

Atlas Copco



GA 22 VSD+ API827517

Bedienungsanleitung



Atlas Copco

GA 22 VSD+

API827517

Bedienungsanleitung

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

Manufacturing Date: 26/08/2015

Hinweis zum Copyright

Unberechtigter Gebrauch, Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nicht erlaubt.

Dies gilt im Besonderen für Warenzeichen, Typenbezeichnungen, Stücknummern und Zeichnungen.

Diese Bedienungsanleitung gilt für Maschinen mit und ohne CE-Zeichen. Sie erfüllt die Anforderungen an Anleitungen, die in den in der Konformitätserklärung aufgeführten EU-Richtlinien aufgelistet sind.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitsvorkehrungen.....	5
1.1	SICHERHEITSSYMBOLS.....	5
1.2	ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN.....	5
1.3	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN WÄHREND DER INSTALLATION.....	6
1.4	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN WÄHREND DES BETRIEBS.....	7
1.5	SICHERHEITSVORKEHRUNGEN WÄHREND DER WARTUNG ODER REPARATUR.....	8
2	Allgemeine Beschreibung.....	11
2.1	EINFÜHRUNG.....	11
2.2	STRÖMUNGSDIAGRAMM.....	13
2.3	KONDENSATSYSTEM.....	14
2.4	REGELSYSTEM.....	16
2.5	ELEKTRISCHES SYSTEM.....	16
2.6	LUFTTROCKNER.....	18
3	Elektronik® Graphic-Steuerung.....	20
3.1	ELEKTRONIK® GRAPHIC-STEUERUNG.....	20
3.2	BEDIENUNGSPANEEL.....	22
3.3	VERWENDETE SYMBOLE.....	23
3.4	HAUPTBILD.....	27
3.5	MENÜS AUFRUFEN.....	31
3.6	MENÜ EINGÄNGE.....	32
3.7	MENÜ AUSGÄNGE.....	35
3.8	ZÄHLER.....	36
3.9	AUSWAHL STEUERMODUS.....	38
3.10	MENÜ SERVICE.....	39
3.11	ÄNDERN DES SOLLWERTS.....	43
3.12	MENÜ EREIGNISÜBERBLICK.....	45

3.13	ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN ÄNDERN.....	46
3.14	MENÜ INFO.....	48
3.15	MENÜ WOCHENZEITSCHALTUHR.....	49
3.16	MENÜ TEST.....	58
3.17	MENÜ BENUTZERPASSWORT.....	59
3.18	WEBSERVER.....	60
3.19	PROGRAMMIERBARE EINSTELLUNGEN.....	68
4	Installation.....	71
4.1	MASSZEICHNUNGEN.....	71
4.2	INSTALLATIONSVORSCHLAG.....	74
4.3	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	77
4.4	PIKTOGRAMME.....	79
5	Optionen.....	80
6	Bedienungsanweisungen.....	81
7	Wartung.....	86
7.1	PLAN FÜR VORBEUGENDE WARTUNG.....	86
7.2	ÖLSPEZIFIKATIONEN.....	89
7.3	ANTRIEBSMOTOR	89
7.4	LUFTFILTER.....	90
7.5	WECHSEL VON ÖL, ÖLFILTER UND ÖLABSCHEIDER.....	90
7.6	KÜHLER.....	92
7.7	WARTUNGSANWEISUNGEN FÜR DEN TROCKNER.....	93
7.8	SICHERHEITSVENTILE.....	94
7.9	SERVICE-KITS.....	95
7.10	LAGERUNG NACH INSTALLATION.....	95
7.11	ENTSORGUNG GEBRAUCHTER MATERIALIEN.....	95

8	Störungssuche.....	96
9	Technische Daten.....	102
9.1	ANZEIGEN AUF DEM DISPLAY.....	102
9.2	ELEKTROKABELGRÖSSEN UND SICHERUNGEN.....	103
9.3	BEZUGSBEDINGUNGEN UND GRENZWERTE.....	106
9.4	KOMPRESSORDATEN.....	107
9.5	TECHNISCHE DATEN ELEKTRONIKON®-STEUERUNG.....	107
10	Bedienungsanweisungen.....	109
11	Richtlinien für die Prüfung.....	110
12	Druckgeräterichtlinien (DGRL).....	111
13	Konformitätserklärung.....	112

1 Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Sicherheitssymbole

Erläuterung

	Lebensgefahr
	Warnung
	Wichtiger Hinweis

1.2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

1. Der Bediener muss sichere Arbeitspraktiken anwenden und alle einschlägigen Vorschriften und Verordnungen zur Arbeitssicherheit einhalten.
2. Bei Abweichungen zwischen den folgenden Anweisungen und der geltenden Gesetzgebung gilt die jeweils strengere Vorschrift.
3. Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dürfen nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal durchgeführt werden.
4. Die vom Kompressor erzeugte Luft hat keine Atemluftqualität. Zur Erzeugung von Atemluftqualität muss die Druckluft den geltenden Gesetzen und Normen entsprechend gereinigt werden.
5. Vor der Durchführung jeglicher Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten sowie aller anderen nicht routinemäßig durchgeführten Prüfungen den Kompressor stoppen, den Not-Aus-Taster betätigen, die Spannung ausschalten und eine Druckentlastung des Kompressors vornehmen. Außerdem ist der Trennschutzschalter zu öffnen und zu arretieren.
Die Einheiten werden von einem Frequenzumrichter gespeist; vor der Durchführung von elektrischen Reparaturarbeiten mindestens 10 Minuten warten.

	In einer Wohngegend kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall sind zusätzliche abschwächende Maßnahmen erforderlich.
---	--

	Wenn die Maschine eine Funktion für einen automatischen Neustart nach Spannungsausfall hat und diese Funktion aktiviert ist, startet sie automatisch neu, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, wenn sie bei der Stromunterbrechung im Betrieb war!
---	---

6. Keinesfalls mit Druckluft spielen. Den Druckluftstrahl nicht auf die Haut oder auf Dritte richten. Druckluft darf keinesfalls angewendet werden, um Schmutz von der Kleidung zu entfernen. Bei der Reinigung von Ausrüstung mit Druckluft ist mit äußerster Vorsicht vorzugehen; Augenschutz tragen.
7. Der Besitzer trägt die Verantwortung dafür, dass die Maschine stets in einem betriebssicheren Zustand gehalten wird. Teile und Zubehör, die für den sicheren Betrieb als ungeeignet befunden werden, sind unverzüglich auszuwechseln.

8. Es ist verboten, auf der Einheit oder seinen Komponenten zu gehen oder zu stehen.

1.3 Sicherheitsvorkehrungen während der Installation



Der Hersteller lehnt jede Haftung für etwaige Schäden oder Verletzungen infolge der Nichteinhaltung dieser Sicherheitsbestimmungen oder infolge der Vernachlässigung der üblichen Vorsichtsmaßnahmen und Sorgfalt bei Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur ab, auch wenn diese hier nicht ausdrücklich angeführt sind.

Vorsichtsmaßnahmen während der Installation

1. Die Maschine darf nur mit geeigneten Vorrichtungen, die den geltenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit entsprechen, angehoben werden. Lockere oder drehbare Teile müssen vor dem Anheben sicher befestigt werden. Der Aufenthalt im Gefahrenbereich unter einer angehobenen Last ist strengstens verboten. Beschleunigungs- und Bremsvorgänge beim Heben müssen innerhalb sicherer Grenzen erfolgen. Bei Arbeiten unter angehobener Ausrüstung oder in der Nähe von Hebevorrichtungen ist ein Schutzhelm zu tragen.
2. Das Gerät ist für die Verwendung innerhalb von Gebäuden ausgelegt. Wenn das Gerät im Freien aufgestellt wird, müssen spezielle Vorkehrungen getroffen werden. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
3. Für den Fall, dass das Gerät ein Kompressor ist, muss der Standort der Maschine so gewählt werden, dass die Umgebungsluft möglichst kühl und sauber ist. Gegebenenfalls einen Ansaugkanal installieren. Den Lufteinlass keinesfalls blockieren. Die Aufnahme von Feuchtigkeit mit der Ansaugluft ist so weit wie möglich zu minimieren.
4. Vor dem Anschluss der Rohrleitungen alle Blindflansche, Stopfen, Kappen und Trockenmittelbeutel entfernen.
5. Luftschläuche der korrekten Größe sind dem Betriebsdruck entsprechend zu wählen. Keinesfalls durchgescheuerte, beschädigte oder abgenutzte Schläuche verwenden. Verteilerrohre und -verbindungen der korrekten Größe sind dem Betriebsdruck entsprechend zu wählen.
6. Für den Fall, dass das Gerät ein Kompressor ist, darf die Ansaugluft keine entflammaren Rauchgase, Dämpfe oder Partikel, wie z. B. Lösungsmittel, enthalten, die sich innerhalb des Geräts entzünden oder explodieren können.
7. Für den Fall, dass das Gerät ein Kompressor ist, ist der Lufteinlass so anzuordnen, dass locker sitzende Kleidung von Personen nicht angesaugt werden kann.
8. Es muss sichergestellt werden, dass sich das Auslassrohr des Kompressors bei Wärme zum Nachkühler oder zum Luftnetz ausdehnen kann und dass es nicht an oder in der Nähe von brennbarem Material liegt.
9. Auf das Luftauslassventil darf keine äußere Kraft einwirken; das angeschlossene Rohr muss belastungsfrei sein.
10. Ist eine Fernsteuerung installiert, muss ein deutlich sichtbares Schild mit der Aufschrift GEFAHR: Diese Maschine wird ferngesteuert und kann unvermittelt anlaufen angebracht werden. Das Bedienungspersonal muss sicherstellen, dass die Maschine gestoppt und drucklos ist und der elektrische Trennschutzschalter geöffnet, verriegelt und mit einer temporären Warnung versehen ist, bevor jegliche Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden können. Beim Ein- und Ausschalten ferngesteuerter Maschinen ist durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen sicherzustellen, dass zu diesem Zeitpunkt keine Kontrollen oder Arbeiten an der Maschine durchgeführt werden. Dazu ist ein entsprechender Hinweis an der Starteinrichtung anzubringen.
11. Luftgekühlte Maschinen sind so zu installieren, dass eine ausreichende Kühlluftzufuhr gewährleistet ist und die Auslassluft nicht zum Kompressorlufteinlass oder zum Kühlluftlufteinlass zurückströmt.

12. Die elektrischen Verbindungen müssen den geltenden Vorschriften entsprechen. Die Maschinen müssen geerdet und durch Sicherungen in allen Phasen gegen Kurzschlüsse abgesichert sein. In unmittelbarer Nähe des Kompressors muss ein arretierbarer Trennschutzschalter installiert werden.
13. Bei Maschinen mit automatischem Start/Stopp-System, oder wenn die automatische Neustartfunktion nach Spannungsausfall aktiviert ist, muss in der Nähe der Instrumententafel ein Schild mit der Aufschrift "Diese Maschine kann unvermittelt anlaufen" angebracht werden.
14. Bei Systemen mit mehreren Kompressoren müssen die einzelnen Kompressoren durch manuell bediente Ventile voneinander getrennt werden. Rückschlagventile bieten bei Drucksystemen keine verlässliche Trennung.
15. An der Maschine angebrachte Sicherheitsvorrichtungen, Verkleidungen oder Isolierungen dürfen nicht entfernt oder manipuliert werden. Druckbehälter oder außerhalb der Maschine angebrachte Zusatzbehälter für Druckluft müssen je nach Bedarf durch ein oder mehrere Überdruckventile geschützt werden.
16. Leitungen und andere Komponenten mit einer Temperatur über 70 °C (158 °F), die u. U. bei normalen Betriebsbedingungen durch Personal versehentlich berührt werden können, müssen verkleidet oder isoliert werden. Andere Hochtemperaturrohrleitungen sind eindeutig zu kennzeichnen.
17. Bei wassergekühlten Maschinen muss das außerhalb der Maschine angebrachte Kühlwassersystem durch eine Sicherheitsvorrichtung mit einem Einstelldruck gemäß dem maximalen Kühlwassereinlassdruck gesichert werden.
18. Bei unebenem oder unterschiedlich geneigtem Untergrund an den Hersteller wenden.
19. Wenn das Gerät ein Trockner ist und kein freies Löschesystem im Luftnetz in der Nähe des Trockners zur Verfügung steht, müssen in den Behältern des Trockners Sicherheitsventile installiert werden.



Folgende Sicherheitsvorkehrungen beachten: [Sicherheitsvorkehrungen während des Betriebs](#) und [Sicherheitsvorkehrungen während der Wartung](#).
Diese Vorschriften gelten für Maschinen, die Luft oder inertes Gas verarbeiten oder verbrauchen. Die Verarbeitung anderer Gase erfordert zusätzliche, für die Anwendung zutreffende Sicherheitsvorkehrungen, die hier nicht mit aufgenommen sind.
Einige Vorschriften sind allgemeiner Art und gelten für verschiedene Maschinentypen und Zubehör; nicht alle Sicherheitsbestimmungen gelten für dieses Modell.

1.4 Sicherheitsvorkehrungen während des Betriebs



Der Hersteller lehnt jede Haftung für etwaige Schäden oder Verletzungen infolge der Nichteinhaltung dieser Sicherheitsbestimmungen oder infolge der Vernachlässigung der üblichen Vorsichtsmaßnahmen und Sorgfalt bei Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur ab, auch wenn diese hier nicht ausdrücklich angeführt sind.

Vorsichtsmaßnahmen während des Betriebs

1. Keine Leitungen oder Bauteile der Maschine während des Betriebs berühren.
2. Bei Schlaucharmaturen und -verbindungen auf korrekten Typ und richtige Größe achten. Beim Durchblasen eines Schlauchs oder einer Luftleitung darauf achten, dass das offene Ende gut festgehalten wird. Lose Schlauchenden können ausschlagen und zu Verletzungen führen. Vor dem Abkuppeln eines Schlauchs den Druck ganz entweichen lassen.
3. Beim Einschalten ferngesteuerter Maschinen ist durch geeignete Sicherheitsvorkehrungen sicherzustellen, dass zu diesem Zeitpunkt keine Kontrollen oder Arbeiten an der Maschine durchgeführt werden. Dazu ist ein entsprechender Hinweis an der Fernstarteinrichtung anzubringen.
4. Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn entflammbare oder giftige Gase, Dämpfe oder Partikel angesaugt werden können.

5. Die Maschine darf nicht außerhalb der Grenzwerte betrieben werden.
6. Während des Betriebs alle Gehäusetüren geschlossen halten. Die Türen dürfen nur kurzzeitig geöffnet werden, z. B. zur Durchführung von Routinekontrollen. Beim Öffnen einer Tür Gehörschutz tragen. In der Nähe von Maschinen ohne Schalldämmhaube Gehörschutz tragen.
7. Beim Aufenthalt in Bereichen oder Räumen, in denen ein Schalldruckpegel von 80 dB (A) erreicht oder überschritten wird, ist Gehörschutz zu tragen.
8. Regelmäßig kontrollieren, ob:
 - alle Verkleidungen angebracht und sicher befestigt sind
 - alle Schläuche und/oder Rohre in der Maschine in gutem Zustand und sicher befestigt sind und keine Reibstellen vorhanden sind
 - keine Undichtigkeiten auftreten
 - alle Befestigungselemente fest angezogen sind
 - alle elektrischen Leitungen sicher und in gutem Zustand sind
 - Sicherheitsventile und andere Überdruckvorrichtungen nicht durch Schmutz oder Farbe verstopft sind
 - Luftauslassventil und Luftnetz, also Rohre, Kupplungen, Sammelrohre, Ventile, Schläuche usw., in gutem Zustand und frei von Verschleiß oder Beschädigungen sind.
 - LuftkühlfILTER des Schaltschranks nicht verstopft sind
9. Wenn in Luftheizungssystemen erwärmte Kühlluft von Kompressoren eingesetzt wird, um beispielsweise einen Arbeitsraum zu heizen, sind geeignete Maßnahmen gegen Luftverschmutzung sowie eine mögliche Verschmutzung der Atemluft zu ergreifen.
10. Werden bei wassergekühlten Kompressoren in einem offenen Kreislauf Kühltürme eingesetzt, müssen Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um das Wachstum schädlicher Bakterien, wie etwa Legionella pneumophila, zu verhindern.
11. Das schalldämmende Material nicht entfernen oder manipulieren.
12. An der Maschine angebrachte Sicherheitsvorrichtungen, Verkleidungen oder Isolierungen dürfen nicht entfernt oder manipuliert werden. Alle Druckbehälter oder außerhalb der Maschine angebrachte Zusatzbehälter für Druckluft müssen je nach Bedarf durch ein oder mehrere Überdruckventile geschützt werden.
13. Jährlich den Luftbehälter prüfen. Es sind die in der Bedienungsanleitung angegebenen Mindestwandstärken zu berücksichtigen. Wenn die örtlichen Vorschriften strenger sind, sind diese einzuhalten.



Folgende Sicherheitsvorkehrungen ebenfalls beachten: [Sicherheitsvorkehrungen während der Installation](#) und [Sicherheitsvorkehrungen während der Wartung](#). Diese Vorschriften gelten für Maschinen, die Luft oder inertes Gas verarbeiten oder verbrauchen. Die Verarbeitung anderer Gase erfordert zusätzliche, für die Anwendung zutreffende Sicherheitsvorkehrungen, die hier nicht mit aufgenommen sind. Einige Vorschriften sind allgemeiner Art und gelten für verschiedene Maschinentypen und Zubehör; nicht alle Sicherheitsbestimmungen gelten für dieses Modell.

1.5 Sicherheitsvorkehrungen während der Wartung oder Reparatur



Der Hersteller lehnt jede Haftung für etwaige Schäden oder Verletzungen infolge der Nichteinhaltung dieser Sicherheitsbestimmungen oder infolge der Vernachlässigung der üblichen Vorsichtsmaßnahmen und Sorgfalt bei Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur ab, auch wenn diese hier nicht ausdrücklich angeführt sind.

Vorsichtsmaßnahmen während der Wartung oder Reparatur

1. Immer die richtige Sicherheitsausrüstung verwenden (z. B. Schutzbrille, Handschuhe, Sicherheitsschuhe usw.).
2. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur mit den korrekten Werkzeugen durchgeführt werden.
3. Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile für Wartungs- oder Reparaturarbeiten. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden oder Verletzungen durch die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen ab.
4. Sämtliche Wartungsarbeiten dürfen erst nach dem Abkühlen der Maschine durchgeführt werden.
5. Ein entsprechendes Warnschild, z. B. mit der Aufschrift „Laufende Arbeiten; Maschine nicht starten“, muss an der Starteinrichtung angebracht werden.
6. Beim Einschalten ferngesteuerter Maschinen ist durch geeignete Sicherheitsvorkehrungen sicherzustellen, dass zu diesem Zeitpunkt keine Kontrollen oder Arbeiten an der Maschine durchgeführt werden. Dazu ist ein entsprechender Hinweis an der Fernstarteinrichtung anzubringen.
7. Das Luftauslassventil des Kompressors schließen und eine Druckentlastung des Kompressors vor dem Anschließen oder Trennen eines Rohres vornehmen.
8. Vor dem Abnehmen von unter Druck stehenden Komponenten muss die Maschine wirksam von allen Druckquellen getrennt und eine Druckentlastung des gesamten Systems vorgenommen werden.
9. Zum Reinigen von Komponenten keinesfalls entflammbare Lösungsmittel oder Tetrachlorkohlenstoff verwenden. Geeignete Sicherheitsvorkehrungen gegen giftige Dämpfe von Reinigungsflüssigkeiten treffen.
10. Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten penibel auf Sauberkeit achten. Komponenten und freiliegende Öffnungen mit sauberen Tüchern, Papier oder Band abdecken, um Schmutz fernzuhalten.
11. Keinesfalls Schweißarbeiten oder andere Arbeiten mit Hitzeentwicklung in der Nähe des Ölsystems durchführen. Vor Durchführung solcher Arbeiten müssen Ölbehälter vollständig gespült werden, z. B. per Dampfreinigung. Druckbehälter keinesfalls schweißen oder auf andere Weise modifizieren.
12. Bei Anzeichen für oder Verdacht auf Überhitzung eines internen Bauteils die Maschine anhalten, jedoch keine Abdeckungen öffnen, bevor die Maschine ausreichend abgekühlt ist, um die Gefahr einer spontanen Entzündung der Öldämpfe bei Lufteinlass zu vermeiden.
13. Zur Inspektion des Inneren einer Maschine oder eines Druckbehälters usw. keinesfalls eine Lichtquelle mit offener Flamme verwenden.
14. Sicherstellen, dass keine Werkzeuge, losen Teile oder Lappen in oder auf der Maschine liegen bleiben.
15. Alle Regel- und Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig gewartet werden, damit sie einwandfrei funktionieren. Sie dürfen nicht außer Betrieb gesetzt werden.
16. Vor Freigabe der Maschine zur Wiederinbetriebnahme nach Wartung oder Überholung prüfen, ob die Einstellungen für Betriebsdruck, Temperatur und Uhrzeit korrekt sind. Überprüfen, ob die Steuer- und Abschaltvorrichtungen eingebaut sind und einwandfrei funktionieren. Falls der Kupplungsschutz der Kompressor-Antriebswelle ausgebaut wurde, sicherstellen, dass er wieder eingebaut wurde.
17. Bei jedem Austausch des Ölabscheiderelements das Auslassrohr und die Innenseite des Ölabscheiderbehälters auf Kohlenstoffablagerungen untersuchen; übermäßige Ablagerungen müssen entfernt werden.
18. Motor, Luftfilter, elektrische Komponenten sowie Regelkomponenten usw. vor Feuchtigkeit schützen, z. B. bei der Dampfreinigung.
19. Sicherstellen, dass alle schalldämpfenden Materialien und Schwingungsdämpfer in gutem Zustand sind, zum Beispiel das Dämpfungsmaterial am Gehäuse und in den Lufteinlass- und -auslasssystemen des Kompressors. Beschädigtes Material durch Originalmaterial vom Hersteller ersetzen, damit sich der Schalldruckpegel nicht erhöht.
20. Keinesfalls ätzende Lösungsmittel verwenden. Diese können die Werkstoffe des Luftnetzes, z. B. die Polykarbonatschalen, beschädigen.
21. **Nur wenn zutreffend, folgende Sicherheitsvorkehrungen sind besonders für den Umgang mit Kältemittel von Bedeutung:**

- Kältemitteldämpfe keinesfalls einatmen. Kontrollieren, ob der Arbeitsraum ausreichend belüftet ist; andernfalls Atemschutz verwenden.
- Stets Spezialhandschuhe tragen. Falls die Haut mit Kältemittel in Berührung kommt, mit Wasser abspülen. Falls flüssiges Kältemittel durch die Kleidung auf die Haut gelangt, die Kleidung keinesfalls abreißen oder ausziehen, sondern viel klares Wasser über die Kleidung laufen lassen, bis das gesamte Kältemittel abgespült ist. Anschließend ärztliche Hilfe suchen.



Folgende Sicherheitsvorkehrungen beachten: [Sicherheitsvorkehrungen während der Installation](#) und [Sicherheitsvorkehrungen während des Betriebs](#).
Diese Vorschriften gelten für Maschinen, die Luft oder inertes Gas verarbeiten oder verbrauchen. Die Verarbeitung anderer Gase erfordert zusätzliche, für die Anwendung zutreffende Sicherheitsvorkehrungen, die hier nicht mit aufgenommen sind.
Einige Vorschriften sind allgemeiner Art und gelten für verschiedene Maschinentypen und Zubehör; nicht alle Sicherheitsbestimmungen gelten für dieses Modell.

