate tramite ingressi e uscite digitali e ingressi analogici integrati.
- Optimizer 4.0 e Equalizer 4.0 PRO sono in grado di controllare macchine non Atlas Copco.

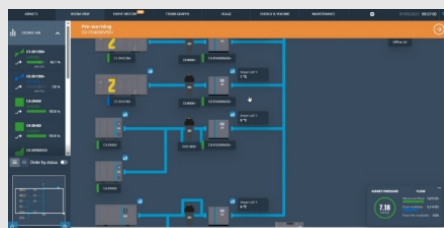
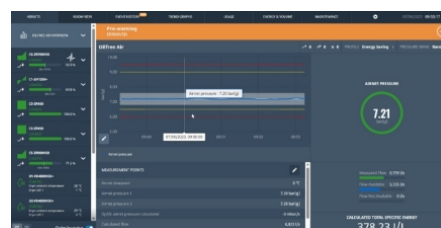
Informazioni intelligenti sulla tua installazione

I compressori, le soffianti, gli essiccatori e le altre macchine in una rete di aria compressa intelligente sono collegati in tempo reale con i controller centrali Atlas Copco, garantendo la visualizzazione e il monitoraggio continui dei dati.

AIRnet e cronologia eventi

Questa sezione fornisce una panoramica dell'installazione. Tramite questa schermata è possibile trovare tutti i dati relativi alla rete o al processo di aria compressa.

- È possibile trovare immediatamente i valori di flusso e pressione per AIRnet e le macchine collegate.
- Integrare o isolare facilmente le macchine da Optimizer 4.0 o Equalizer 4.0 PRO.



Vista della sala

Questa vista SCADA mostra chiaramente quali macchine sono in funzione, quali sono i loro parametri operativi e fornisce informazioni sui consumi.

- Una panoramica intuitiva e completa dell'installazione.
- Flessibilità per monitorare diverse misurazioni e valori calcolati. È anche possibile visualizzare i dati dai propri dispositivi di misurazione.

Grafici delle tendenze e manutenzione

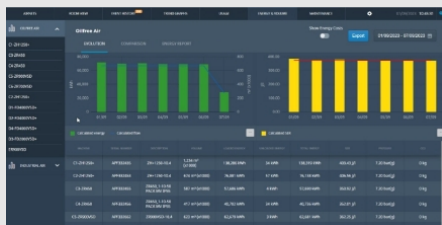
È sufficiente creare grafici di tendenza personalizzati per i parametri importanti per il proprio impianto di produzione.

- Creare facilmente grafici da punti dati macchina e AIRnet. È anche possibile collegare i propri dispositivi di misurazione, come i flussometri, tramite l'ingresso analogico e seguire l'andamento dei punti dati.
- Esportare tutti i dati misurati e calcolati per un'analisi dettagliata.



Poiché i diversi componenti della rete dell'aria compressa richiedono una manutenzione specifica, è possibile trovare una panoramica chiara e intuitiva della gestione della manutenzione sui controller centrali.

- È facile seguire l'intervento di manutenzione richiesto; la panoramica indica chiaramente quale sia il successivo tipo di intervento di manutenzione ed entro quante ore di funzionamento è necessario.