2 Allgemeine Beschreibung

2.1 Einführung

Einführung

GA 18 VSD+ bis GA 37 VSD+ sind einstufige, öleingespritzte Schraubenkompressoren mit einem Antrieb durch einen internen Dauermagnet-Motor (IPM).

Die Steuerung der Kompressoren erfolgt über die Atlas Copco Elektronikon® Graphic-Steuerung (ER).

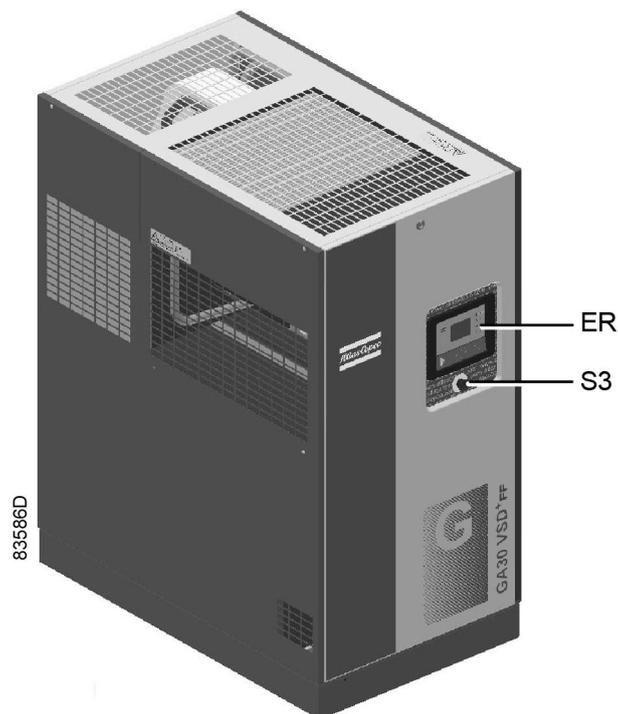
Die Steuerung ist an der Frontplatte angebracht. Hinter dieser Platte befindet sich ein Schaltschrank (1), der Sicherungen, Transformatoren, Relais usw. enthält.

Die Kompressoren verwenden VSD-Technologie (variable Drehzahlregelung). Das bedeutet: automatische Nachstellung der Motordrehzahl, abhängig vom Druckluftbedarf.

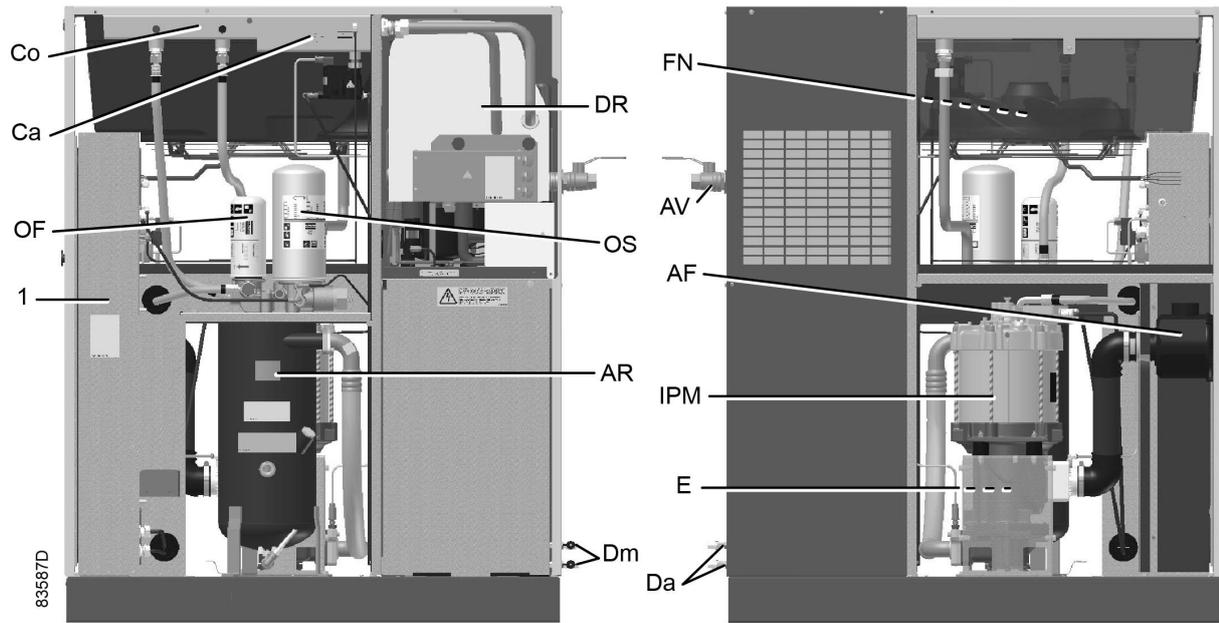
Die Kompressoren sind luftgekühlt und von einem schallisolierten Gehäuse umschlossen.

GA Workplace Full-Feature

Die Workplace Full-Feature-Kompressoren sind mit einem Lufttrockner ausgestattet, der in das schallisolierte Gehäuse integriert ist. Der Trockner zieht Kondensat aus der Druckluft, indem er die Luft bis in die Nähe des Gefrierpunkts abkühlt.



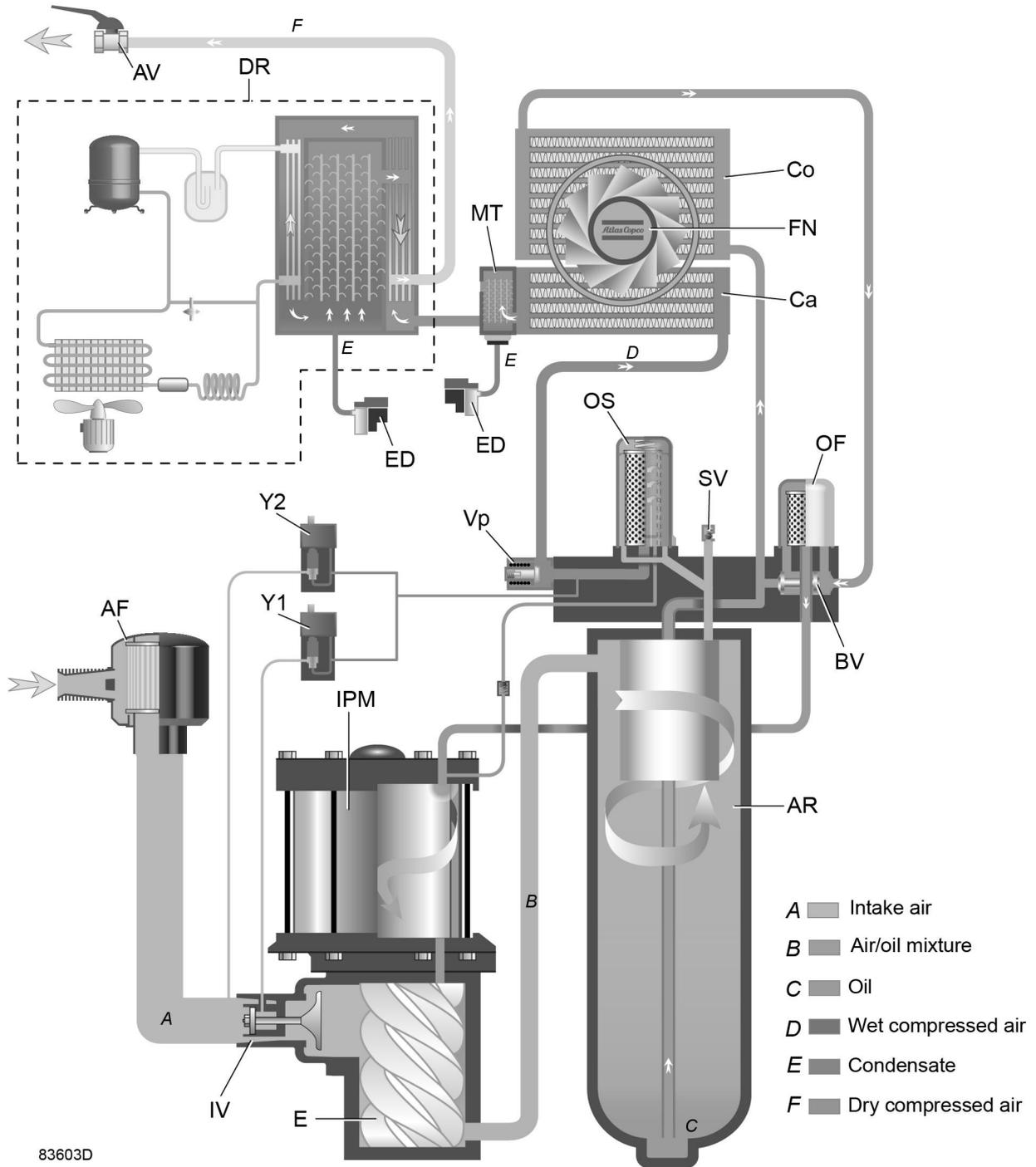
Vorderansicht, GA VSD+ Workplace Full-Feature



Offene Seitenansicht, GA VSD+ Workplace Full-Feature

Referenz	Name
AF	Luftfilter
AR	Luftbehälter
AV	Luftauslass
Ca	Luftkühler
Co	Ölkühler
Da	Automatischer Kondensatablass
Dm	Manueller Kondensatablass
DR	Kältemittelrockner
E	Kompressorelement
ED	Elektronisch gesteuerter Wasserableiter
ER	Elektronikon® Graphic-Steuerung
FN	Kühlventilator
IPM	Antriebsmotor
OF	Ölfilter
OS	Ölabscheider
S3	Not-Aus-Taster
1	Schaltkasten

2.2 Strömungsdiagramm



GA 18 VSD+ bis GA 37 VSD+ Workplace Full-Feature

Referenz	Beschreibung
A	Lufteinlass
B	Luft-Öl-Gemisch
C	Öl

Referenz	Beschreibung
D	Feuchte Druckluft
E	Kondensat
F	Trockene Druckluft (Full-Feature)

Luftstrom

Die Luft strömt über das Filter (AF) und das Einlassventil (IV) ein und wird im Kompressorelement (E) verdichtet.

Ein Gemisch aus verdichteter Luft und Öl strömt in den Luftbehälter/Ölabscheider (AR).

Die Luft strömt durch das Mindestdruckventil (Vp), den Luftkühler (Ca) und den Kondensatabscheider (MT) zum Auslassventil (AV).

Das Mindestdruckventil (Vp) verhindert ein Absinken des Behälterdrucks unter einen Mindestwert und verfügt über ein eingebautes Rückschlagventil, das ein Zurückströmen der Druckluft aus dem Netz verhindert.

Full-Feature-Kompressoren sind mit einem Trockner (DR) nach dem Luftkühler ausgestattet.

Ölkreislauf

Im Luftbehälter (AR) wird das Öl durch Fliehkraftabscheidung zum größten Teil vom Luft-Öl-Gemisch getrennt. Der Ölabscheider (OS) entfernt das restliche Öl. Das Öl sammelt sich im unteren Teil des Luftbehälters (AR), der als Ölbehälter dient.

Das Ölsystem hat ein thermostatisches Bypassventil (BV).

Bei einer Öltemperatur unter 71 °C (160 °F) sperrt das Bypassventil die Ölzufuhr vom Ölkühler (Co).

Der Luftdruck drückt das Öl aus dem Luftbehälter (AR) durch das Ölfilter (OF). Der Ölkühler (Co) wird umgangen.

Bei einem Anstieg der Öltemperatur auf 71 °C (160 °F) beginnt das Bypassventil (BV), die Ölzufuhr vom Ölkühler (Co) zu öffnen. Bei ca. 85 °C (185 °F) strömt die gesamte Ölmenge durch den Ölkühler.

Das gefilterte Öl fließt durch die Kühlkanäle eines internen Dauermagnets-Motors (IPM) in das Kompressorelement (E).

Kühlsystem

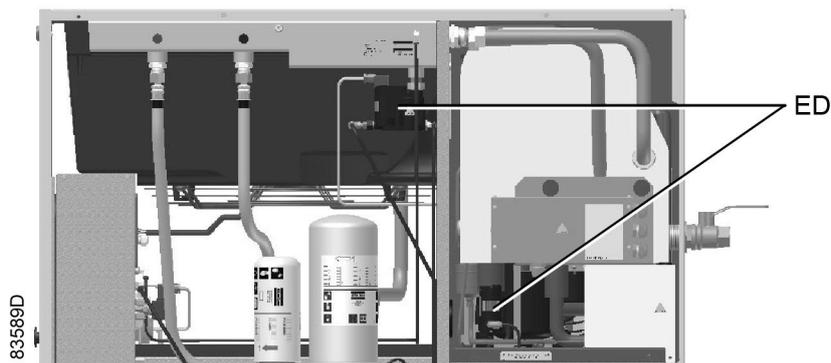
Das Kühlsystem enthält einen Luftkühler (Ca) und einen Ölkühler (Co).

Der Ventilator (FN) bläst Luft in die Kühler. Dieser Ventilator wird in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen nach einem speziellen Algorithmus ein- und ausgeschaltet.

2.3 Kondensatsystem

Ablansanschlüsse

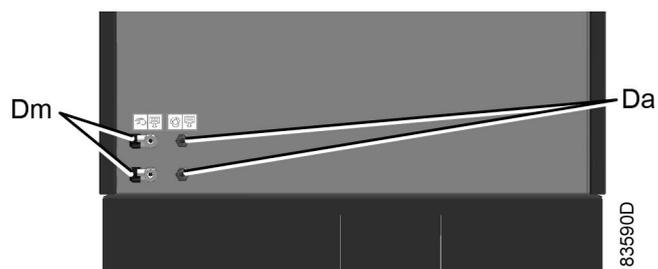
Die Kompressoren sind mit einem elektronischen Wasserableiter (ED) ausgerüstet.



Einbauort des elektronischen Wasserableiters (Workplace Full-Feature)

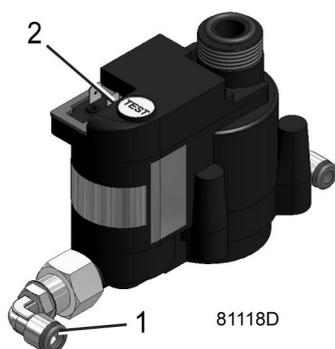
Beim GA Workplace Full-Feature sammelt sich das Wasser in der Luft im Wasserabscheider des Wärmetauschers/Verdampfers.

Wenn das Kondensat im elektronischen Ablass (ED) einen bestimmten Füllstand erreicht, wird es über den Auslass des automatischen Ablasses (Da) abgelassen.



Kondensatablassanschlüsse, GA Workplace Full-Feature

Referenz	Bezeichnung
Da	Automatischer Ablassanschluss
Dm	Manueller Ablassanschluss



Elektronischer Wasserableiter (ED), typisches Beispiel

Zum Prüfen des elektronischen Wasserableiters die Test-Taste (2) oben am Gerät drücken.

2.4 Regelsystem

Beschreibung

Wenn der Kompressor gestartet wird und der Netzdruck unter dem Einstellpunkt liegt, steigt die Motordrehzahl weiter an, bis der Netzdruck den Einstellwert oder die maximale Motordrehzahl erreicht.

Wenn der Luftverbrauch niedriger als die Luftförderung des Kompressors ist, steigt der Netzdruck weiter an.

Erreicht der Netzdruck den Einstellpunkt (gewünschter Netzdruck) und steigt weiter an, senkt der Regler die Motordrehzahl.

Wenn der Druck weiter ansteigt, obwohl der Motor bereits auf Mindestdrehzahl läuft, stoppt der Regler den Motor so bald der Netzdruck einen Wert erreicht, der dem Einstellwert plus dem Einstellwert für indirekten Stopp (normalerweise 0,3 bar über dem Einstellpunkt, siehe Abschnitt [Programmierbare Einstellungen](#)) entspricht.

Sollte der Netzdruck sehr schnell auf einen Wert ansteigen, der dem Einstellwert plus dem Einstellwert für direkten Stopp (normalerweise 1 bar über dem Einstellwert, siehe Abschnitt [Programmierbare Einstellungen](#)) entspricht, wird der Kompressor sofort angehalten (ohne zuerst die Motordrehzahl zu verringern).

Es geht keine Druckluft verloren, wenn der Kompressor im automatischen Betriebsmodus gestoppt wird. So wird wertvolle Energie gespart.

Wenn der Kompressor im Automatikbetrieb gestoppt wurde und sich der Netzdruck dem Einstellwert nähert, startet der Regler den Motor erneut. Je schneller der Netzdruck fällt, desto schneller wird der Kompressor wieder gestartet.

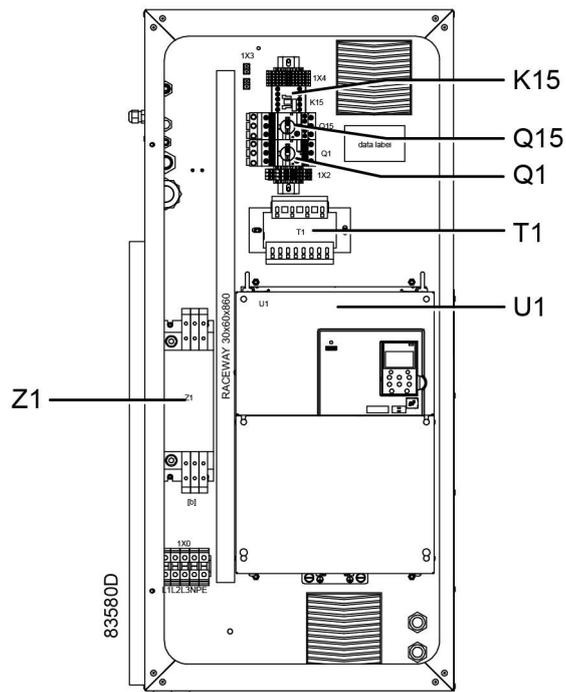


Der Druck im Ölabscheiderbehälter wird nur in die Atmosphäre abgelassen, wenn der Kompressor manuell oder mit dem Not-Aus-Schalter angehalten wird (siehe Kapitel Stoppen in Abschnitt [Bedienungsanweisungen](#)).

2.5 Elektrisches System

Elektrische Komponenten

Das elektrische System umfasst folgende Komponenten:



Schaltkasten, typisches Beispiel

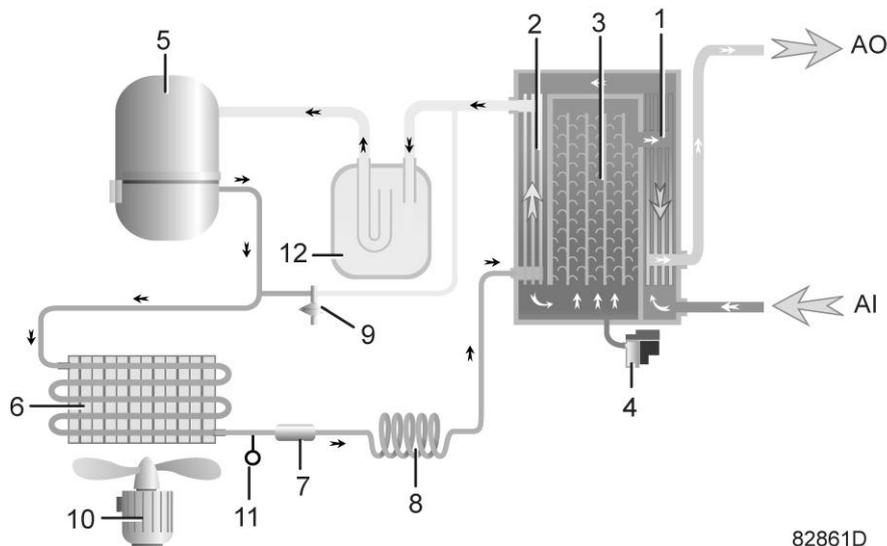
Referenz	Bezeichnung
T1	Transformator
Q15	Leistungsschalter
Q1	Leistungsschalter
K15	Schaltschütz
Z1	EMV-Filter
U1	Frequenzumrichter

Schaltpläne

Das vollständige Schaltschema ist im Schaltkasten zu finden.

2.6 Lufttrockner

Strömungsdiagramm



82861D

Lufttrockner

Referenz	Name
AI	Lufteinlass
AO	Luftauslass
1	Luft/Luft-Wärmetauscher
2	Luft/Kältemittel-Wärmetauscher/Verdampfer
3	Kondensatabscheider
4	Automatischer Ablass/Kondensatablass
5	Kältemittelkompressor
6	Kältemittelkondensator
7	Trockner/Filter für flüssiges Kältemittel
8	Kapillarrohr
9	Bypassventil
10	Kondensatorkühlventilator
11	Druckschalter, Ventilatorregelung
12	Flüssigkeitsabscheider

Druckluftkreislauf

Druckluft gelangt in den Wärmetauscher (1), und die ausströmende, kalte, getrocknete Luft kühlt die einströmende Druckluft.

Das Wasser in der Luft beginnt zu kondensieren. Dann strömt die Luft durch den Wärmetauscher/Verdampfer (2), in dem das Kältemittel verdampft.

Dadurch kühlt sich die Luft weiter bis in die Nähe der Verdampfungstemperatur des Kältemittels ab. Weitere Wasserdämpfe in der Luft kondensieren.

Die kalte Luft strömt durch den Kondensatabscheider (3), wobei sämtliches Kondensat aus der Luft entfernt wird.

Das abgeschiedene Kondensat wird über den Auslass (4) automatisch abgeführt.

Die ausströmende, kalte, getrocknete Luft strömt durch den Wärmetauscher (1), in dem sie durch die einströmende Druckluft erwärmt wird.

Kältemittelkreislauf



Die ID-Kältetrockner enthalten das Hochleistungskältemittel R410a der HFC-Gruppe.

Der Kältemittelkompressor (5) liefert heißes, unter Hochdruck stehendes gasförmiges Kältemittel, das durch den Kältemittelkondensator (6) strömt.

Der größte Teil des Kältemittels kondensiert.

Das flüssige Kältemittel strömt durch den Trockner/das Filter für flüssiges Kältemittel (7) zum Kapillarrohr (8).

Beim Verlassen des Kapillarrohrs expandiert das Kältemittel ungefähr auf Verdampfungsdruck.

Das Kältemittel gelangt in den Verdampfer (2), in dem es durch weitere Verdampfung bei ungefähr konstantem Druck Wärme aus der Druckluft aufnimmt.

Das erhitzte Kältemittel verlässt den Verdampfer und gelangt durch einen Flüssigkeitsabscheider (12) in den Kompressor (5).

Ein Bypassventil (9) regelt den Durchfluss des Kältemittels.

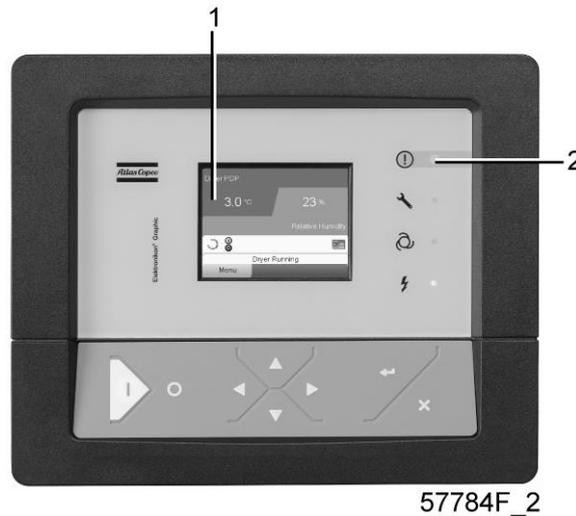
Der Ventilator (10) bläst kühle Luft in den Kältemittelkondensator (6)

Abhängig vom Druck des Kondensats wird der Ventilator (10) durch den Schalter (11) ein- oder ausgeschaltet.

3 Elektronikon® Graphic-Steuerung

3.1 Elektronikon® Graphic-Steuerung

Bedienungspaneel



Display der Elektronikon® Graphic-Steuerung

Einführung

Die Elektronikon® Steuerung erfüllt die folgenden Funktionen:

- Steuern des Kompressors
- Schützen des Kompressors
- Überwachen von Komponenten, die der Wartung unterliegen
- Automatischer Neustart nach Spannungsausfall (deaktiviert)

Automatische Steuerung des Kompressorbetriebs

Die Steuerung hält den Netzdruck innerhalb programmierbarer Grenzen, indem sie die Motordrehzahl automatisch anpasst. Dabei wird eine Reihe programmierbarer Einstellungen berücksichtigt, z. B. der Sollwert, die Mindeststoppzeit sowie die maximal zulässige Anzahl von Motorstarts und weitere Parameter.

Um den Stromverbrauch zu reduzieren, stoppt die Steuerung den Kompressor, wann immer dies möglich ist, und startet ihn automatisch neu, sobald der Netzdruck abfällt. Besteht die Gefahr der Kondensatbildung im Öl, aktiviert der Kompressor den Anti-Kondensat-Zyklus und lässt ihn für eine bestimmte Zeit laufen.



Eine Anzahl zeitabhängiger, automatischer Start-/Stoppbefehle kann programmiert werden. Dabei ist zu beachten, dass ein Startbefehl (sofern programmiert und aktiviert) auch noch nach dem manuellen Stoppen des Kompressors ausgeführt wird.

Schützen des Kompressors

Sicherheitsabschaltung

In den Kompressor sind mehrere Sensoren eingebaut. Wenn eines der gemessenen Signale die programmierte Abschaltstufe überschreitet, wird der Kompressor gestoppt. Auf Display (1) wird eine entsprechende Meldung angezeigt, und LED Sammelstörmeldung (2) beginnt zu blinken.

Die Störursache beheben und die Meldung zurücksetzen. Weitere Informationen finden Sie auch im Menü [Eingänge](#).



Vor Behebung der Störung die zutreffenden Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Abschaltwarnung

Die Abschalt-Warnstufe ist eine programmierbare Einstellung, die geringfügig unter der programmierten Abschaltstufe liegt.

Falls eines der gemessenen Signale die programmierte Abschalt-Warnstufe überschreitet, wird eine Meldung auf dem Display (1) angezeigt, und die LED Sammelstörmeldung (2) beginnt zu blinken, um den Bediener darauf hinzuweisen, dass die Abschalt-Warnstufe überschritten wurde.

Die Meldung wird automatisch nach Beseitigung der Störungsursache ausgeblendet.

Warnung

Wenn bei Full-Feature-Kompressoren die Taupunkttemperatur im Vergleich zur Umgebungstemperatur zu hoch ist, wird eine Warnmeldung angezeigt.

Servicewarnung

Eine Reihe von Wartungsarbeiten ist in so genannten Serviceplänen gruppiert. Für jeden Serviceplan ist ein programmiertes Zeitintervall vorgesehen. Wird ein Zeitintervall überschritten, weist eine Meldung auf dem Display (1) den Bediener darauf hin, dass die Wartungsarbeiten des betreffenden Serviceplans durchgeführt werden müssen.

Automatischer Neustart nach einem Spannungsausfall

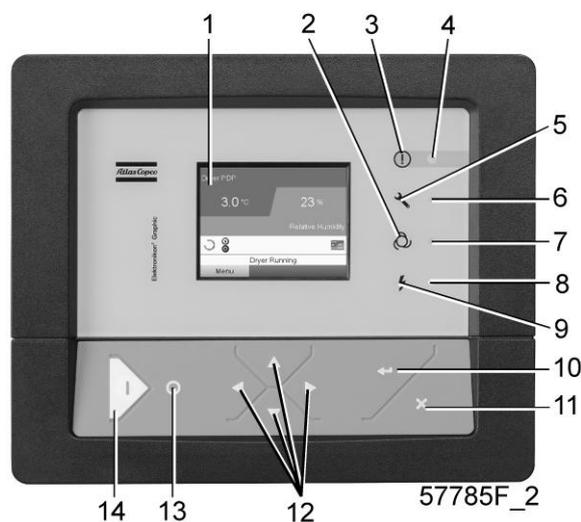
Die Steuerung verfügt über eine eingebaute Funktion zum automatischen Neustart des Kompressors, wenn die Spannungsversorgung nach einem Spannungsausfall wiederhergestellt ist. Werksseitig ist diese Funktion deaktiviert. Auf Wunsch kann die Funktion aktiviert werden. Der ARAVF-Aufkleber 1079 9932 74 (siehe Abschnitt [Piktogramme](#)) muss in der Nähe der Steuerung aufgeklebt werden. Wenden Sie sich an das Atlas Copco-Kundencenter.



Wenn diese Funktion aktiviert ist und der Regler im Automatikbetrieb arbeitet, startet der Kompressor automatisch wieder, wenn die Netzspannung zum Modul wiederhergestellt wird.

3.2 Bedienungspaneel

Elektronik-Regler



Bedienungspaneel

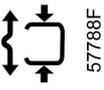
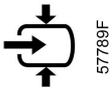
Komponenten und Funktionen

Referenz	Bezeichnung	Funktion
1	Display	Zeigt den Betriebszustand des Kompressors und verschiedene Symbole für die Menünavigation an.
2	Piktogramm	Automatikbetrieb
3	Piktogramm	Sammelstörmeldung
4	Alarm-LED	Blinkt bei einer Sicherheitsabschaltung, leuchtet bei einem Warnzustand.
5	Piktogramm	Service
6	LED Service	Leuchtet bei fälliger Wartung
7	LED Automatikbetrieb	Zeigt an, dass der Regler den Kompressorbetrieb automatisch steuert.
8	LED Spannung ein	Zeigt an, dass die Spannung zugeschaltet ist.
9	Piktogramm	Spannung
10	Eingabetaste	Diese Taste drücken, um die letzte Aktion zu bestätigen.
11	Esc-Taste	Diese Taste drücken, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren oder die aktuelle Aktion zu beenden.
12	Scrolltasten	Tasten, um durch das Menü zu scrollen
13	Stopptaste	Taste zum Stoppen des Kompressors. LED (7) erlischt.

Referenz	Bezeichnung	Funktion
14	Starttaste	Taste zum Starten des Kompressors. LED (7) leuchtet auf und gibt an, dass die Elektronik-Steuerung eingeschaltet ist.

3.3 Verwendete Symbole

Statussymbole

Name	Symbol	Beschreibung
Gestoppt/Läuft	 57786F	Bei gestopptem Kompressor bewegt sich das Symbol nicht. Bei laufendem Kompressor rotiert das Symbol.
Kompressorstatus	 57787F	Motor gestoppt
	 57788F	Läuft entlastet
	 57789F	Läuft belastet
Maschinensteuermodus	 57790F oder  59161F	Vor-Ort-Start/Stop
	 57791F	Fernstart/-stopp
	 57792F	Netzwerksteuerung
	 57793F	Automatischer Neustart nach Spannungsausfall ist aktiv
Schaltuhr	 57794F	Schaltuhr ist aktiv

Name	Symbol	Beschreibung
Aktive Schutzfunktionen	 57795F	Not-Aus
	 57796F	Abschaltung
	 57797F	Warnung
Service	 57798F	Service nötig
Hauptbildanzeige	 59162F	Symbol für Wertzeilenanzeige
	 82196F	Symbol für Diagrammanzeige
Allgemeine Symbole	 81105D	Keine Kommunikation/Netzwerkproblem
	 82418D	Ungültig

Eingangssymbole

Symbol	Beschreibung
 57799F	Druck
 57800F	Temperatur
 57801F	Digitaler Eingang
 57802F	Spezielle Schutzfunktionen

Systemsymbole

Symbol	Beschreibung
 57803F	Kompressorelement (ND, HD usw.)
 57804F	Trockner
 57805F	Ventilator
 57806F	Frequenzumrichter
 57807F	Ablass
 57808F	Filter
 57809F	Antriebsmotor
 57810F	Ausfall-Erweiterungsmodul
 81105D	Netzwerkproblem
 57812F	Sammelstörmeldung

Menüsymbbole

Symbol	Beschreibung
 57813F	Eingänge
 57814F	Ausgänge
 57812F	Alarmer (Warnungen, Abschaltungen)
 57815F	Zähler

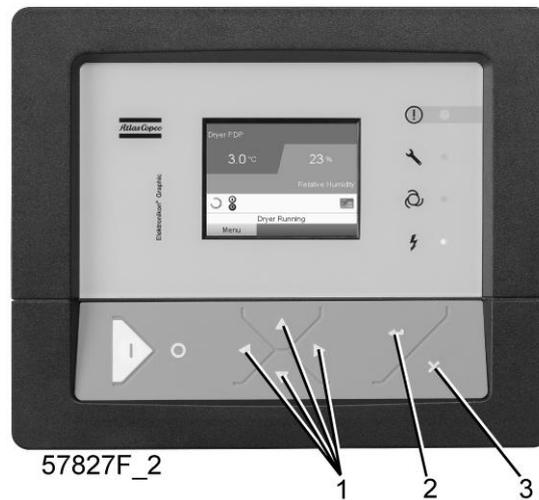
Symbol	Beschreibung
 57816F oder  82641D	Test
 57817F	Einstellungen
 57798F	Service
 57818F	Ereignisüberblick (gespeicherte Daten)
 57819F	Zugangsschlüssel/Benutzerpasswort
 57792F	Netzwerk
 57820F	Sollwert
 57867F	Info

Navigationspfeile

Symbol	Beschreibung
 57821F	Nach oben
 57822F	Nach unten

3.4 Hauptbild

Bedienungspaneel



(1)	Scrolltasten
(2)	Eingabetaste
(3)	Esc-Taste

Funktion

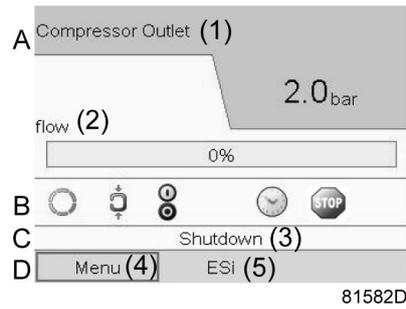
Das Hauptbild wird automatisch angezeigt, wenn die Spannung zugeschaltet ist und eine Taste gedrückt wird. Es wird nach einigen Minuten automatisch ausgeschaltet, wenn keine Taste gedrückt wurde.

In der Regel stehen 5 verschiedene Hauptbild-Ansichten zur Auswahl:

1. Zweizeilig
2. Vierzeilig
3. Diagramm (hohe Auflösung)
4. Diagramm (mittlere Auflösung)
5. Diagramm (niedrige Auflösung)

Zwei- und vierzeiliges Hauptbild

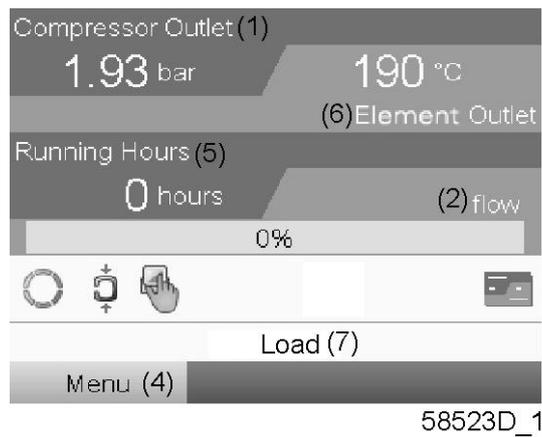
Bei diesem Hauptbild-Typ werden die Werte von 2 oder 4 Parametern angezeigt (siehe Abschnitt [Menü Eingänge](#)).



Typisches Hauptbild (zweizeilig)

Text in den Abbildungen

(1)	Kompressorauslass
(2)	Strömung
(3)	Belasten, Abschaltung, ... (Text variiert je nach aktuellem Zustand des Kompressors)
(4)	Menü
(5)	Entlasten, ES, ... (Text variiert je nach aktuellem Zustand des Kompressors)



Typisches Hauptbild (vierzeilig)

Text in den Abbildungen

(1)	Kompressorauslass
(2)	Strömung
(3)	Aus, Abschaltung, ... (Text variiert je nach aktuellem Zustand des Kompressors)
(4)	Menü
(5)	Betriebsstunden
(6)	Elementauslass
(7)	Belasten, Entlasten, ... (Text variiert je nach aktuellem Zustand des Kompressors)

- **Abschnitt A** zeigt Informationen zum Kompressorbetrieb an (z. B. den Auslassdruck oder die Temperatur am Kompressorauslass). Bei Kompressoren mit Frequenzumrichter wird die Belastung (Volumenstrom) in % des maximalen Volumenstroms angegeben.
- **Abschnitt B** zeigt Statussymbole an. Die folgenden Symboltypen können in diesem Feld angezeigt werden:
 - Standardsymbole
Diese Symbole werden immer im Hauptbild angezeigt und können nicht mit dem Cursor markiert werden (z. B. Kompressor (gestoppt oder läuft) und Kompressorstatus (läuft, läuft entlastet oder Motor gestoppt)).
 - Optionale Symbole
Diese Symbole werden nur angezeigt, wenn die entsprechende Funktion aktiviert ist (z. B. Wochenzeitschaltuhr, automatischer Neustart nach Spannungsausfall usw.).
 - Popup-Symbole
Diese Symbole werden bei einem anormalen Betriebszustand (z. B. Warnungen, Abschaltungen, Wartung) angezeigt.

Um weitere Informationen über die angezeigten Symbole anzuzeigen, das entsprechende Symbol mit den Scrolltasten auswählen und die Eingabetaste drücken.

- **Abschnitt C** wird Statuszeile genannt.
In dieser Zeile wird der Text angezeigt, der dem ausgewählten Symbol entspricht.
- **Abschnitt D** zeigt die Aktionstasten an. Diese Schaltflächen haben folgende Funktionen:
 - Abrufen oder Programmieren von Einstellungen
 - Rückstellen nach Motorüberlast, Servicemeldung oder Not-Aus
 - Zugriff auf alle von der Steuerung gesammelten Daten

Die Funktion der Schaltflächen hängt vom angezeigten Menü ab. Die gebräuchlichsten Funktionen sind:

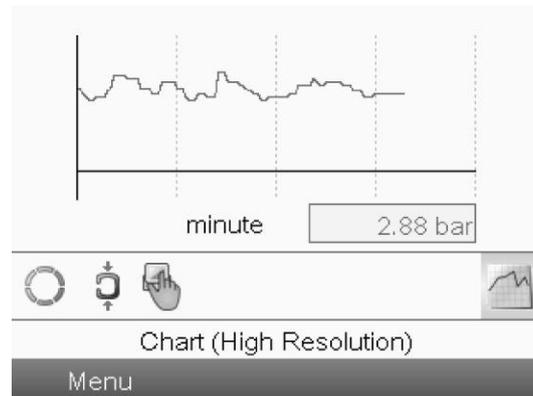
Bezeichnung	Funktion
Menü	Zum Menü
Ändern	Zum Ändern von programmierbaren Einstellungen
Reset	Zum Rückstellen einer Schaltuhr oder einer Meldung

Zur Aktivierung einer Aktionstaste diese mit den Scrolltasten markieren und die Eingabetaste drücken.

Die Esc-Taste drücken, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

Diagrammansichten

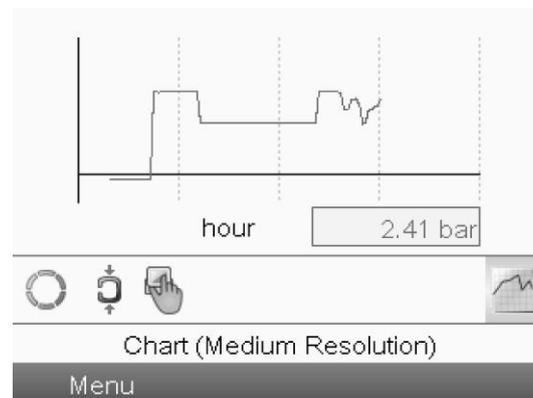
Anstelle einer Werteanzeige ist es auch möglich, eines der Eingangssignale (siehe Abschnitt [Menü Eingänge](#)) als Funktion der Zeit in einem Diagramm anzuzeigen.



59166D

Wenn Diagramm (hohe Auflösung) ausgewählt wurde, zeigt das Diagramm die Änderung des ausgewählten Eingangs (in diesem Fall des Drucks) pro Minute an. Zudem wird der Istwert angezeigt. Im Bildschirm werden die letzten 4 Minuten dargestellt.

Das Symbol der Schaltfläche zur Auswahl anderer Bildschirme ändert sich in ein kleines Diagrammsymbol und ist markiert (aktiv).



59167D

Wenn Diagramm (mittlere Auflösung) ausgewählt wurde, zeigt das Diagramm die Änderung des ausgewählten Eingangs pro Stunde an. Im Bildschirm werden die letzten 4 Stunden dargestellt.

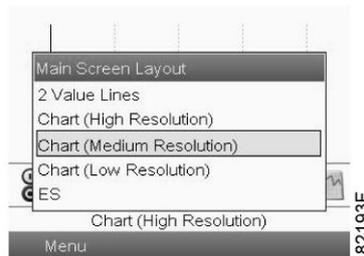


59168D

Wenn Diagramm (niedrige Auflösung) ausgewählt wurde, zeigt das Diagramm die Änderung des ausgewählten Eingangs pro Tag an. Im Bildschirm wird die Entwicklung über die letzten 10 Tage dargestellt.

Auswahl einer Hauptbild-Ansicht

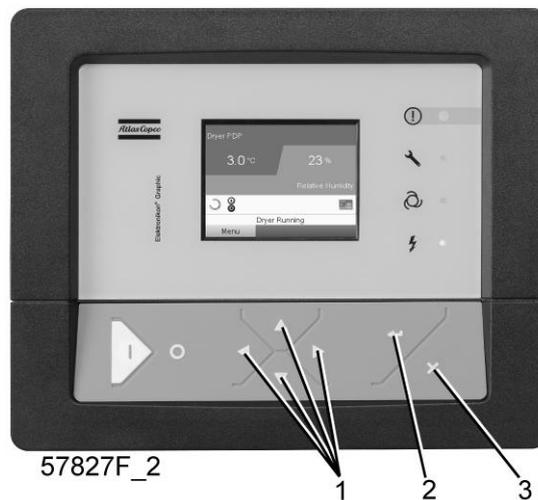
Zum Wechseln zwischen den verschiedenen Anzeigemodi das Symbol außen rechts in der Zeile mit den Steuersymbolen auswählen und die Eingabetaste drücken (siehe Symbol für Wertzeilenanzeige oder Symbol für Diagrammanzeige im Abschnitt [Verwendete Symbole](#)) und die Eingabetaste drücken. Ein Bildschirm ähnlich dem unten abgebildeten wird geöffnet:



Den gewünschten Anzeigemodus auswählen und die Eingabetaste drücken. Siehe Abschnitt [Menü Eingänge](#).

3.5 Menüs aufrufen

Bedienungspaneel

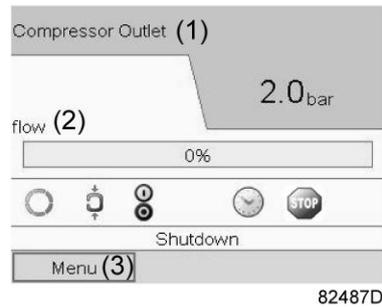


Bedienungspaneel

(1)	Scrolltasten
(2)	Eingabetaste
(3)	Esc-Taste

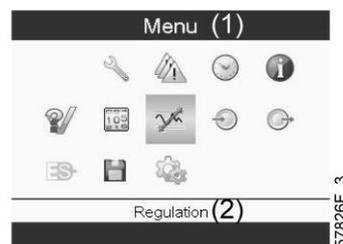
Beschreibung

Beim Einschalten der Spannung wird automatisch das Hauptbild gezeigt (siehe Abschnitt [Hauptbild](#)):



Typisches Hauptbild (zweizeilig)

- Um den Menübildschirm aufzurufen, die Schaltfläche <Menu> (3) mit den Scrolltasten auswählen.
- Die Eingabetaste drücken, um das Menü auszuwählen. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



- Auf dem Bildschirm werden verschiedene Symbole angezeigt. Jedes Symbol repräsentiert jeweils einen Menüpunkt. Standardmäßig ist das Symbol Druckeinstellungen (Regelung) ausgewählt. In der Statuszeile wird der Name des Menüs angezeigt, das dem ausgewählten Symbol entspricht.
- Mit den Scrolltasten ein Symbol auswählen.
- Die Esc-Taste drücken, um zum Hauptbild zurückzukehren.

3.6 Menü Eingänge

Menüsymbol, Eingänge



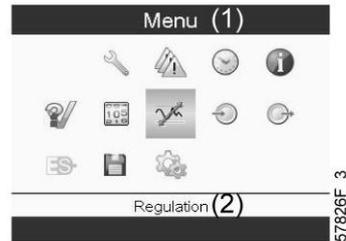
Funktion

- Zur Anzeige des Istwerts der Messdaten (analoge Eingänge) und des Status der digitalen Eingänge (z. B. Not-Aus-Kontakt, Motorüberlastrelais usw.).
- Zur Auswahl des digitalen Eingangs für die Diagrammanzeige im Hauptbild.

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild:

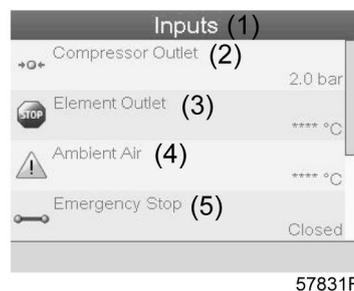
- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

- Mit den Scrolltasten den Cursor zum Eingangssymbol bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol).
- Die Eingabetaste drücken. Ein Bildschirm wird angezeigt – ähnlich dem unten abgebildeten:



Text in Abbildung

(1)	Eingänge
(2)	Kompressorauslass
(3)	Elementauslass
(4)	Umgebungsluft
(5)	Not-Aus

- Auf dem Bildschirm wird eine Liste aller Eingänge mit den entsprechenden Symbolen und Ablesewerten angezeigt.
- Wenn sich ein Eingang im Warn- oder Abschaltwarnzustand befindet, wird das ursprüngliche Symbol durch das entsprechende Warn- oder Abschaltwarnsymbol ersetzt (d. h. das Symbol Stopp und das Symbol Warnung auf dem oben gezeigten Bildschirm).

Wenn unter einem Punkt in der Liste ein kleines Diagrammsymbol angezeigt wird, bedeutet das, dass dieses Eingangssignal im Diagramm auf dem Hauptbild angezeigt wird. Es kann ein beliebiger analoger Eingang ausgewählt werden.

Ein anderes Eingangssignal als Signalverlauf auswählen

Bei aktiver Schaltfläche Ändern (hellgrauer Hintergrund in obigem Bildschirm) die Eingabetaste auf der Steuerung drücken. Ein Bildschirm wird angezeigt – ähnlich dem unten abgebildeten:

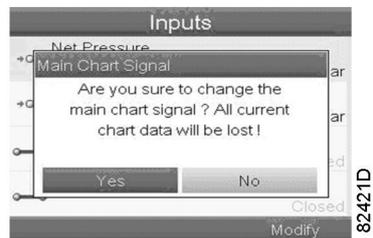


Der erste Punkt in der Liste ist markiert. Im vorliegenden Beispiel ist Netzdruck ausgewählt (Diagrammsymbol).