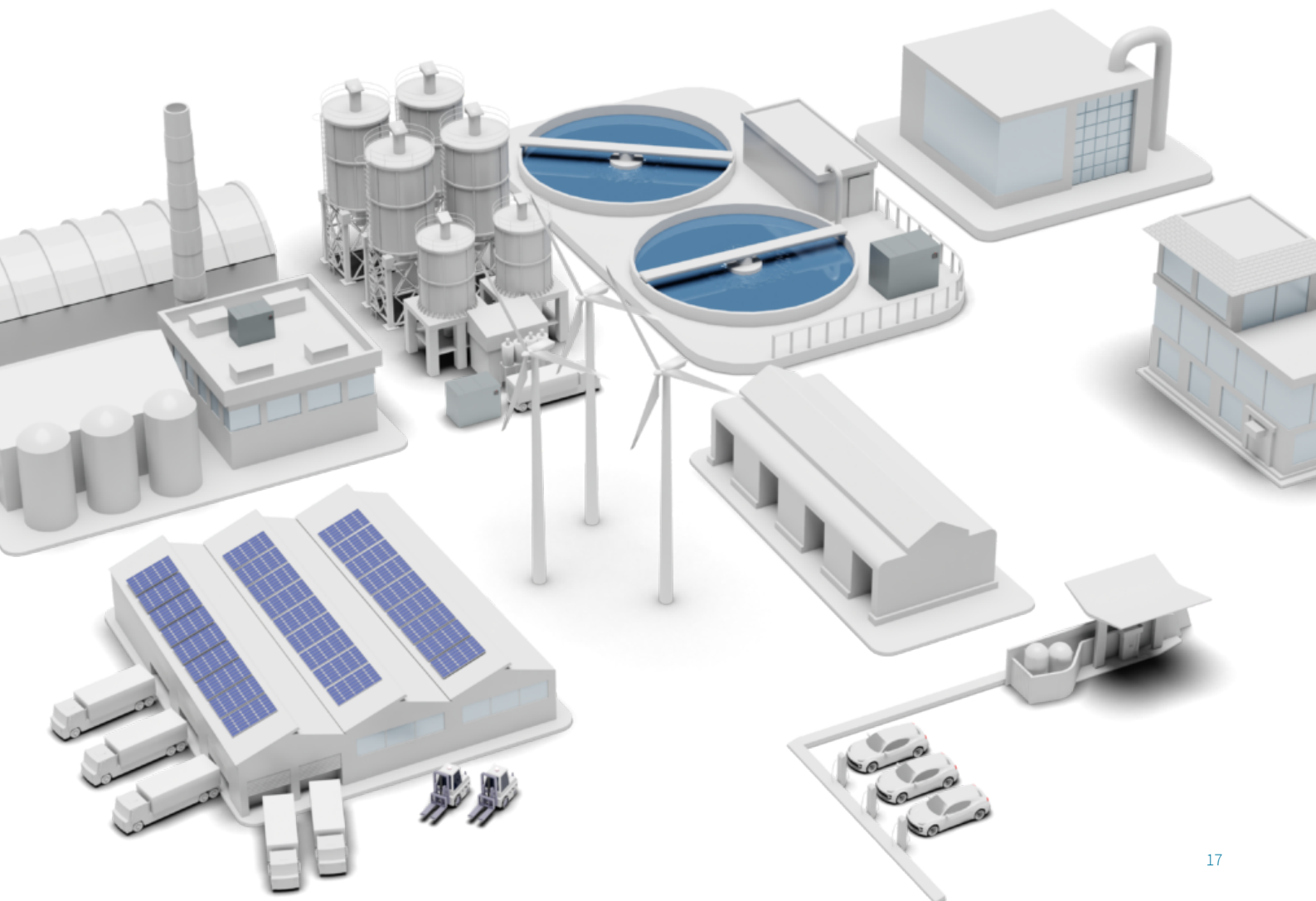
Informazioni sull'energia e sull'utilizzo

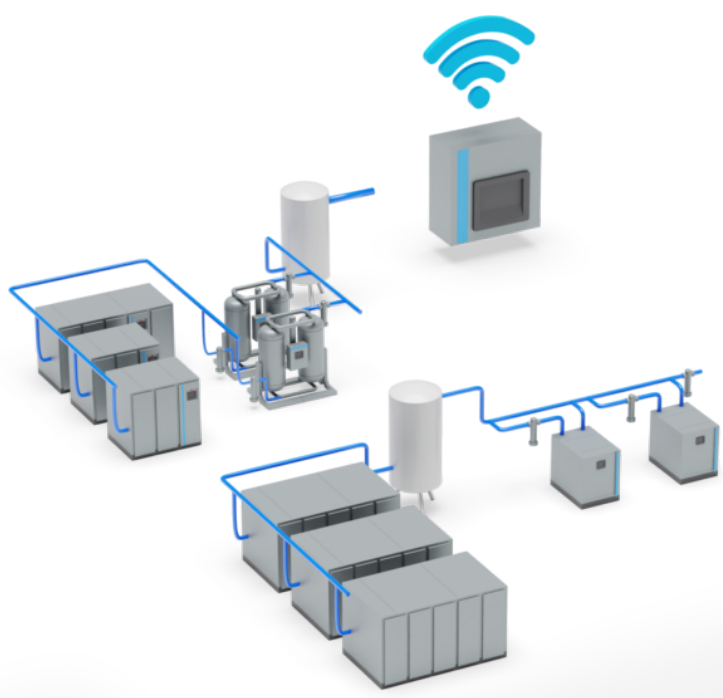
Questa vista mostra tutte le informazioni sull'energia e sull'utilizzo per i parametri della macchina, la domanda di aria compressa e flusso, il consumo energetico e altre notifiche che possono essere visualizzate in remoto tramite la LAN (Local Area Network).