Zum Ändern die Eingabetaste erneut drücken: Ein Popup-Fenster wird geöffnet:



Die Eingabetaste erneut drücken, um diesen Eingang aus dem Diagramm zu entfernen. Ein weiteres Bestätigungsfenster wird geöffnet:



Zum Entfernen Ja wählen, zum Abbrechen der aktuellen Aktion Nein wählen.

In ähnlicher Weise kann ein anderes Eingangssignal markiert und als Signalverlauf ausgewählt werden:





(1): Als Signalverlauf auswählen

3.7 Menü Ausgänge

Menüsymbol, Ausgänge



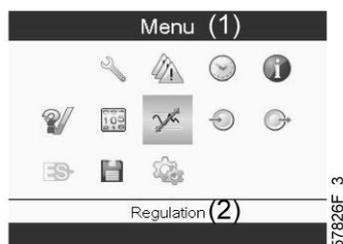
Funktion

Abrufen von Informationen über den aktuellen Status einiger Ausgänge, wie etwa den Status des Ventilatorüberlastkontakts (bei luftgekühlten Kompressoren), des Not-Aus-Kontakts usw.

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild:

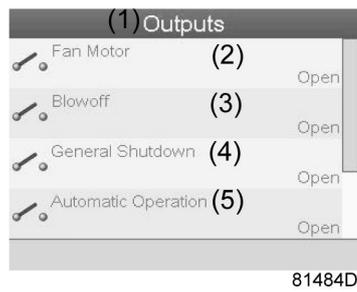
- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

- Mit den Scrolltasten den Cursor zum Ausgangssymbol bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol).
- Die Eingabetaste drücken. Ein Bildschirm wird angezeigt – ähnlich dem unten abgebildeten:



Bildschirm Ausgänge (typisch)

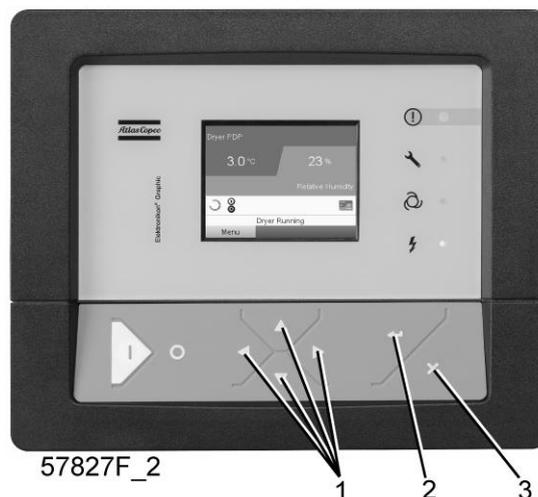
Text in Abbildung

(1)	Ausgänge
(2)	Ventilatormotor
(3)	Abblasen
(4)	Sammelstörung-Abschaltung
(5)	Automatikbetrieb

- Auf dem Bildschirm wird eine Liste aller Ausgänge mit den entsprechenden Symbolen und Ablesewerten angezeigt.
Wenn sich ein Ausgang im Warn- oder Abschaltwarnzustand befindet, wird das ursprüngliche Symbol durch das entsprechende Warn- oder Abschaltwarnsymbol ersetzt.

3.8 Zähler

Bedienungspaneel



(1)	Scrolltasten
(2)	Eingabetaste
(3)	Esc-Taste

Menüsymbol, Zähler



Funktion

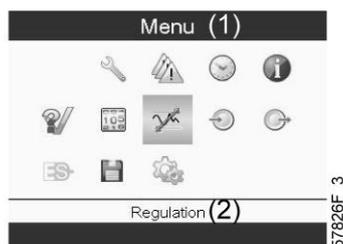
Abrufen folgender Daten:

- Betriebsstunden
- Laststunden
- Anzahl der Motorstarts
- Die Regelzeit, d. h. Betriebsstunden des Reglers
- Anzahl der Lastzyklen
- Anzahl der Wiederansaugzyklen
- Anzahl der Wiederansaugzyklus-Fehler

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild (siehe [Hauptbild](#)):

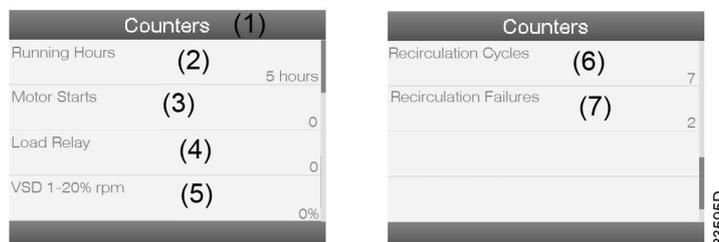
- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

- Mit den Scrolltasten den Cursor zum Zählersymbol bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol).
- Die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

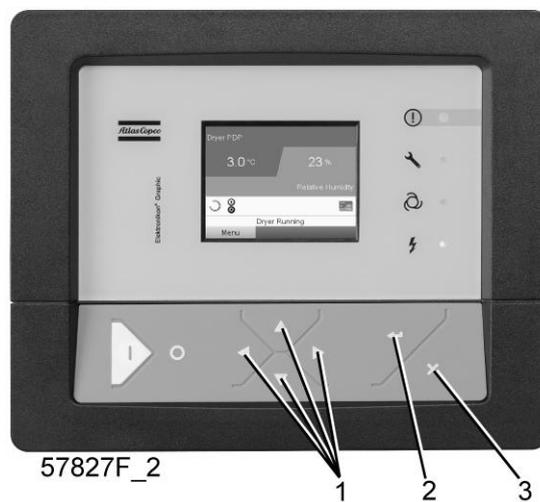
(1)	Zähler
(2)	Betriebsstunden
(3)	Motorstarts

(4)	Lastspiele
(5)	VSD-Drehzahl 1–20 in % (prozentualer Anteil an Zeit, in dem die Motordrehzahl zwischen 1 und 20 % lag)
(6)	Wiederansaugzyklen
(7)	Wiederansaugfehler

Auf dem Bildschirm wird eine Liste aller Zähler mit deren aktuellen Zählerständen angezeigt.

3.9 Auswahl Steuermodus

Bedienungspaneel



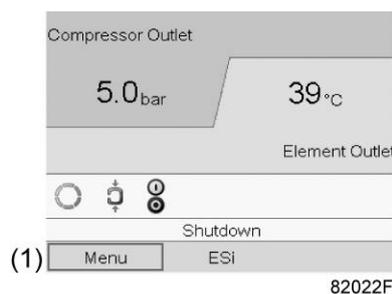
(1)	Scrolltasten
(2)	Eingabetaste
(3)	Esc-Taste

Funktion

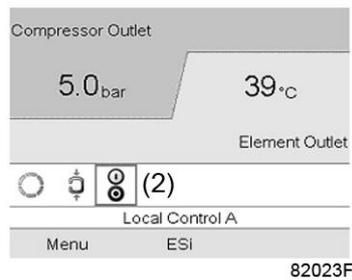
Auswählen des Steuermodus, d. h. es wird ausgewählt, ob der Kompressor örtlich gesteuert, ferngesteuert oder über ein lokales Netzwerk (LAN) gesteuert wird.

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild sicherstellen, dass die Taste Menü (1) ausgewählt ist:

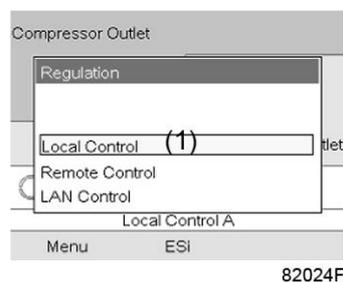


Mit Hilfe der Scrolltasten das Symbol für die Regelung (2) aufrufen und die Eingabetaste drücken:



Es gibt drei Möglichkeiten:

- Örtliche Steuerung
- Fernsteuerung
- LAN-Steuerung (Netzwerk)



Nach Auswahl des gewünschten Steuermoduls, Eingabetaste auf der Steuerung drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Die neue Einstellung wird nun im Hauptbild angezeigt. Im Abschnitt [Verwendete Symbole](#) wird die Bedeutung der Symbole erklärt.

3.10 Menü Service

Menüsymbol, Service



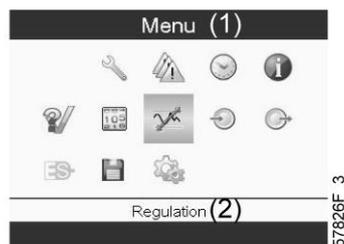
Funktion

- Rückstellen von Serviceplänen, die durchgeführt worden sind.
- Nachprüfen, wann die nächsten Servicepläne durchzuführen sind.
- Nachprüfen, welche Servicepläne früher schon durchgeführt worden sind.
- Ändern der programmierten Serviceintervalle.

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild:

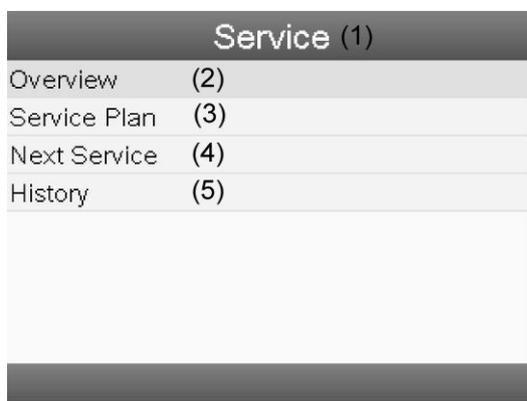
- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

- Mit den Scrolltasten den Cursor zum Servicesymbol bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol).
- Die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



57847F_1

Text in Abbildung

(1)	Service
(2)	Übersicht
(3)	Serviceplan
(4)	Nächster Service
(5)	Gespeicherte Daten

- Durch die Liste scrollen, den betreffenden Punkt auswählen, und die Eingabetaste drücken, damit die Einzelheiten wie unten erläutert angezeigt werden.

Übersicht



57848F

Text in Abbildung

(1)	Übersicht
(2)	Betriebsstunden
(3)	Echtzeitstunden
(4)	Reset

Beispiel Servicestufe (A):

Die Zahlen links geben die programmierten Serviceintervalle an. Bei Serviceintervall A beträgt die programmierte Anzahl von Betriebsstunden 4000 Stunden (oberste Zeile), und die programmierte Anzahl von Echtzeitstunden beträgt 8760 Stunden, was einem Jahr entspricht (zweite Zeile). Das bedeutet, dass die Steuerung eine Servicewarnung ausgibt, sobald entweder 4000 Betriebsstunden oder 8760 Echtzeitstunden erreicht werden, je nachdem, was zuerst eintritt. Der Echtzeitstundenzähler zählt auch dann weiter, wenn die Stromzufuhr der Steuerung unterbrochen ist.

Die Zahlen in den Zeilen geben die Anzahl Stunden bis zu den nächsten Wartungsarbeiten an. Im oben stehenden Beispiel wurde der Kompressor erst vor kurzem in Betrieb genommen, d. h. es sind noch 4000 Betriebsstunden oder 8280 Echtzeitstunden bis zu den nächsten Wartungsarbeiten.

Servicepläne

Eine Anzahl von Wartungsarbeiten ist gruppiert (bezeichnet als Stufe A, Stufe B usw.). Jede Stufe steht für eine Reihe von Wartungsarbeiten, die in regelmäßigen Zeitabständen (programmiert in der Elektronikon® Steuerung) durchgeführt werden müssen.

Wenn ein Serviceplan-Intervall erreicht ist, wird auf dem Bildschirm eine Meldung angezeigt.

Nach Durchführung der Wartungsarbeiten der betreffenden Stufe müssen die Schaltuhren auf null gestellt werden.

Im oben stehenden Menü Service die Option Serviceplan (3) wählen, und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:

Service Plan (1)		
(2) Level	(3) Running Hours	(4) Real Time
A	4000	8760
B	8000	17520
C		
D	24000	
E	32000	
		(5) Modify

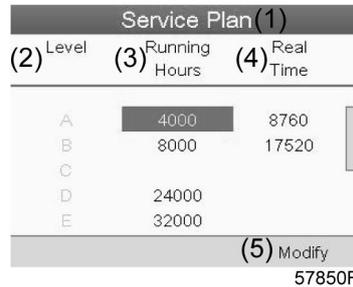
57849F

Text in Abbildung

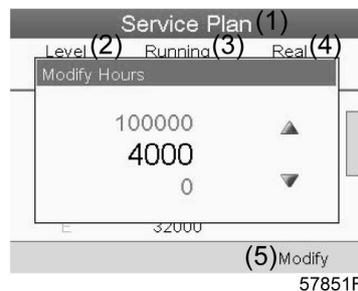
(1)	Serviceplan
(2)	Stufe
(3)	Betriebsstunden
(4)	Echtzeit (Stunden)
(5)	Ändern

Einen Serviceplan ändern

Abhängig von den Betriebsbedingungen kann es erforderlich sein, die Serviceintervalle zu ändern. Zu diesem Zweck mit den Scrolltasten den zu ändernden Wert auswählen. Ein Bildschirm wird angezeigt – ähnlich dem unten abgebildeten:



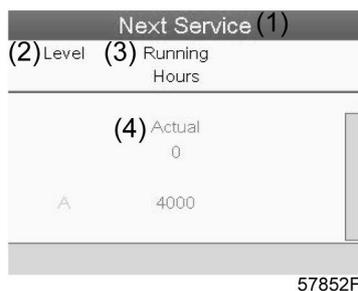
Die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Den Wert mit der Scrolltaste ↑ oder ↓ entsprechend ändern, und zur Bestätigung die Eingabetaste drücken.

Hinweis: Betriebsstunden und Echtzeitstunden können in Schritten von 100 Stunden eingestellt werden.

Nächster Service



Text in Abbildung

(1)	Nächster Service
(2)	Stufe
(3)	Betriebsstunden
(4)	Aktuell

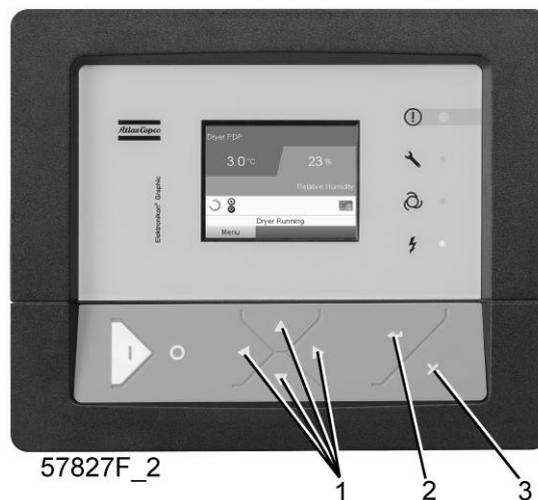
Im oben stehenden Beispiel wurden für die Servicestufe A 4000 Betriebsstunden programmiert, von denen 0 Stunden vergangen sind.

Gespeicherte Daten

Auf dem Bildschirm Gespeicherte Daten werden alle in der Vergangenheit durchgeführten Wartungsaufgaben sortiert nach Datum aufgeführt. Das Datum ganz oben in der Liste ist das Datum der zuletzt durchgeführten Wartungsaufgabe. Um detaillierte Informationen zu einer durchgeführten Wartungsaufgabe anzuzeigen (z. B. Servicestufe, Betriebsstunden oder Echtzeitstunden), die entsprechende Aufgabe mit den Scrolltasten auswählen, und die Eingabetaste drücken.

3.11 Ändern des Sollwerts

Bedienungspaneel



(1)	Scrolltasten
(2)	Eingabetaste
(3)	Esc-Taste

Menüsymbol, Sollwert



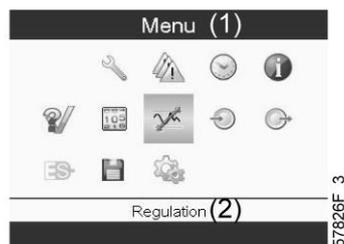
Funktion

Bei Kompressoren mit Hauptmotor mit Frequenzwandlerantrieb können zwei verschiedene Sollwerte programmiert werden. Über dieses Menü wird auch der aktive Sollwert ausgewählt.

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild:

- Mit den Scrolltasten die Aktionsschaltfläche Menü markieren, und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

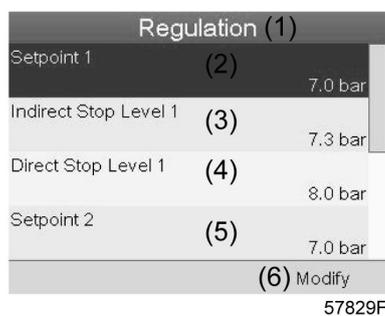
- Das Menü durch Drücken der Eingabetaste aktivieren. Ein Bildschirm wird angezeigt – ähnlich dem unten abgebildeten:



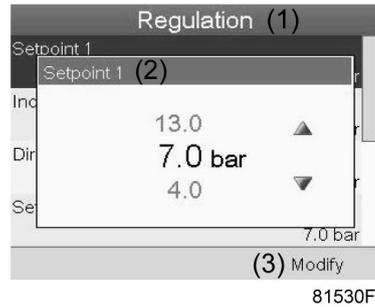
Text in Abbildung

(1)	Regelung
(2)	Sollwert 1
(3)	Indirekter Stopppunkt 1
(4)	Direkter Stopppunkt 1
(5)	Sollwert 2
(6)	Ändern

- Auf dem Bildschirm werden die aktuellen Einstellungen angezeigt. Zur Änderung der Einstellungen den Cursor zur Taste Ändern bewegen, und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



- Die erste Zeile des Bildschirms ist markiert. Mit den Scrolltasten (1) die zu ändernde Einstellung markieren, und die Eingabetaste (2) drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Der obere und untere Grenzwert der Einstellung ist grau, die Ist-Einstellung schwarz dargestellt. Mit der Scrolltaste \uparrow oder \downarrow die Einstellungen entsprechend ändern, und zur Bestätigung die Eingabetaste drücken.

Gegebenenfalls weitere Einstellungen auf die gleiche Weise wie oben beschrieben ändern.

Indirekter Stopp: Tritt auf, wenn der Druck bis zum voreingestellten Einstellwert für indirekten Stopp ansteigt (= Sollwert + Einstellwert für indirekten Stopp). Die Motordrehzahl wird auf die Mindestdrehzahl verringert, und der Kompressor schaltet in den Betrieb ohne Last.

Direkter Stopp: Tritt auf, wenn der Kompressor mit einer Drehzahl zwischen Mindest- und Höchstdrehzahl betrieben wird und der Netzdruck über den Einstellwert für direkten Stopp ansteigt (= Sollwert + Einstellwert für direkten Stopp).

Beide Einstellungen (Einstellwert für indirekten Stopp und Einstellwert für direkten Stopp) sind programmierbar; siehe Abschnitt „Programmierbare Einstellungen“.

3.12 Menü Ereignisüberblick

Menüsymbol, Ereignisüberblick

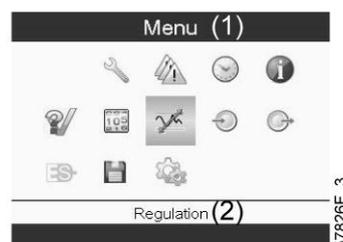


Funktion

Zum Abrufen der Daten der letzten Abschaltung und der letzten Notausschaltung.

Vorgehensweise

- Ausgehend vom Hauptbild den Cursor auf die Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

- Mit den Scrolltasten den Cursor zum Symbol Ereignisüberblick bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol)
- Die Liste der letzten Abschaltungen und Notausschaltungen wird angezeigt.



Beispiel des Bildschirms „Ereignisüberblick“

- Durch die Liste scrollen, um die betreffende Abschaltung oder Notausschaltung auszuwählen.
- Die Eingabetaste drücken, um Datum, Uhrzeit und andere Daten abzurufen, die den Status des Kompressors zum Zeitpunkt der Abschaltung oder Notausschaltung angeben.

3.13 Allgemeine Einstellungen ändern

Menüsymbol, Einstellungen



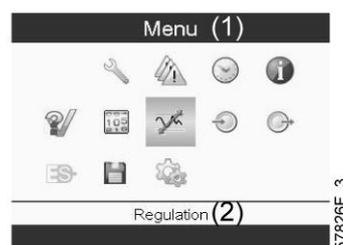
Funktion

Zum Anzeigen und Ändern einiger Einstellungen.

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild:

- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

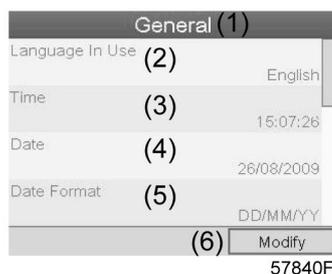
- Anschließend den Cursor mit den Scrolltasten zum Einstellungssymbol (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol) bewegen.
- Die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



In diesem Bildschirm werden wiederum einige Symbole angezeigt. Standardmäßig ist das Symbol Benutzerpasswort ausgewählt. Die Statusleiste zeigt die Beschreibung an, die dem ausgewählten Symbol entspricht. Jedes Symbol umfasst einen oder mehrere Punkte, z. B.

- Zugriffscode
- Benutzerpasswort
- Hauptdiagramm
- Allgemeines
- Automatischer Neustart nach einem Spannungsausfall (ARAVF)
- Netzwerk
- Regelung

Für die Anpassung einiger Parameter ist eventuell die Eingabe eines Passworts erforderlich. Beispiel: Durch die Auswahl des Symbols für allgemeine Einstellungen können z. B. Sprache, Datum, Datumsformat, usw. geändert werden:



Text in Abbildung

(1)	Allgemeines
(2)	Gewählte Sprache
(3)	Uhrzeit
(4)	Datum
(5)	Datumsformat
(6)	Ändern

- Zum Ändern mit den Scrolltasten die Schaltfläche „Ändern“ auswählen, und die Eingabetaste drücken.

- Ein Bildschirm ähnlich dem oben abgebildeten wird angezeigt. Der erste Punkt (Sprache) ist hervorgehoben. Mit der Scrolltaste ↓ die zu ändernde Einstellung markieren, und die Eingabetaste drücken.
- Es wird ein Popup-Fenster geöffnet. Mit der Scrolltaste ↑ oder ↓ den entsprechenden Wert auswählen, und die Eingabetaste drücken.

3.14 Menü Info

Menüsymbol, Info



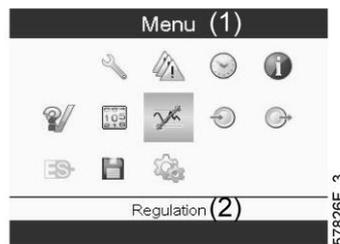
Funktion

Zum Anzeigen der Internetadresse von Atlas Copco

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild:

- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



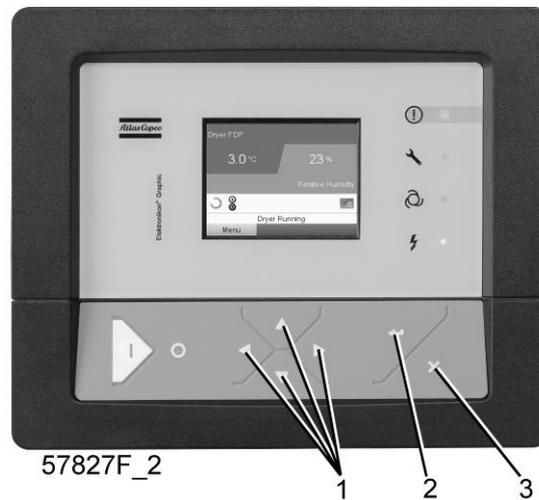
Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Regelung

- Mit den Scrolltasten den Cursor zum Infosymbol bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol).
- Die Eingabetaste drücken. Auf dem Bildschirm wird die Internet-Adresse von Atlas Copco angezeigt.

3.15 Menü Wochenzeitschaltuhr

Bedienungspaneel



(1)	Scrolltasten
(2)	Eingabetaste
(3)	Esc-Taste

Menüsymbol, Wochenzeitschaltuhr



Funktion

- Programmieren von zeitabhängigen Start-/Stoppbefehlen für den Kompressor
- Programmieren von zeitabhängigen Umschaltbefehlen für das Netzdruckband
- Es können vier verschiedene Pläne programmiert werden.
- Es kann ein Wochenzyklus mit einer Abfolge von 10 Wochen programmiert werden. Für jede Woche dieses Zyklus kann einer der vier programmierten Wochenpläne gewählt werden.



Wichtiger Hinweis:

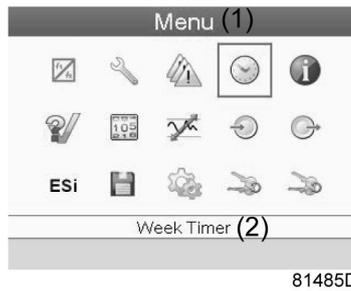
Im Elektronikon können für einen Tag verschiedene Schaltuhren ausgewählt werden (bis zu acht Aktionen). Es ist jedoch nicht möglich, zwei Aktionen zur gleichen Zeit zu programmieren. Lösung: Lassen Sie einen Abstand von einer Minute zwischen zwei Aktionen.

Beispielsweise Kompressorstart: 5:00 Uhr; Drucksollwert 2: 5:01 Uhr (oder später).

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild (siehe [Hauptbild](#)):

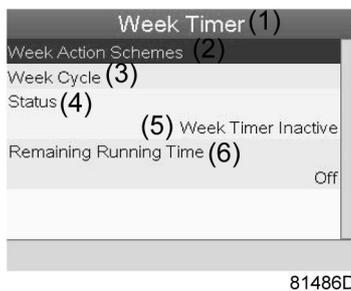
- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste drücken. Mit den Scrolltasten das Schaltuhrsymbol auswählen.



Text in Abbildung

(1)	Menü
(2)	Schaltuhr

- Auf der Steuerung die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:

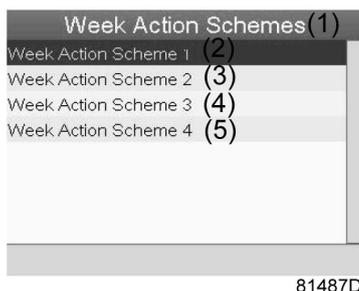


(1)	Schaltuhr
(2)	Wochenplan
(3)	Wochenfolge
(4)	Status
(5)	Schaltuhr inaktiv
(6)	Verbleibende Laufzeit

Der erste Punkt in der Liste ist rot markiert. Den gewünschten Punkt auswählen, und die Eingabetaste an der Steuerung drücken, um die Änderung zu bestätigen.

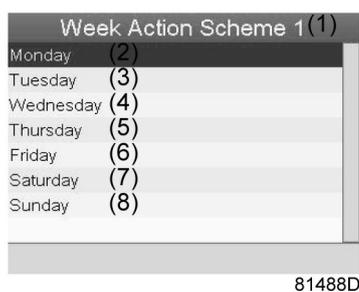
Programmieren von Wochenplänen

- Wochenplan wählen, und die Eingabetaste drücken. Ein neues Fenster wird geöffnet. Der erste Punkt in der Liste ist rot markiert. Die Eingabetaste an der Steuerung drücken, um Wochenplan 1 zu ändern.



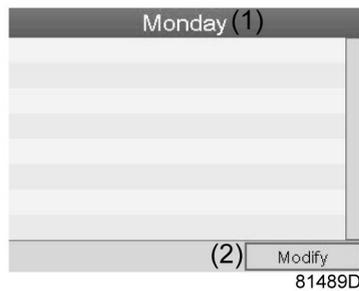
(1)	Wochenplan
(2)	Wochenplan 1
(3)	Wochenplan 2
(4)	Wochenplan 3
(5)	Wochenplan 4

- Eine wöchentliche Liste wird angezeigt. Montag ist automatisch ausgewählt und rot markiert. Die Eingabetaste an der Steuerung drücken, um eine Aktion für diesen Tag festzulegen.



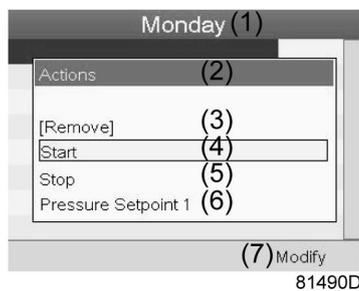
(1)	Wochenplan 1
(2)	Montag
(3)	Dienstag
(4)	Mittwoch
(5)	Donnerstag
(6)	Freitag
(7)	Samstag
(8)	Sonntag

- Ein neues Fenster wird geöffnet. Die Aktionstaste Ändern ist ausgewählt. Die Eingabetaste an der Steuerung drücken, um eine Aktion zu erstellen.



(1)	Montag
(2)	Ändern

- Ein neues Popup-Fenster wird geöffnet. Mit den Scrolltasten der Steuerung aus dieser Liste eine Aktion auswählen. Anschließend zur Bestätigung die Eingabetaste drücken.



(1)	Montag
(2)	Aktionen
(3)	Entfernen
(4)	Starten
(5)	Stoppen
(6)	Drucksollwert 1
(7)	Ändern

- Ein neues Fenster wird geöffnet. Die Aktion wird jetzt am ersten Tag der Woche angezeigt.



(1)	Montag
(2)	Starten
(3)	Sichern
(4)	Ändern

- Mit den Scrolltasten der Steuerung die Uhrzeit einstellen, und die Änderung durch Drücken der Eingabetaste bestätigen.



(1)	Montag
(2)	Starten
(3)	Sichern
(4)	Ändern

- Ein Popup-Fenster wird geöffnet. Mit den Scrolltasten ↑ oder ↓ den Stundenwert ändern. Mit den Scrolltasten ← oder → zum Minutenwert bewegen.



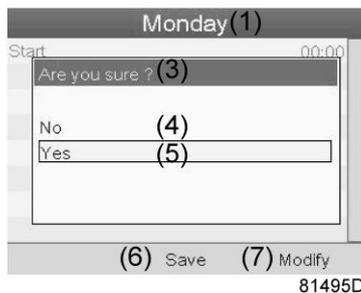
(1)	Montag
(2)	Zeit
(3)	Sichern
(4)	Ändern

- Auf der Steuerung die Esc-Taste drücken. Die Aktionstaste Ändern ist ausgewählt. Mit den Scrolltasten die Aktion Speichern auswählen.



(1)	Montag
(2)	Starten
(3)	Sichern
(4)	Ändern

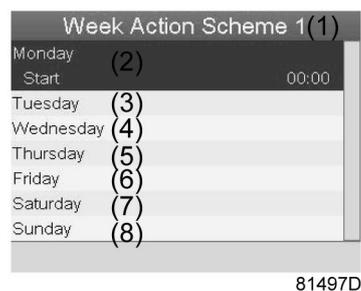
- Ein neues Popup-Fenster wird geöffnet. Mit den Scrolltasten der Steuerung die gewünschten Aktionen auswählen. Zur Bestätigung die Eingabetaste drücken.



(1)	Montag
(3)	Sind Sie sicher?
(4)	Nein
(5)	Ja
(6)	Sichern
(7)	Ändern

Die Esc-Taste drücken, um den Bildschirm zu verlassen.

- Die Aktion wird unter dem Tag, für den sie geplant ist, angezeigt.



(1)	Wochenplan 1
-----	--------------

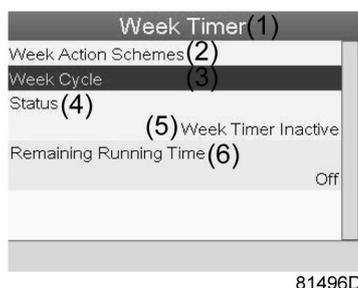
(2)	Montag – Start
(3)	Dienstag
(4)	Mittwoch
(5)	Donnerstag
(6)	Freitag
(7)	Samstag
(8)	Sonntag

Die Esc-Taste der Steuerung drücken, um den Bildschirm zu verlassen.

Programmieren des Wochenzyklus

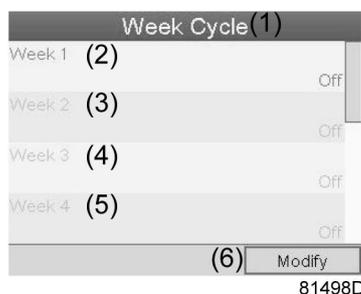
Ein Wochenzyklus besteht aus einer Abfolge von 10 Wochen. Für jede Woche dieses Zyklus kann einer der vier programmierten Wochenpläne gewählt werden.

- Aus der Hauptmenüliste Wochenzeitschaltuhr die Option Wochenfolge auswählen.



(1)	Schaltuhr
(2)	Wochenplan
(3)	Wochenfolge
(4)	Status
(5)	Schaltuhr inaktiv
(6)	Verbleibende Laufzeit

- Eine Liste mit 10 Wochen wird angezeigt.

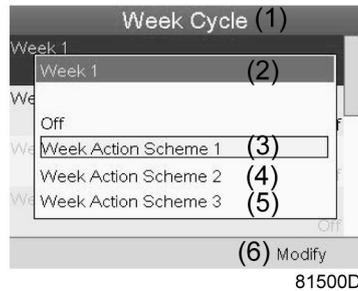


(1)	Wochenfolge
(2)	Woche 1
(3)	Woche 2

(4)	Woche 3
(5)	Woche 4
(6)	Ändern

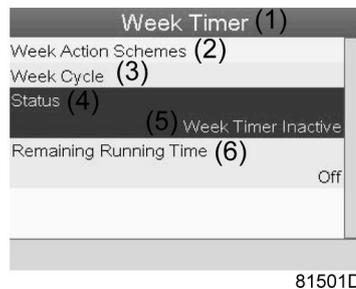
Zweimal die Eingabetaste an der Steuerung drücken, um die erste Woche zu ändern.

- Ein neues Fenster wird geöffnet. Die Aktion auswählen, z B. Wochenplan 1



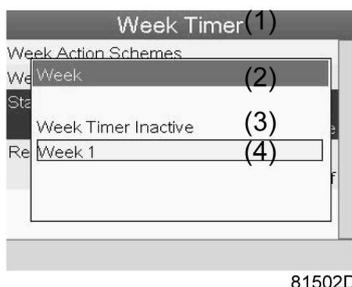
(1)	Wochenfolge
(2)	Woche 1
(3)	Wochenplan 1
(4)	Wochenplan 2
(5)	Wochenplan 3
(6)	Ändern

- Den Status der Wochenzeitschaltuhr prüfen.
Die Esc-Taste der Steuerung drücken, um zum Hauptmenü Wochenzeitschaltuhr zurückzukehren.
Den Status der Wochenzeitschaltuhr auswählen.



(1)	Schaltuhr
(2)	Wochenplan
(3)	Wochenfolge
(4)	Status
(5)	Schaltuhr inaktiv
(6)	Verbleibende Laufzeit

- Ein neues Fenster wird geöffnet. Woche 1 auswählen, um die Wochenzeitschaltuhr zu aktivieren.



81502D

(1)	Schaltuhr
(2)	Woche
(3)	Schaltuhr inaktiv
(4)	Woche 1

- Die Esc-Taste der Steuerung drücken, um den Bildschirm zu verlassen. Der Status zeigt an, dass Woche 1 aktiv ist.



81503D

(1)	Schaltuhr
(2)	Wochenplan
(3)	Wochenfolge
(4)	Status
(5)	Verbleibende Laufzeit

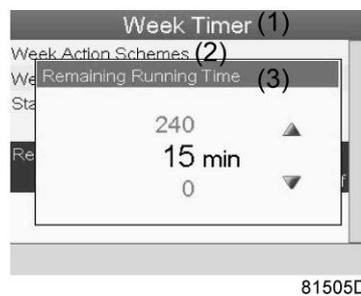
- Die Esc-Taste der Steuerung drücken, um das Hauptmenü Wochenzeitschaltuhr aufzurufen. Aus der Liste die Option Verbleibende Laufzeit auswählen, und die Eingabetaste an der Steuerung drücken, um die Änderung zu bestätigen.



81504D

(1)	Schaltuhr
(2)	Wochenplan
(3)	Wochenfolge
(4)	Status
(5)	Verbleibende Laufzeit

- Diese Schaltuhr wird verwendet, wenn die Wochenschaltuhr eingestellt ist und der Kompressor aus bestimmten Gründen weiter arbeiten muss, z. B. für 1 Stunde. Die Einstellung kann auf diesem Bildschirm vorgenommen werden. Die Einstellung dieser Schaltuhr hat Vorrang vor der Aktion der Wochenzeitschaltuhr.



(1)	Schaltuhr
(2)	Wochenplan
(3)	Verbleibende Laufzeit

3.16 Menü Test

Menüsymbol, Test



oder



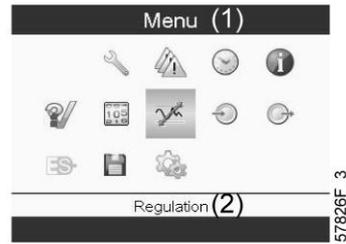
Funktion

- Testen des Displays, d. h. es wird geprüft, ob das Display und alle LEDs intakt sind.

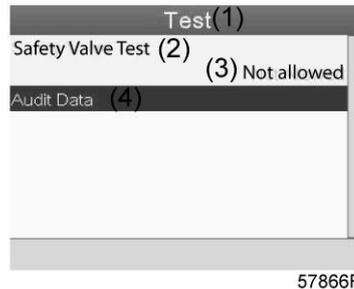
Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbild:

- Den Cursor zur Aktionsschaltfläche Menü bewegen und die Eingabetaste (2) drücken. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:



- Mit den Scrolltasten (1) den Cursor zum Testsymbol bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol).
- Die Eingabetaste (2) drücken. Es wird folgender Bildschirm angezeigt:



Text in Abbildung

(1)	Test
(2)	Sicherheitsventiltest
(3)	Nicht zulässig
(4)	Prüfdaten

- Der Sicherheitsventiltest darf nur von entsprechend autorisiertem Personal durchgeführt werden und ist durch einen Sicherheitscode geschützt.
- Wählen Sie das Symbol Bildschirmtest aus, und drücken Sie die Eingabetaste. Ein Bildschirm für den Bildschirmtest wird angezeigt, und gleichzeitig leuchten alle LEDs.

3.17 Menü Benutzerpasswort

Menüsymbol, Passwort



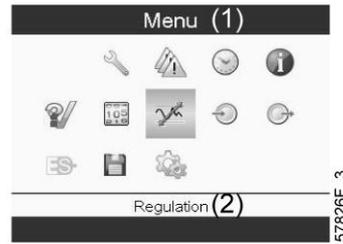
Funktion

Wenn die Passwortoption aktiviert ist, können nicht autorisierte Personen keine Einstellungsänderungen vornehmen.

Vorgehensweise

Ausgehend vom Hauptbildschirm (siehe Abschnitt zum Hauptbildschirm):

- Den Cursor zu Menü bewegen und die Eingabetaste (2) drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



- Mit den Scrolltasten das Symbol Einstellungen auswählen (siehe Abschnitt [Allgemeine Einstellungen ändern](#))
- Die Eingabetaste drücken. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



- Den Cursor zum Symbol Passwort bewegen (siehe oben, Abschnitt Menüsymbol)
- Mit den Scrolltasten Ändern auswählen und die Eingabetaste drücken. Anschließend das Passwort entsprechend ändern.

3.18 Webserver

Alle Steuerungen verfügen über einen eingebauten Webserver, der eine direkte Verbindung mit dem Unternehmensnetzwerk oder einem PC über das LAN-Netzwerk ermöglicht. Dadurch können bestimmte Daten und Einstellungen anstelle des Steuerungsdisplays über einen PC abgefragt werden.

Erste Schritte

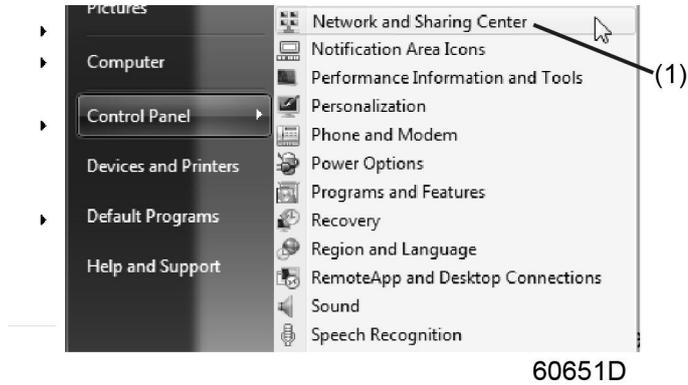
Sicherstellen, dass die Anmeldung als Administrator erfolgt.

- Die interne Netzwerkkarte des Computers oder einen USB-Netzwerkadapter verwenden.
- Mit einem UTP-Kabel (CAT 5e) die Verbindung zur Steuerung herstellen (siehe Abbildung unten).

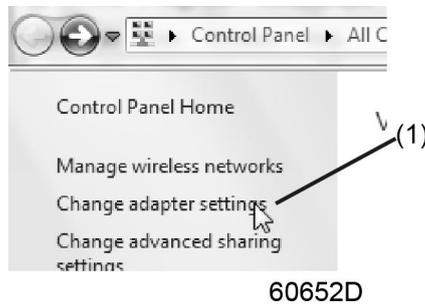


Konfiguration der Netzwerkkarte

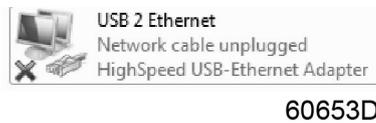
- Navigieren Sie zum Network and Sharing Center (1).



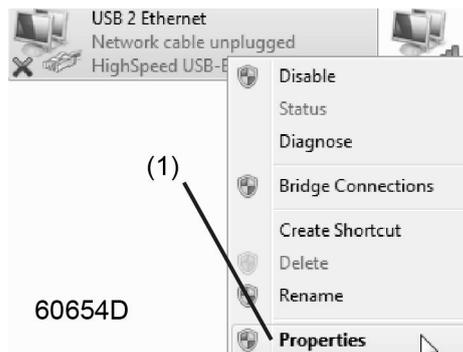
- Klicken Sie auf Change adapter settings (1).



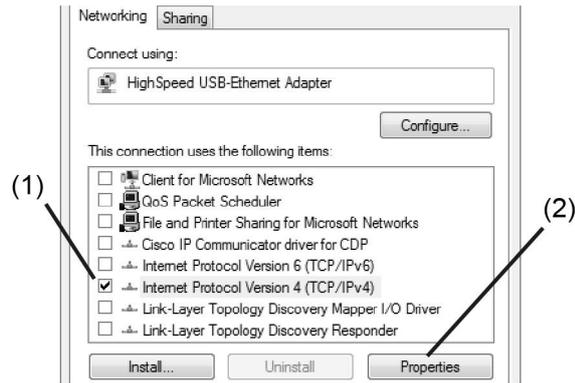
- Wählen Sie die mit der Steuerung verbundene Local Area Connection.



- Führen Sie einen Rechtsklick durch und wählen Sie Properties (1).



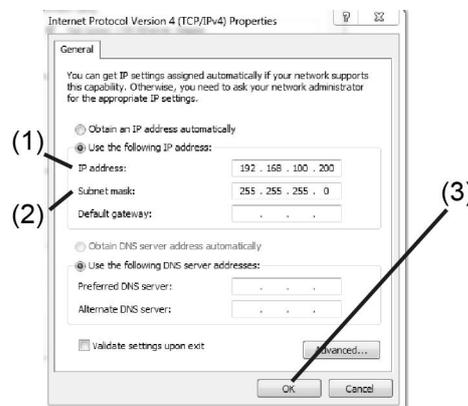
- Markieren Sie das Kontrollkästchen Internet Protocol version +4 (TCP/IPv4) (1) (siehe Abbildung). Falls vorhanden, sollte die Auswahl anderer Eigenschaften aufgehoben werden, um Konflikte zu vermeiden. Nach der Auswahl von TCP/IPv4 klicken Sie auf die Schaltfläche Properties (2), um die Einstellungen zu ändern.



60655D

- Folgende Einstellungen eingeben:
 - IP Address 192.168.100.200 (1)
 - Subnetmask 255.255.255.0 (2)

Klicken Sie auf OK (3) und schließen Sie die Netzwerkverbindungen.



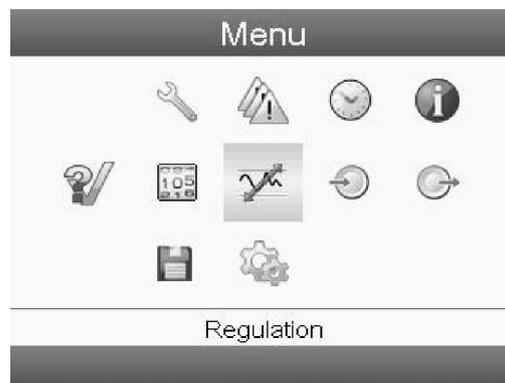
60656D

Konfigurieren einer Verbindung zum Unternehmensnetzwerk (LAN)

- Bitten Sie Ihre IT-Abteilung, eine feste IP-Adresse im Netzwerk Ihres Unternehmens zu generieren.
- Die IP-Adresse wird vom DNS-Server ausgeschlossen und für das Elektronikon Mk5 reserviert.
- Erfragen Sie zudem die korrekten Gateway- und Subnetzmaskeneinstellungen. Beispiel:
 - IP = 10.25.43.200
 - Gateway = 10.25.42.250
 - Subnetzmaske = 255.255.254.0
- Schließen Sie Ihr Elektronikon Mk5 mit einem UTP-Kabel (min. CAT 5e) an das Unternehmensnetzwerk (LAN) an.