- Informazioni chiare sul consumo energetico, sull'utilizzo e sul CO₂ dell'installazione.
- Report energetico: consente di esportare facilmente un report molto dettagliato per un periodo specifico nel calendario di produzione.
- Registrazione dei dati di almeno 30 giorni di dati misurati e calcolati. I dati relativi all'energia vengono memorizzati fino a due anni, in conformità alla norma ISO50001.

Connessi per il futuro

Con le apparecchiature pronte per l'Internet of Things (IoT), le macchine dell'impianto per aria compressa e soffianti possono raccogliere e inviare i dati al reparto di gestione delle tue strutture per un'analisi più rapida e personalizzata. Tutte le macchine e le apparecchiature sono interconnesse e inviano continuamente i loro dati a una piattaforma SCADA, DCS o Cloud centralizzata tramite una rete LAN protetta.





1 Remoteview

Il monitoraggio non è più limitato solo al compressore o alla sala soffianti. REMOTEVIEW esegue il mirroring dell'interfaccia utente di Optimizer 4.0 ed Equalizer 4.0 PRO a qualsiasi dispositivo di monitoraggio tramite una rete LAN (Local area Network). È inoltre possibile il comando a distanza del controller centrale. È possibile modificare i punti di regolazione di pressione/flusso, integrare e isolare le unità e selezionare il profilo di ottimizzazione che può essere eseguito con diritti di accesso sufficienti.



3 Gateway incorporato

Sia Optimizer 4.0 che Equalizer 4.0 PRO sono gateway di comunicazione. Grazie alla funzionalità SMART2SCADA è possibile configurare facilmente diversi protocolli di comunicazione tra il controller centrale e le piattaforme SCADA/DCS.

- Ottieni facilmente tutti i dati della macchina e AIRnet dal tuo impianto.
- Ampia gamma di protocolli di comunicazione integrati.
- Ottieni ed elabora tutti i dati direttamente nei tuoi impianti.



2 Smartlink

Ottieni informazioni e accedi alle apparecchiature per aria compressa e soffianti, in qualsiasi momento della giornata o ovunque ti trovi, grazie al sistema di monitoraggio basato su cloud di Atlas Copco, SMARTLINK. Un rapporto personalizzato sull'efficienza energetica è sempre pronto per essere scaricato. Le notifiche tempestive di sostituzione dei componenti soggetti a manutenzione evitano guasti non necessari e perdite di produzione. Oltre all'accesso dei clienti, SMARTLINK viene monitorato in aree strategiche chiave in tutto il mondo da specialisti Atlas Copco dedicati.



Specifiche tecniche Optimizer 4.0

Capacità

	Optimizer 4.0
Maximum number of connected machines:	
<i>Load-unload & VSD compressors</i>	30 compressors
<i>Turbo compressors</i>	
<i>Screw & turbo blowers</i>	
<i>Other machines (Dryers ,...)</i>	
Setpoint control	Pressure/Flow
Limit installed power single machine	No limit
Maximum number of Airnets / processes	3
Control modes¹	Forced sequence
	Equal Wear
	Energy savings ²
PLC functionality	Advanced
Non-Atlas Copco machines	Yes

Monitoraggio e connettività

	Optimizer 4.0
Data logging	Energy data stored for two years ³
REMOTEVIEW	Yes
<i>Airnets</i>	
<i>Event history</i>	
<i>Trend graphs</i>	
<i>Maintenance</i>	
SMARTVIEW	Yes
<i>Room view</i>	
<i>Usage</i>	
<i>Energy & volume</i>	
<i>Energy report function</i>	
SMART2SCADA	Optional
<i>Modbus TCP IP</i>	
<i>Ethernet IP</i>	
<i>Profinet</i>	
<i>OPC-UA</i>	
GATEWAY 4.0	Optional
<i>Modbus RTU</i>	
<i>Profibus DP</i>	
SMARTLINK	Optional

Hardware

	Optimizer 4.0
Touchscreen	12" capacitive screen
Digital inputs⁴	4
Analogue inputs⁴	8
Digital outputs⁴	4
Cubicle protection	IP54
Ethernet ports	4
Certifications	CE, cULus
Electrical connection	110-240 VAC, 50/60 Hz
Dimensions (L x W x H)	600 x 600 x 210 mm (24 x 24 x 8 inch)
Weight	32 kg (70 lbs)

¹ Combinabile nella Gestione gruppi.

² Uno degli algoritmi di controllo centralizzato più intelligenti e avanzati nel mercato dell'aria compressa.