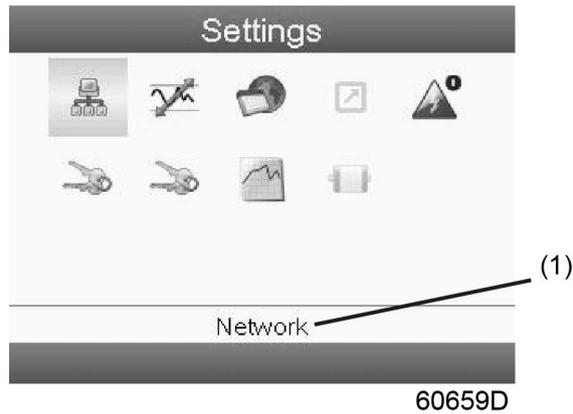
- Passen Sie die Netzwerkeinstellungen des Elektronikon Mk5 wie folgt an:
 - Gehen Sie zum Main Menu



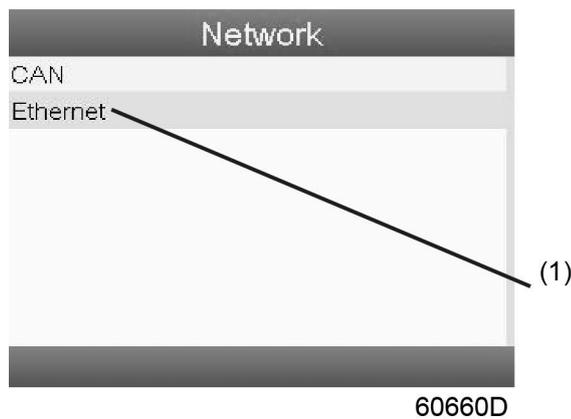
- Gehen Sie zu Settings (1)



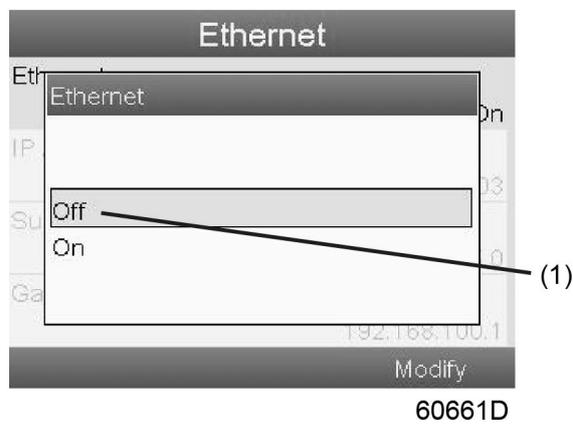
- Gehen Sie zu Network (1)



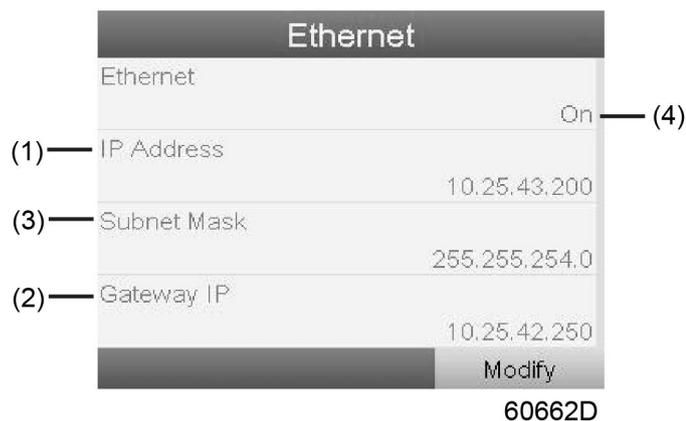
- Gehen Sie zu Ethernet (1)



- Schalten Sie die Ethernet-Verbindung auf Off (1), um die Bearbeitung der Einstellungen zu ermöglichen



- Passen sie die IP Address (1) an
- Passen sie die Gateway IP (2) an
- Passen sie die Subnet Mask (3) an
- Schalten Sie die Ethernet-Verbindung auf On (4)



- Warten Sie einige Minuten lang, damit das LAN-Netzwerk eine Verbindung zum Elektronikon Mk5 aufbauen kann

Konfiguration des Webservers

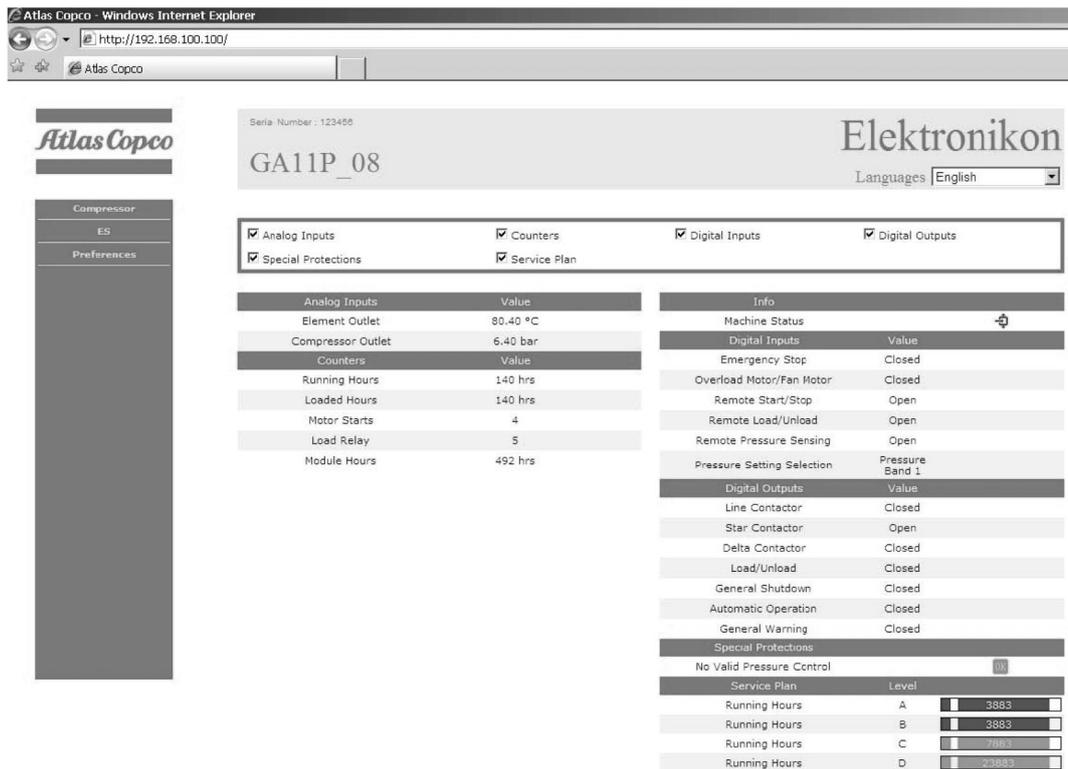
Der interne Webserver wurde im Hinblick auf Microsoft® Internet Explorer entwickelt und geprüft.

Opera, Mozilla Firefox, Safari und Chrome sollten aber auch funktionieren.

Anzeigen der Steuerungsdaten

	Alle Screenshots stellen die relevanten Informationen dar. Die Anzahl der angezeigten Felder hängt von den ausgewählten Optionen ab.
--	--

- Den Browser öffnen, und die IP-Adresse der Steuerung eingeben, die im Browser angezeigt werden soll (in vorliegendem Beispiel <http://192.168.100.100>). Die Oberfläche wird geöffnet:



81520D

Screenshot (Beispiel!)

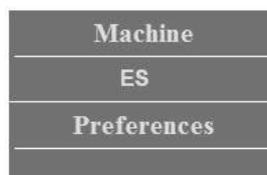
Navigation und Optionen

- Im Banner werden der Gerätetyp und die Sprachwahl angezeigt. Im vorliegenden Beispiel sind drei Sprachen in der Steuerung verfügbar.



81521D

- Auf der linken Seite der Schnittstelle befindet sich das Navigationsmenü. Wenn eine ESI-Lizenz vorliegt, enthält das Menü drei Tasten.
 - Machine (Maschine): Zeigt alle Generatoreinstellungen.
 - ES: Zeigt den ESI-Status an (wenn eine Lizenz vorliegt).
 - Präferenzen: Temperatur und Druckeinheit können geändert werden.



83810D

Geräteeinstellungen

Alle Geräteeinstellungen können ein- oder ausgeblendet werden. Jeden gewünschten Punkt mit einem Häkchen markieren, um die entsprechenden Informationen anzuzeigen. Nur der Maschinenstatus ist unveränderlich und kann nicht vom Hauptbildschirm ausgeblendet werden.

Analoge Eingänge

Führt alle aktuellen analogen Eingangswerte auf. Die Maßeinheiten können über die Schaltfläche für Voreinstellungen im Navigationsmenü geändert werden.

Analog Inputs

Analog Inputs	Value
Element Outlet	131.90 °F
Compressor Outlet	110.21 psi

81523D

Zähler

Führt alle aktuellen Zählerwerte der Steuerung und des Geräts auf.

Counters

Counters	Value
Running Hours	29 hrs
Loaded Hours	29 hrs
Motor Starts	3
Load Relay	4
Module Hours	549 hrs

81524D

Infostatus

Der Maschinenstatus wird immer auf der Webschnittstelle angezeigt.

Info
Machine Status

81525D

Digitale Eingänge

Führt alle digitalen Eingänge und deren Status auf.

Digital Inputs

Digital Inputs	Value
Emergency Stop	Closed
Overload Motor/Fan Motor	Closed
Remote Start/Stop	Open
Remote Load/Unload	Open
Remote Pressure Sensing	Open
Pressure Setting Selection	Pressure Band 1

81526D

Digitale Ausgänge

Führt alle digitalen Ausgänge und deren Status auf.

Digital Outputs

Digital Outputs	Value
Line Contactor	Closed
Star Contactor	Open
Delta Contactor	Closed
Load/Unload	Closed
General Shutdown	Closed
Automatic Operation	Closed
General Warning	Closed

81527D

Spezielle Schutzfunktionen

Führt alle speziellen Schutzfunktionen des Geräts auf.

Special Protections

Special Protections
No Valid Pressure Control

OK

81528D

Serviceplan

Zeigt alle Stufen des Serviceplans und deren Status an. Der Bildschirm unten zeigt nur die Betriebsstunden an. Es ist auch möglich, den aktuellen Status des Serviceintervalls anzuzeigen.

Service Plan

Service Plan	Level	Value
Running Hours	A	3971
Running Hours	B	3971
Running Hours	C	7971
Running Hours	D	23971

81529D

3.19 Programmierbare Einstellungen

Kompressor/Motor

		Min. Einstellung	Werkseinstellung	Max. Einstellung
Sollwert 1 und 2, Workplace Full-Feature-Kompressoren	bar(e)	4	6,8	12,8
Einstellwert für indirekten Stopp	bar	0,1	0,3	1
Einstellwert für direkten Stopp	bar	0,3	1	1,5
Proportionalbereich	%	6	10	15
Integrationszeit	Sek.	5	6	10

Parameter

		Min. Einstellung	Werkseinstellung	Max. Einstellung
Mindeststopzeit	Sek.	5	5	30
Stromerholzeit	Sek.	10	10	3600
Neustartverzögerung	Sek.	0	0	1200
Kommunikationszeit	Sek.	10	30	60
Ventilatormotorstarts pro Tag (luftgekühlte Kompressoren)		1	240	240

Schutzfunktionen

		Min. Einstellung	Werkseinstellung	Max. Einstellung
Auslasstemperatur Kompressorelement (Abschalt-Warnstufe)	°C	50	110	119
Auslasstemperatur Kompressorelement (Abschaltstufe)	°C	111	120	120

Spezielle Schutzfunktionen für Full-Feature-Kompressoren:

		Min. Einstellung	Werkseinstellung	Max. Einstellung
Taupunktalarmtemperatur	°C	10	25	99
Taupunktalarmtemperatur	°F	10	77	210

Serviceplan

Die integrierten Servicetimer geben eine Servicewarnmeldung aus, wenn das zugehörige programmierte Zeitintervall abgelaufen ist.

Spezifische Daten siehe Abschnitt Vorbeugende Wartung.

Wenn eine Servicetimereinstellung geändert werden muss, wenden Sie sich bitte an Atlas Copco. Die Intervalle dürfen die Nennintervalle nicht überschreiten und müssen logisch zusammenpassen. Siehe Abschnitt [Allgemeine Einstellungen ändern](#).

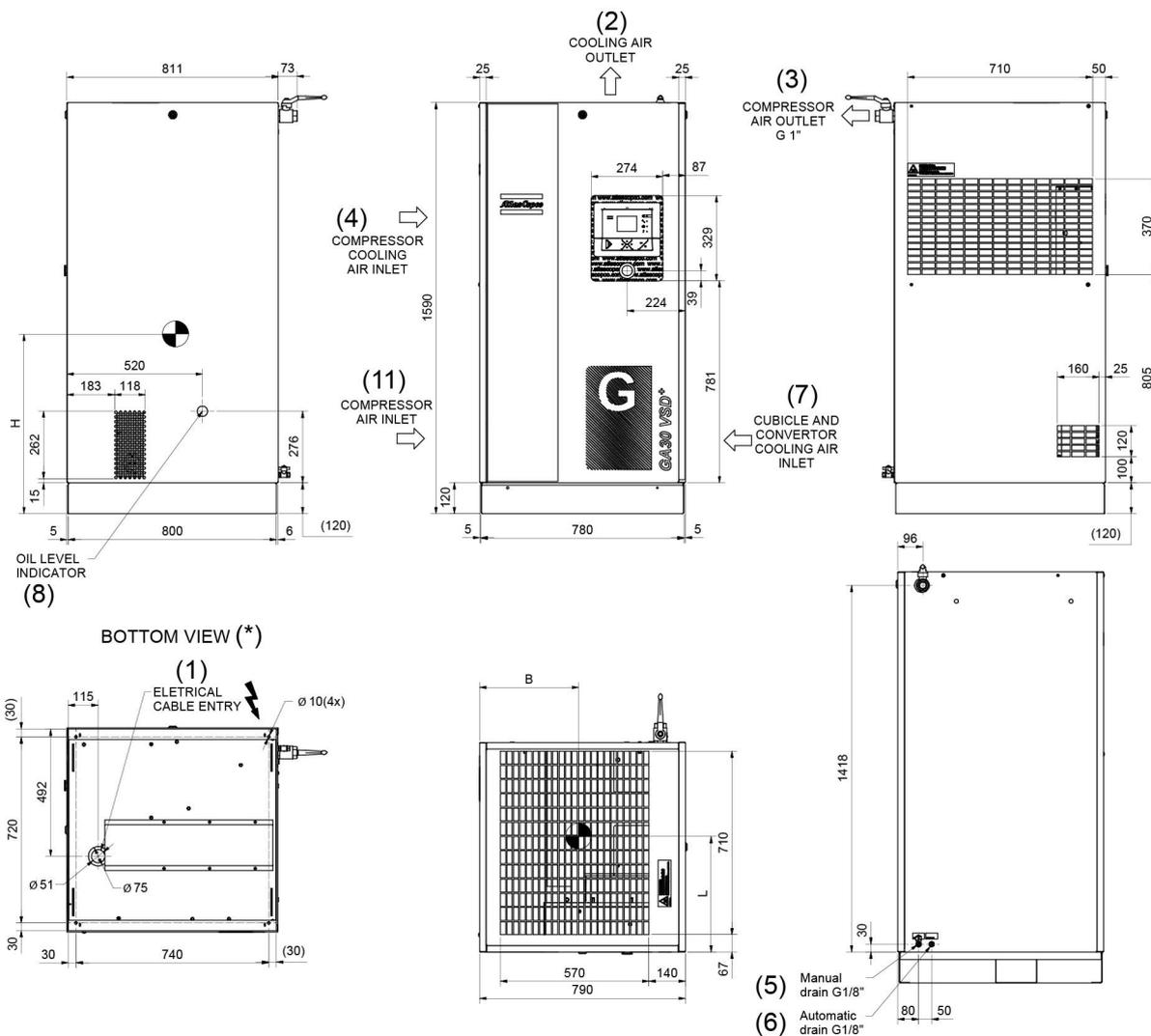
Terminologie

Bezeichnung	Erläuterung
Autoneustart (ARAVF)	Automatischer Neustart nach einem Spannungsausfall. Siehe Abschnitt Elektronik-Steuerung .
Stromerholzeit	Zeitraum, innerhalb dessen die Netzspannung wiederhergestellt sein muss, damit der Kompressor einen automatischen Neustart ausführt. Zugriff nur möglich, wenn die Funktion zum automatischen Neustart aktiviert ist. Wenden Sie sich zum Aktivieren der Funktion zum automatischen Neustart an Atlas Copco.
Neustartverzögerung	Mithilfe dieses Parameters lässt sich programmieren, dass nicht alle Kompressoren gleichzeitig nach einem Stromausfall (ARAVF aktiv) neu gestartet werden.

Bezeichnung	Erläuterung
Kompressorelementauslass	Die empfohlene Mindesteinstellung beträgt 70 °C (158 °F). Zum Testen des Temperatursensors kann diese Einstellung auf 50 °C (122 °F) herabgesetzt werden. Nach dem Testen die Einstellung zurücksetzen. Die Steuerung akzeptiert keine inkonsistenten Einstellungen; ist z. B. die Alarmstufe auf 95 °C (203 °F) programmiert, ändert sich der min. Grenzwert für die Abschaltstufe auf 96 °C (204 °F). Die empfohlene Differenz zwischen Alarmstufe und Abschaltstufe beträgt 10 °C (18 °F).
Signalverzögerung	Zeitintervall, während dem das Warnsignal bestehen bleiben muss, bevor die Warnmeldung angezeigt wird.
Startverzögerung	Zeitintervall nach dem Starten, bevor eine Warnung angezeigt wird. Diese Einstellung sollte niedriger sein als die Einstellung für die Verzögerung nach Signal.
Mindeststoppzeit	Nach dem automatischen Stoppen des Kompressors bleibt der Kompressor innerhalb der programmierten Mindeststoppzeit abgeschaltet, ungeachtet des Verlaufs des Netzdruckes.
Proportionalbereich und Integrationszeit	Die Einstellungen für Proportionalbereich und Integrationszeit sind Erfahrungswerte. Das Ändern dieser Einstellungen kann den Kompressor beschädigen. Wenden Sie sich an Atlas Copco.

4 Installation

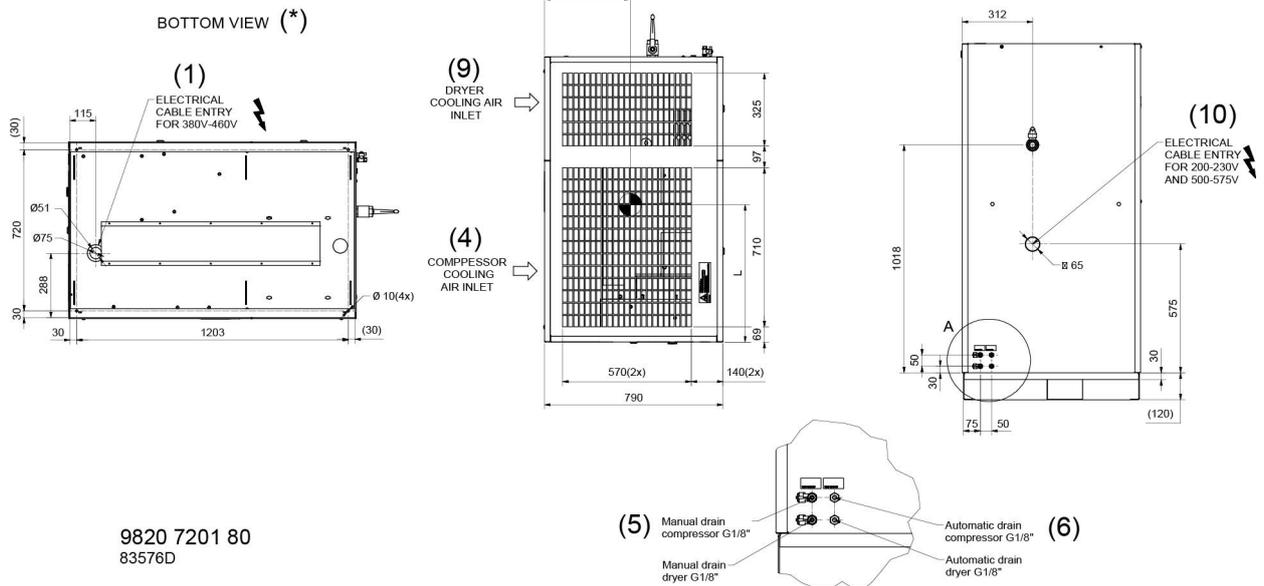
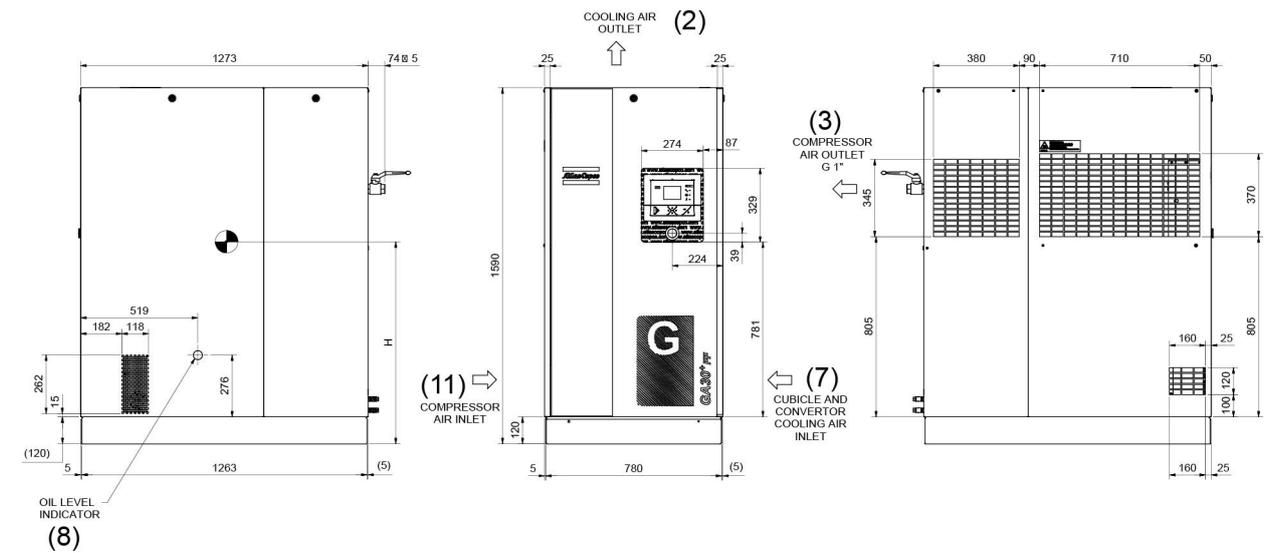
4.1 Maßzeichnungen



9820 7201 70
83575D

Schwerpunkt und Gewicht

Typ	L (mm)	B (mm)	H (mm)	Gewicht (kg)
GA 22 VSD+ 380–460 V	380	390	760	363



9820 7201 80
83576D

Schwerpunkt und Gewicht

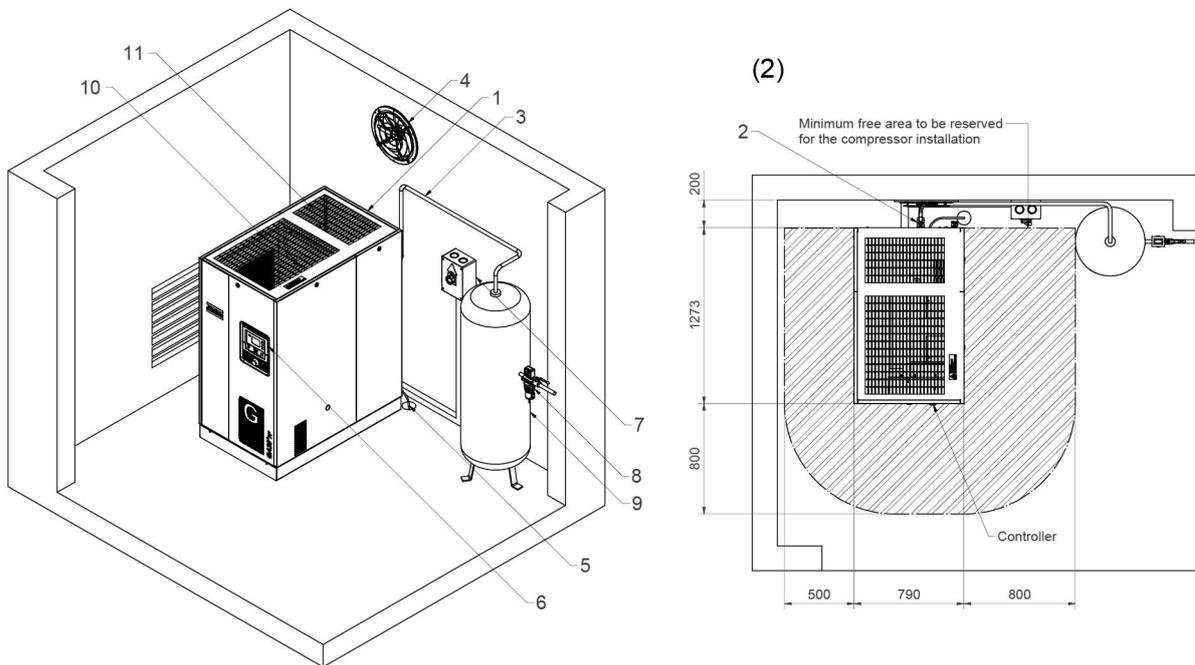
Typ	L (mm)	B (mm)	H (mm)	Gewicht (kg)
GA 22 VSD+ FF 380–460 V	580	390	330	485
GA 22 VSD+ FF mit Transformator 200-230 V	705	355	310	670
GA 22 VSD+ FF mit Transformator 500-575 V	640	375	310	550
GA 22 VSD+ mit Transformator 200-230 V	660	350	295	610
GA 22 VSD+ mit Transformator 500-575 V	575	370	300	490

Abmessungen +/- 10 mm

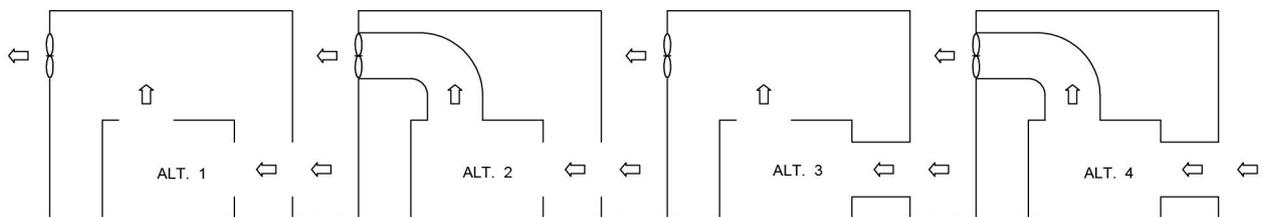
Gewichte (einschließlich Öl) +/- 10 kg

Referenz	Bezeichnung
1	Elektrokabeleinführung für 380 V–460 V (Kabelschale am Boden des Rahmens verwenden)
2	Kühlluftauslass
3	Kompressorluftauslass
4	Kühllufteinlass, Kompressor
5	Manueller Ablass, Kompressor
6	Automatischer Ablass, Kompressor
7	Schaltkasten und Kühllufteinlass Konverter
8	Ölstandsanzeiger
9	Kühllufteinlass, Trockner
10	Elektrokabeleinführung für 200–230 V und 500–575 V
11	Kompressorlufteinlass
12	Wassereinlass (Energierückgewinnung)
13	Wasserauslass (Energierückgewinnung)
14	Manueller Ablass, Trockner
15	Automatischer Ablass, Trockner
17	Option nur für die Energierückgewinnung
*	Ansicht von unten

4.2 Installationsvorschlag



VENTILATION PROPOSALS (1)



9820 7201 81
83577D

Beispiel für einen Kompressorraum

Text in Abbildung

1	Belüftungsvorschläge
2	Einzuhaltende Mindestabstände bei der Aufstellung des Kompressors

Beschreibung

1	Kompressoreinheit: Die Kompressoreinheit auf einer ebenen Fläche aufstellen, die das Gewicht des Kompressors tragen kann.
2	Position des Druckluftauslassventils.

3	<p>Druckleitung: Der Druckabfall in der Druckleitung kann nach folgender Formel ermittelt werden: $\Delta p = (L \times 450 \times Q_c^{1,85}) / (d^5 \times P)$, dabei gilt d = Innendurchmesser des Rohrs in mm Δp = Druckabfall (empfohlener Maximalwert: 0,1 bar/1,5 psi) L = Länge des Rohrs in m P = absoluter Druck am Kompressorauslass in bar(a) Q_c = Volumenstrom (FAD) des Kompressors in l/s Luftauslassrohr des Kompressors oben am Hauptluftnetzrohr anschließen. Dadurch wird das Mitführen von Kondensatrückständen minimiert.</p>
4	<p>Belüftung: Beim Einbau der Ansauggitter und des Ventilators darauf achten, dass keine Kühlluft in den Kompressor oder in den Trockner zurückströmen kann. Die Gitter sind für eine maximale Luftgeschwindigkeit von 5 m/s (16,5 ft/s) ausgelegt. Die maximale Lufttemperatur am Kompressoreinlass beträgt 46 °C (115 °F). Die minimale Lufttemperatur am Kompressoreinlass beträgt 0 °C (32 °F). Alternativen 1 und 3: Die erforderliche Belüftung zur Begrenzung der Kompressorraumtemperatur wird wie folgt berechnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $Q_v = 1,29 N / \Delta T$ (bei Geräten mit Trockner) <p>Q_v = erforderliche Kühlluftmenge in m³/s N = Leistungsaufnahme an der Welle in kW ΔT = Temperaturanstieg im Kompressorraum in °C Alternativen 2 und 4: Sicherstellen, dass der Kühlluftkanal des Luft-/Ölkühlers vom Kühlluftkanal des Trockners getrennt ist. Der maximale Druckabfall in den zusätzlichen Luft-/Ölkanälen ist auf 20 Pa (0,08 in Wassersäule) für Standardventilatoren beschränkt.</p>
5	<p>Ablassrohre: Die Auslässe des Kondensatablasses mit einem Ablass-Sammelbehälter verbinden. Siehe Abschnitt Kondensatsystem für die Position der Auslässe. Die Ablassrohre zum Kondensatsammler dürfen nicht ins Wasser eintauchen. Wenn die Leitungen außerhalb des Kompressorraums entlang führen und möglicherweise Gefrieremperaturen ausgesetzt sind, müssen sie isoliert werden. Atlas Copco hat Öl-/Wasserabscheider (Typ OSD oder OSCi) entwickelt, um einen Großteil des Öls aus dem Kondensat zu entfernen und so zu garantieren, dass das Kondensat die Umweltschutzvorschriften erfüllt.</p>
6	<p>Steuermodul mit Überwachungspaneel</p>
7	<p>Netzanschlusskabel: Das Netzanschlusskabel ist von einem qualifizierten Elektriker zu installieren. Wenden Sie sich im Falle eines IT-Netzwerkes an Atlas Copco. Um die Schutzart des Schaltkastens aufrechtzuerhalten und seine Komponenten vor aus der Umgebung eindringendem Staub zu schützen, sind beim Anschließen des Zuführungskabels an den Kompressor unbedingt ordnungsgemäße Kabeleinführungen zu verwenden.</p> 
8	<p>Mehrzweckfilter, Typ DD Das Filter scheidet Feststoffpartikel bis zu 1 Mikrometer Durchmesser ab, und der maximale Restölgehalt beträgt 0,5 mg/m³. Hinter einem DD-Filter kann ein Hochleistungsfilter vom Typ PD eingebaut werden. Dieses Filter bietet eine Partikelabscheidung bis zu 0,01 Mikrometer. Restölgehalt beträgt 0,01 mg/m³. Sind Öldämpfe und -gerüche unerwünscht, ist hinter dem PD-Filter ein QD-Filter einzubauen. Jedes Filter mit Bypassrohren und Kugelventilen einbauen. Dadurch wird sichergestellt, dass Wartungsarbeiten die Zufuhr von Druckluft nicht unterbrechen.</p>

9	Luftbehälter: Den Luftbehälter (optional) in einem frostfreien Raum auf einer stabilen, ebenen Fläche aufstellen, die das Gewicht des Geräts tragen kann. Ein Sicherheitsventil am Luftbehälter montieren.
10	Kühlluftauslassgitter des Luftkühlers und des Ölkühlers.
11	Kühlluftauslassgitter des Trockners.
12	Bypasssystem für den Trockner, um die Luft bei fälliger Wartung um den Trockner zu leiten (als Option erhältlich; wenden Sie sich an Atlas Copco).

Sicherheit

	Alle zutreffenden Sicherheitsvorkehrungen sind zu befolgen; dies gilt im Besonderen für die in dieser Anleitung erwähnten Sicherheitsvorkehrungen.
---	--

Betrieb im Freien bzw. in großer Höhe

Die Kompressoren wurden nicht zur Außenaufstellung entwickelt.

Die Kompressoren können nur bei Temperaturen über 0 °C (+32 °F) verwendet werden. Bei Frostgefahr müssen geeignete Maßnahmen zum Schutz der Maschine und der Zusatzgeräte getroffen werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Atlas Copco.

Wenn in einer Höhe von über 1000 m (3300 ft) gearbeitet wird, wenden Sie sich an Atlas Copco.

Transport/Anheben

Für den Transport des Kompressors mit einem Gabelstapler sind im Rahmen Aufnahmen vorgesehen. Beim Anheben oder Transportieren des Kompressors ganz vorsichtig vorgehen, um eine Beschädigung der Schalldämmhaube zu vermeiden. Vor Anheben des Kompressors die Transportsicherungen wieder anbringen. Sicherstellen, dass die Gabel des Staplers auf der anderen Seite des Rahmens herausragt. Der Kompressor kann auch nach Einführen von Balken in die Aufnahmen angehoben werden. Sicherstellen, dass die Träger nicht verrutschen können und sie gleichmäßig aus dem Rahmen herausragen. Ketten müssen mit Kettenspreizern parallel zum Kompressorgehäuse gehalten werden, um eine Beschädigung des Kompressors zu vermeiden. Die Hebevorrichtung muss so aufgestellt werden, dass der Kompressor senkrecht angehoben werden kann. Vorsichtig anheben und Ladung nicht verdrehen.

	Bei Kompressoren, die mit einer optionalen Hebevorrichtung versehen sind, ist das Anheben des Kompressors bei nicht ordnungsgemäßer Befestigung der Hauben- und Stützvorrichtungen verboten. Personen ist es während des Hebevorgangs des Kompressors untersagt, sich in unmittelbarer Nähe des Kompressors aufzuhalten oder sogar Wartungsarbeiten an diesem durchzuführen.
---	--

Akklimatisierung

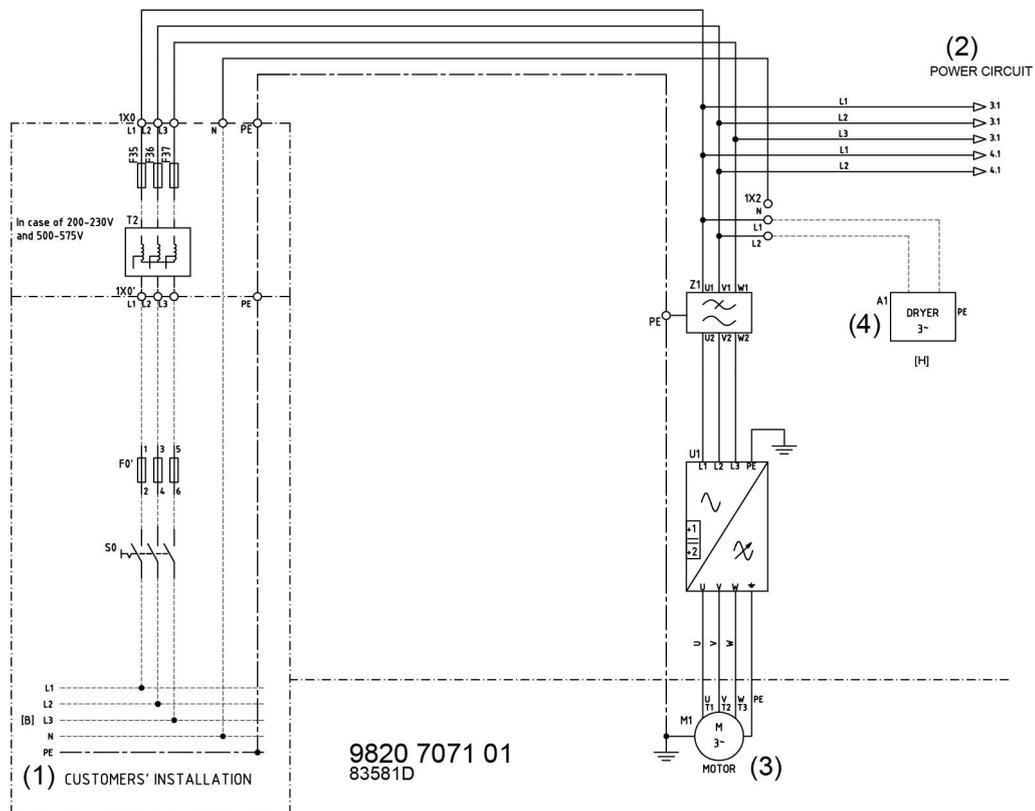
	Beim Transport des Kompressors in einen Anlagenraum kann an einigen Bauteilen Kondensatbildung auftreten. Um Feuchtigkeitsschäden an den elektronischen Komponenten zu vermeiden, vor Einschalten des Kompressors eine Akklimatisierungszeit von mindestens zwei Stunden vorsehen.
---	---

4.3 Elektrische Anschlüsse

 Bei der Arbeit mit Maschinen, die durch einen Frequenzumrichter gesteuert werden, sind besondere Sicherheitsvorschriften zu befolgen. Diese Sicherheitsvorschriften variieren je nach Netzwerk (TN-, TT- oder IT-System). Wenden Sie sich an Atlas Copco.

 Die meisten Kompressoren sind für den Einsatz in TT/TN-Netzwerken ausgelegt und für industrielle Umgebungen vorgesehen, in denen die Stromversorgung vom Versorgungsnetz für Wohngebäude/gewerbliche Gebäude getrennt ist. Zum Einsatz der Maschine in leichten industriellen, gewerblichen Umgebungen oder Wohnumgebungen mit einem gemeinsamen Stromversorgungsnetz oder in einem IT-Netzwerk können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein. Bitte wenden Sie sich an Atlas Copco.

Elektrische Anschlüsse, GA 18 VSD+ bis GA 30 VSD+



Elektrisches Anschlussschema, typisches Beispiel

Referenz	Bezeichnung
(1)	Durch den Kunden installiert
(2)	Stromkreis
(3)	Antriebsmotor
(4)	Trockner

Hinweis

Das gesamte Schaltschema befindet sich im Schaltkasten.

Beschreibung

	Die korrekte Position für den elektrischen Anschluss ist in den Maßzeichnungen zu finden.
---	---

1. Für einen Trennschutzschalter muss lokal gesorgt werden.
2. Sicherstellen, dass die Motorkabel und Drähte innerhalb des Schaltkastens fest an ihren Klemmen befestigt sind.
3. Die Sicherungen prüfen. Siehe Abschnitt [Elektrokabelgrößen und Sicherungen](#)
4. Die Netzanschlusskabel mit den Klemmen des EMC-Filters (Z1) verbinden
5. Die Erdleitung mit der Erdungsschraube (PE) verbinden.

	Um die Schutzart des Schaltkastens aufrechtzuerhalten und seine Komponenten vor aus der Umgebung eindringendem Staub zu schützen, sind beim Anschließen des Zuführungskabels an den Kompressor unbedingt ordnungsgemäße Kabeleinführungen zu verwenden.
---	---

Kompressorsteuermodi

Siehe auch Abschnitt [Auswahl Steuermodus](#).

Folgende Steuermodi können gewählt werden:

- **Örtliche Steuerung:** Der Kompressor reagiert auf Befehle, die über die Tasten am Bedienungspaneel eingegeben werden. Start-/Stoppbefehle für den Kompressor, die über die Schaltuhr-Funktion programmiert worden sind, bleiben aktiv.
- **Fernsteuerung:** Der Kompressor reagiert nur auf Befehle, die über externe Schalter eingegeben werden. Not-Aus bleibt wirksam. Start-/Stoppbefehle für den Kompressor über die Schaltuhr-Funktion sind immer noch möglich.

	Die Änderungen durch Atlas Copco überprüfen lassen. Vor dem Anschließen externer Ausrüstung den Kompressor anhalten und die Spannung ausschalten. Nur potenzialfreie Kontakte sind zulässig.
---	--

- **LAN-Steuerung:** Die Steuerung des Kompressors erfolgt über ein lokales Netzwerk. Wenden Sie sich an Atlas Copco.

Kompressorstatusanzeige

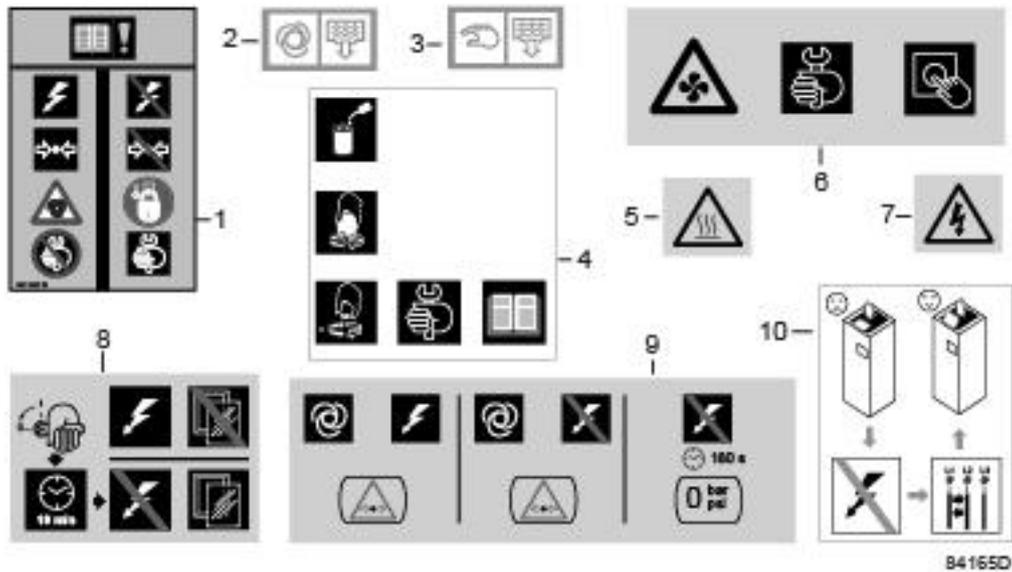
Die Elektronik-Steuerung ist mit potenzialfreien Schließer-Hilfskontakten (K05, K07 und K08) ausgestattet. Diese ermöglichen die Fernanzeige von:

- Handbetrieb oder Automatikbetrieb (K07)
- Warnung (K08)
- Abschaltzustand (K05)

Maximale Kontaktbelastung: 10 A/250 V Wechselstrom.

Vor dem Anschließen externer Ausrüstung den Kompressor anhalten und die Spannung ausschalten. Wenden Sie sich an Atlas Copco.

4.4 Piktogramme



Piktogramme

Referenz	Bezeichnung
1	Sperrung/Kennzeichnung des Kompressors vor Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten
2	Automatischer Kondensatablass
3	Manueller Kondensatablass
4	Dichtung des Ölfilters leicht einölen, Filter aufschrauben und handfest andrehen (ca. eine halbe Drehung)
5	Warnung, heiße Oberfläche
6	Vor der Reinigung der Kühler den Kompressor stoppen
7	Warnung: Spannung
8	Die Spannung ausschalten und vor der Wartung mindestens 10 Minuten warten
9	Nach dem Ausschalten der Spannung bleibt der Kompressor noch 180 Sekunden unter Druck
10	Ist die Drehrichtung falsch, den Trennschutzschalter in der Netzspannungsleitung öffnen und zwei der Zuleitungen umklemmen

5 Optionen

6 Bedienungsanweisungen

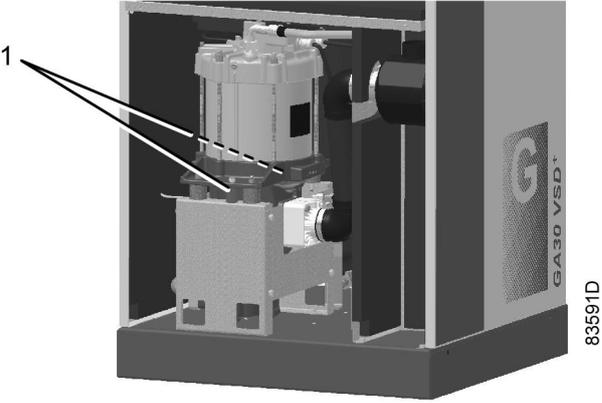
Erstinbetriebnahme

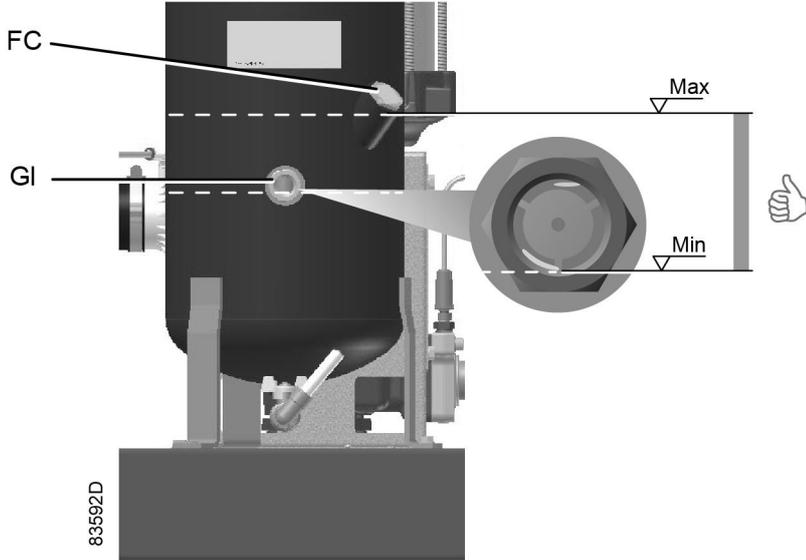
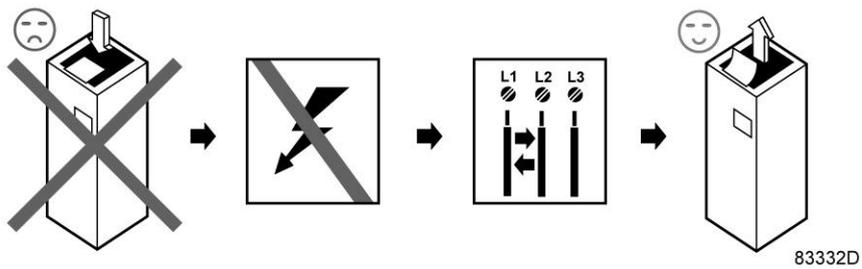


Der Bediener muss alle wichtigen [Sicherheitsvorkehrungen](#) treffen. Siehe auch Abschnitt [Störungssuche](#).



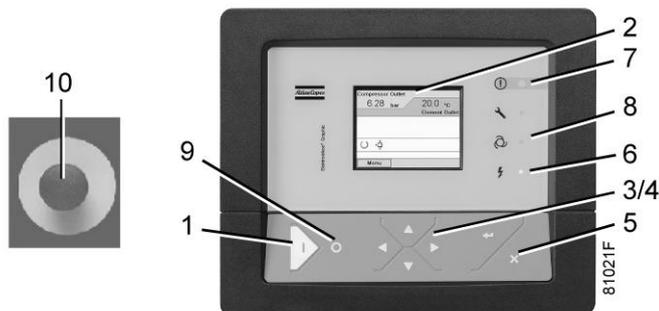
Einbauort des Luftauslassventils und der Ablassanschlüsse, siehe Abschnitte [Einführung](#) und [Kondensatablasssystem](#).