³ Altre misurazioni e dati calcolati ad almeno 1 mese.

⁴ Espandibile.

Specifiche tecniche Equalizer 4.0 PRO

Capacità

	Equalizer 4.0 PRO
Maximum number of connected machines:	
<i>Load-unload & VSD compressors</i>	8 compressors
<i>Other machines (Dryers,...)</i>	30 machines
Setpoint control	Pressure
Limit installed power single machine	315 kW
Maximum number of Airnets / processes	1
Control modes¹	Manual sequence
	Equal Wear
	Equal Wear+
PLC functionality	Basic
Non-Atlas Copco machines	Yes

Monitoraggio e connettività

	Equalizer 4.0 PRO
Data logging	Energy data stored for two years ³
REMOTEVIEW	Yes
<i>Airnets</i>	
<i>Event history</i>	
<i>Trend graphs</i>	
<i>Maintenance</i>	
SMARTVIEW	Optional
<i>Room view</i>	
<i>Usage</i>	
<i>Energy & volume</i>	
<i>Energy report function</i>	
SMART2SCADA	Optional
<i>Modbus TCP/IP</i>	
<i>Ethernet IP</i>	
<i>Profinet</i>	
<i>OPC-UA</i>	
GATEWAY 4.0	Optional
<i>Modbus RTU</i>	
<i>Profibus DP</i>	
SMARTLINK	Optional

Hardware

	Equalizer 4.0 PRO
Touchscreen	12" capacitive screen
Digital inputs⁴	4
Analogue inputs⁴	8
Digital outputs⁴	4
Cubicle protection	IP54
Ethernet ports	4
Certifications	CE, cULus
Electrical connection	110-240 VAC, 50/60 Hz
Dimensions (L x W x H)	600 x 600 x 210 mm (24 x 24 x 8 inch)
Weight	32 kg (70 lbs)

¹ Combinabile nella Gestione gruppi.

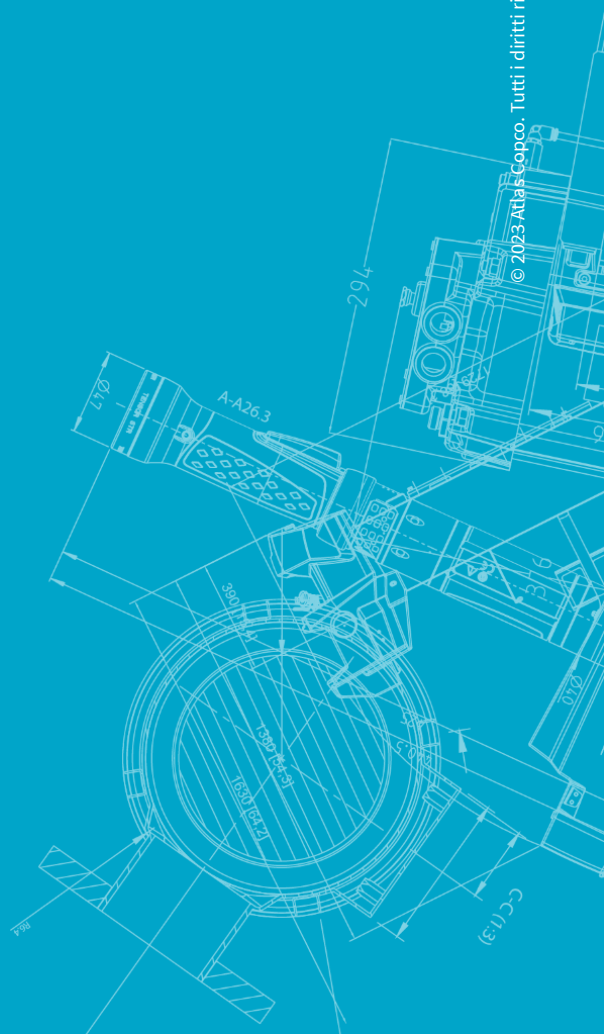
² Uno degli algoritmi di controllo centralizzato più intelligenti e avanzati nel mercato dell'aria compressa.

³ Altre misurazioni e dati calcolati ad almeno 1 mese.

⁴ Espandibile.



WWW.ATLASCOPCO.IT



© 2023 Atlas Copco. Tutti i diritti riservati. Progetti e specifiche sono soggetti a modifiche senza preavviso. Prima dell'utilizzo, leggere attentamente tutte le istruzioni di sicurezza contenute nel manuale.