Schritt	Maßnahme
1	<p>Die Abdeckung(en) der Haube abnehmen, um Zugang zu den inneren Bauteilen zu erhalten. Die roten Distanzstücke für den Transport (1) und die zugehörigen Schrauben unter dem Motor entfernen.</p> 
2	<p>Prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse den örtlichen Bestimmungen entsprechen und alle Drähte fest an ihren Klemmen befestigt sind. Die Anlage muss geerdet und durch träge Schmelzsicherungen in allen Phasen gegen Kurzschlüsse gesichert sein. In unmittelbarer Nähe des Kompressors muss ein Trennschutzschalter angebracht sein.</p>
3	<p>Die Spannungsschaltdrähte an der Primärseite des Transformators T1 prüfen:</p>
4	<p>Das Luftauslassventil (AV) montieren; Einbauort des Ventils siehe Abschnitt Einführung. Das Ventil schließen. Das Luftnetz mit dem Ventil verbinden.</p>
5	<p>Das manuelle Kondensatablassventil (Dm) einbauen. Das Ventil schließen.</p>

Schritt	Maßnahme
6	<p>Den Ölstand prüfen. Der Ölstand muss an der Unterkante des Öleinfüllstutzens (FC) sein.</p>  <p>Der minimale Füllstand muss das Ölstandschauglas (GI) erreichen, wenn der Kompressor gestoppt wird. Bei Bedarf Öl nachfüllen. Darauf achten, dass kein Schmutz in das Ölsystem eindringen kann. Den Füllstopfen (FC) wieder einsetzen und festziehen.</p>
7	<p>Es sind Warnschilder anzubringen, die den Bediener davor warnen, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Kompressor nach einem Stromausfall von selbst wieder starten kann (wenn aktiviert, Atlas Copco konsultieren). • Der Kompressor automatisch gesteuert wird und von selbst wieder starten kann. • Fernsteuerung des Kompressors möglich ist
8	<p>Die Drehrichtung des Ventilatormotors prüfen. Zu diesem Zweck wird ein Blatt am Gitter der Oberseite des Kompressors befestigt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Spannung zuschalten. 2. Den Kompressor starten und sofort wieder stoppen. Wenn die Drehrichtung korrekt ist, wird das Papier nach oben geblasen. Wenn sich das Blatt nicht bewegt, ist die Drehrichtung falsch. 3. Ist die Drehrichtung falsch, den Trennschutzschalter in der Netzleitung öffnen und zwei der Zuleitungen umklemmen. 4. Entfernen Sie das Etikett.  <p style="text-align: center;"><i>Aufkleber zur Prüfung auf korrekte Drehrichtung des Ventilatormotors</i></p>
9	<p>Die programmierten Einstellungen prüfen. Siehe Abschnitt Programmierbare Einstellungen.</p>

Schritt	Maßnahme
10	Das Luftauslassventil öffnen. Den Kompressor starten und einige Minuten laufen lassen. Den Kompressor auf einwandfreie Wirkung prüfen.

Starten



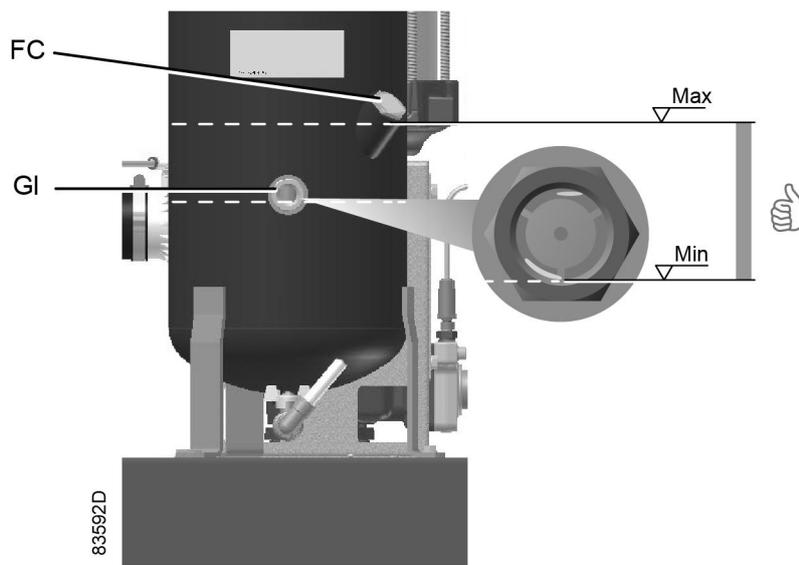
Bedienungspaneel, Elektronikon® Graphic

Schritt	Maßnahme
1	Das Luftauslassventil öffnen.
2	Die Spannung zuschalten. Prüfen, ob die LED Spannung ein (6) aufleuchtet.
3	Starttaste (1) auf dem Bedienungspaneel drücken. Der Kompressor beginnt zu laufen, und die LED Automatikbetrieb (8) leuchtet auf.

Während des Betriebs

	Die Platten während des Betriebs geschlossen halten.
	Wenn die Motoren stillstehen und LED (8) (Automatikbetrieb) leuchtet, können die Motoren von selbst wieder starten.
	Wenn LED Automatikbetrieb (8) leuchtet, regelt der Regler den Kompressorbetrieb (Belasten, Entlasten, Stoppen und Neustarten des Motors) automatisch!

Regelmäßig den Ölstand prüfen.



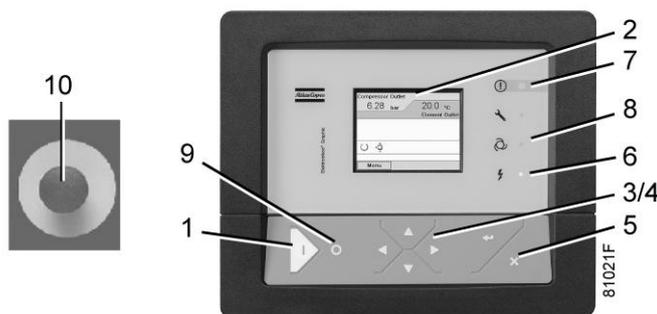
Einige Minuten nach dem Stoppen muss der Ölstand die Unterkante des Öl-Einfüllstutzens (FC) erreichen. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, warten, bis der Kompressor drucklos ist. Den Not-Aus-Taster (10) drücken, um ein unerwartetes Starten des Kompressors zu verhindern. Anschließend das Luftauslassventil schließen und das manuelle Ablassventil (Dm) öffnen, bis das Luftsystem zwischen Ölabscheider-/Luftbehälter und Auslassventil vollkommen drucklos ist. Siehe Abschnitt [Kondensatablasssystem](#) für den Einbauort des Auslassventils und des Wasserableiters.

Öleinfüllschraube (FC) um eine Umdrehung lösen, damit im System etwaig vorhandener Druck entweichen kann. Einige Minuten warten. Die Einfüllschraube entfernen und Öl bis zur Füllöffnung einfüllen. Die Einfüllschraube (FC) wieder anbringen und anziehen.

Den Not-Aus-Taster (10) entriegeln, das Symbol STOPP auf dem Display auswählen und vor dem Neustart auf Reset drücken.

Regelmäßig prüfen, ob während des Betriebs Kondensat abgelassen wird. Siehe Abschnitt [Kondensatsystem](#). Die Menge des anfallenden Kondensats hängt von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen ab.

Das Elektronikon®-Display regelmäßig überprüfen:



Bedienungspaneel, Elektronikon® Graphic

Das Display (2) regelmäßig auf Anzeigen und Meldungen prüfen. Normalerweise zeigt das Display den Kompressorauslassdruck, während der Kompressorstatus durch mehrere Symbole angezeigt wird. Die Störursache beheben, wenn die Alarm-LED (7) leuchtet oder blinkt; siehe Abschnitt [Verwendete Symbole](#).

Auf dem Display (2) wird eine Servicemeldung angezeigt, wenn ein Serviceplan-Intervall oder eine programmierte Servicestufe für ein kontinuierlich überwachtes Bauteil überschritten wird. Die Wartungsarbeiten der angezeigten Pläne durchführen, oder das betreffende Bauteil austauschen, und die entsprechende Schaltuhr auf null stellen; siehe Abschnitt [Menü Service](#).

Stoppen

Schritt	Maßnahme
1	Die Stopptaste (9) drücken. Die LED Automatischer Modus (8) erlischt, und der Kompressor stoppt.
2	Das Luftauslassventil schließen.
3	Die Test-Taste oben auf dem/den elektronischen Wasserableiter(n) drücken, um eine Druckentlastung der Leitungen zwischen Luftbehälter und Auslassventil vorzunehmen. Anschließend das manuelle Ablassventil (Dm) öffnen. Siehe Abschnitt Kondensatsystem . Die Spannung ausschalten.

	<p>Um den Kompressor im Notfall sofort zu stoppen, den Not-Aus-Taster (10) drücken. Alarm-LED (7) leuchtet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Störungsursache beheben. • Als nächstes die Taste durch Herausziehen entriegeln. • Danach über die Navigationstasten (3/4) zum Stopp-Symbol auf dem Display navigieren, und die Wählen-Taste drücken. Reset-Taste drücken. <p>Der Not-Aus-Taster (10) darf nicht zum normalen Stoppen verwendet werden!</p>
---	---

Außerbetriebnahme

Schritt	Maßnahme
1	Den Kompressor vom Stromnetz trennen.
2	Den Öfüllstopfen um eine Umdrehung lösen, damit im System etwaig vorhandener Druck entweichen kann.
3	Den Teil des Luftnetzes, der mit dem Auslassventil verbunden ist, absperren und eine Druckentlastung vornehmen. Das Kompressorluftauslassrohr vom Luftnetz trennen.
4	Öl ablassen.
5	Das Kondensatsystem entleeren und die Kondensatrohrleitungen vom Kondensatablasssystem trennen.

7 Wartung

7.1 Plan für vorbeugende Wartung

Bedienungspaneel

Warnung



Vor der Durchführung von Wartungs-, Reparatur- oder Einstellarbeiten stets wie folgt vorgehen:

- Den Kompressor stoppen.
- Das Luftauslassventil schließen, und das Kondensatablassventil öffnen, um eine Druckentlastung des Luftsystems zwischen Luftbehälter und Auslassventil vorzunehmen.
- Den Not-Aus-Taster (10) drücken.
- Die Spannung ausschalten.
- Eine Druckentlastung des Kompressors vornehmen.

Weitere Informationen hierzu im Abschnitt [Störungssuche](#).

Der Bediener muss alle wichtigen [Sicherheitsvorkehrungen](#) treffen.

Garantie – Produkthaftung

Nur autorisierte Teile verwenden. Schäden oder Störungen, die durch den Einbau nicht autorisierter Teile entstehen, fallen nicht unter die Garantie/Produkthaftung.

Service-Kits

Für eine Überholung oder vorbeugende Wartung des Kompressors sind Service-Kits erhältlich (siehe Abschnitt [Service-Kits](#)).

Serviceverträge

Atlas Copco bietet Serviceverträge an, die Sie von jeder vorbeugenden Wartung entlasten. Wenden Sie sich an das Atlas Copco Kundencenter in Ihrer Nähe.

Allgemeines

Im Rahmen der Wartung sind alle O-Ringe und Unterlegscheiben auszuwechseln.

Intervalle

Das örtliche Atlas Copco-Kundencenter hat das Recht, den Wartungsplan, vor allem die Wartungsintervalle, an die am Aufstellungsort vorherrschenden Bedingungen anzupassen.

Bei den nach längeren Intervallen durchzuführenden Inspektionen sind auch die in kürzeren Intervallen fälligen Inspektionen durchzuführen.

Wartungspläne für Kompressoren mit einer Elektronik® Graphic-Steuerung

Neben den täglich und alle 3 Monate auszuführenden Prüfungen sind vorbeugende Wartungsarbeiten im unten stehenden Plan festgelegt.

Für jeden Plan ist ein Zeitintervall programmiert, nach dem alle Wartungsarbeiten des betreffenden Plans durchgeführt werden müssen. Wenn das Intervall erreicht wird, zeigt eine Meldung auf dem Bildschirm an, welche Servicepläne durchgeführt werden müssen. Nach der Durchführung der erforderlichen Wartung die Intervalle rückstellen; siehe Abschnitt [Menü Service](#).

Plan für vorbeugende Wartung

Checkliste: Tägliche und dreimonatliche Kontrollen

Frist	Funktionsprinzip
Täglich	Ölstand prüfen. Bei Bedarf Öl nachfüllen (siehe Abschnitt Bedienungsanweisung/Während des Betriebs) Anzeigen auf dem Display prüfen. Prüfen, ob während des Betriebs Kondensat abgelassen wird. Kondensat ablassen.
Monatlich	Prüfen, ob beim Drücken der Test-Taste oben auf den elektronischen Kondensatableitern Kondensat abgelassen wird.
Alle 3 Monate (1)	Die Kühler prüfen; ggf. reinigen. Das Luftfilterelement ausbauen und prüfen. Beschädigte oder stark verschmutzte Elemente austauschen. Die Filterelemente des Schaltkastens prüfen. Gegebenenfalls austauschen

Checkliste für Kompressoren mit Trockner

Frist	Funktionsprinzip
Täglich	Prüfen, ob während des Betriebs Kondensat abgelassen wird.
Monatlich (1)	Ablassinspektion: Prüfen, ob beim Drücken der Test-Taste oben auf den elektronischen Wasserableitern Kondensat abgeführt wird. Kondensatorreinigung: <ul style="list-style-type: none"> • Den Kompressor stoppen, das Luftauslassventil schließen und die Spannung ausschalten. • Verschmutzungen am Kondensatoreinlass mit einem Staubsauger beseitigen. • Anschließend mit einem Luftstrahl entgegengesetzt der normalen Strömungsrichtung reinigen. Mit niedrigem Luftdruck arbeiten. Die Druckluftdüse mehr als 30 cm vom Kondensator entfernt halten, um zu vermeiden, dass die Kondensatorrippen beschädigt werden. • Den Staub aus dem Trockner entfernen, beispielsweise mit einem Staubsauger. Den Kondensator nicht mit Wasser oder Lösungsmitteln reinigen.

(1): Häufiger beim Betrieb in staubhaltigen Umgebungen.

In Elektronik programmierter Plan für vorbeugende Wartung

Betriebsstunden	Funktionsprinzip
4000 (1)	<p>Öl und Ölfilter wechseln (außer wenn Roto-Xtend Duty Fluid verwendet wird). Das Luftfilterelement wechseln. Das Ölabscheiderelement wechseln. Zustand des Luftansaugschlauchs zwischen Luftfilter und Kompressorelement prüfen (falls zutreffend). Die Druck- und Temperaturanzeigen prüfen. Funktion der Kühlventilatoren des Konverters prüfen. Nach dem Stoppen und nach Drücken des Not-Aus-Tasters das Abblas-Magnetventil prüfen. Kühler reinigen. Kühlventilatorbaugruppe überprüfen und reinigen.</p>
8000 (2)(3)	<p>Alle Aktionen für 4000 Std. Die Filterelemente des Schaltkastens austauschen. Das Rückschlagventil der Rücklaufleitung austauschen, und die Verengungsdüse reinigen. Das Mindestdruckventil austauschen, und das Thermostatventil austauschen. Vorsichtig entfernen. Das Ventil des elektronischen Ablasses austauschen. LED/Display-Test durchführen. Auf mögliche Luftaustritte und Ölundichtigkeiten prüfen. Sicherheitsventil prüfen lassen.</p>

(1): oder jährlich, je nachdem, was zuerst eintritt.

(2): oder alle 2 Jahre, je nachdem, was zuerst eintritt.

(3): Wenden Sie sich für alle Aktionen, die bei 8000 Stunden angegeben sind, an Atlas Copco.

Die angegebenen Ölwechselintervalle gelten für Standardbetriebsbedingungen (siehe Abschnitt [Bezugsbedingungen und Grenzwerte](#)) und Nennbetriebsdruck (siehe Abschnitt Kompressordaten). Wenn der Kompressor externen Schmutzstoffen ausgesetzt oder bei hohen Feuchtigkeitwerten in Kombination mit geringer Beanspruchung bzw. bei höheren Temperaturen betrieben wird, kann sich unter Umständen das Ölwechselintervall verkürzen. Wenden Sie sich in Zweifelsfällen an Atlas Copco.

Wechselintervall für Roto-Inject Fluid

Umgebungstemperatur	Elementauslasstemperatur	Wechselintervall *	Maximales Zeitintervall *
bis zu 25 °C	bis zu 90 °C	4000 Stunden	1 Jahr
von 25 °C bis 35 °C	von 90 °C bis 100 °C	3000 Stunden	1 Jahr
mehr als 35 °C	mehr als 100 °C	2000 Stunden	1 Jahr

* je nachdem, was zuerst eintritt.

Wichtig



- Wenn eine Servicetimereinstellung geändert werden muss, stets Rücksprache mit Atlas Copco halten.
- Für das Wechselintervall des Öls und Ölfilters in extremen Bedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Kühlluft) an das nächstliegende Atlas Copco-Kundencenter wenden.
- Undichtigkeiten sofort instand setzen. Beschädigte Schläuche und elastische Verbindungen sind sofort auszuwechseln.

7.2 Ölspezifikationen

Es wird dringend empfohlen, Atlas Copco Original-Schmiermittel zu verwenden. Sie sind das Ergebnis jahrelanger Erfahrungen im Einsatz und von Forschungen in unseren Labors. Angaben zu empfohlenen Austauschintervallen finden Sie im Abschnitt Plan für vorbeugende Wartung; Stücknummern von Ersatzteilen finden Sie in der Ersatzteilliste.



Verschiedene Schmiermittelmarken oder -sorten sollten nicht gemischt werden, da sie möglicherweise nicht kompatibel sind oder die Ölmischung möglicherweise schlechtere Eigenschaften aufweist. Ein Etikett mit dem Namen der ab Werk eingefüllten Ölart befindet sich auf dem Luft-/Ölbehälter.

Roto-Inject Fluid

Atlas Copco-Roto-Inject Fluid ist ein speziell entwickeltes Schmiermittel für einstufige öleingespritzte Schraubenkompressoren. Durch seine spezielle Zusammensetzung erhält es den Kompressor in optimalem Zustand. Roto-Inject Fluid kann für Kompressoren verwendet werden, die bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C (32 °F) und 40 °C (104 °F) arbeiten. Wird der Kompressor regelmäßig bei Umgebungstemperaturen über 35 °C (95 °F) eingesetzt, verringert sich die Lebensdauer des Öls beträchtlich. In diesem Fall Roto-Xtend Duty Fluid für eine längere Lebensdauer bis zum nächsten Austausch verwenden.

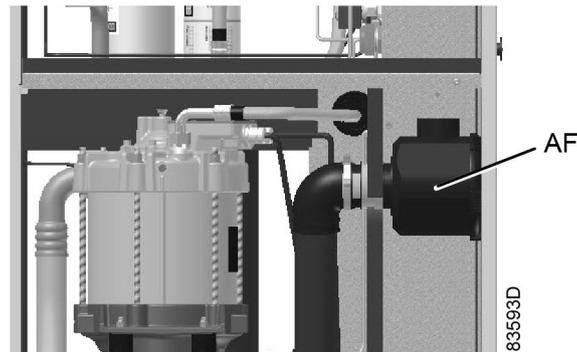
Wird der Kompressor regelmäßig bei Umgebungstemperaturen über 35 °C (95 °F) eingesetzt, verringert sich die Lebensdauer des Öls (siehe Tabelle „Lebensdauer Öl“ im Abschnitt [Plan für vorbeugende Wartung](#)).

7.3 Antriebsmotor

Lagerwartung

Das Motorlager wird durch Öleinspritzung geschmiert. Erneute Schmierung ist nicht erforderlich.

7.4 Luftfilter



Einbauort des Luftfilters

Vorgehensweise

1. Den Kompressor stoppen. Die Spannung ausschalten.
2. Den Deckel des Luftfilters (AF) entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn drehen, um den Deckel zu entfernen. Das Filterelement ausbauen.
3. Ein neues Element einbauen und den Deckel wieder aufsetzen.
4. Die Servicewarnung für das Luftfilter rückstellen.
Bei Kompressoren mit Elektronik® Graphic-Regler siehe Abschnitt [Menü Service](#).

7.5 Wechsel von Öl, Ölfilter und Ölabscheider

Warnung

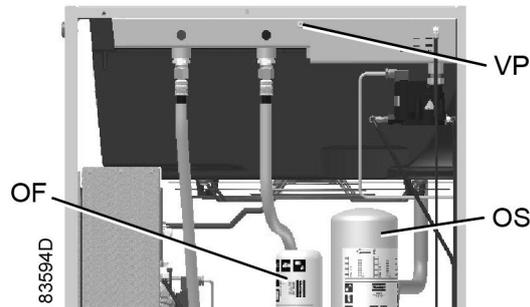


Der Bediener muss alle wichtigen [Sicherheitsvorkehrungen](#) treffen. Den Kompressor stets über alle Ablassstellen entleeren. Im Kompressor zurückbleibendes Altöl kann das Ölsystem verunreinigen und zur Verkürzung der Lebensdauer des neu eingefüllten Öls führen. Niemals verschiedene Schmiermittelmarken oder -sorten mischen, da diese möglicherweise nicht kompatibel sind oder die Ölmischung möglicherweise schlechtere Eigenschaften aufweist. Ein Etikett mit dem Namen der ab Werk eingefüllten Ölart befindet sich auf dem Luft-/Ölbehälter. Bei Kompressoren mit einer Energierückgewinnungseinheit, siehe auch Abschnitt [Wartung für Energierückgewinnungssysteme](#)

Vorgehensweise

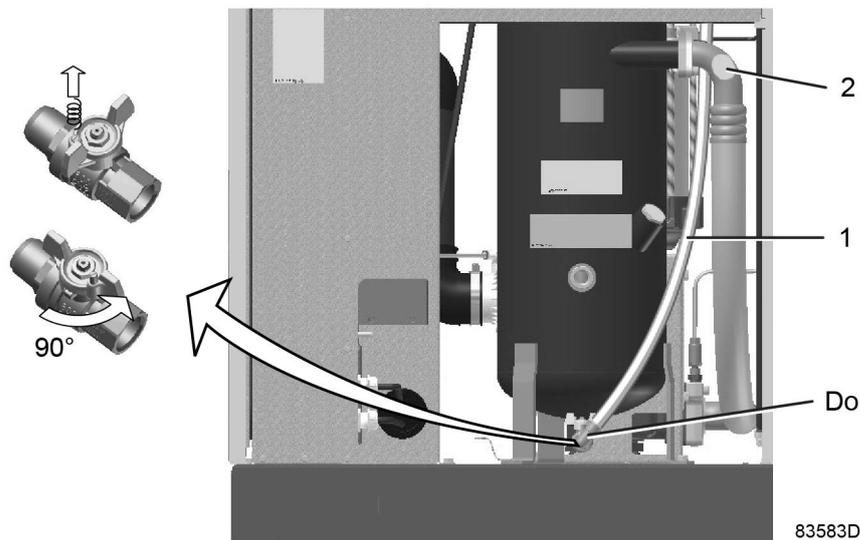
1.
 - Den Kompressor warmlaufen lassen, und den Kompressor stoppen.
 - Das Luftauslassventil schließen und die Spannung ausschalten.
 - 3 Minuten warten, damit der Kompressor eine Druckentlastung des Behälters vornehmen kann.
 - Das Kondensatablassventil öffnen, um den Kühler drucklos zu machen (siehe „Kondensatsystem“), und wieder schließen.
 - Den Ölfüllstopfen (FC) nur um eine Umdrehung lösen, damit etwaiger im System vorhandener Druck entweichen kann.

- Die Leitung des Kühlkörpers auf dem Schaltkasten abdecken.
- Die Entlüftungsschraube (VP) des Ölkühlers entfernen.



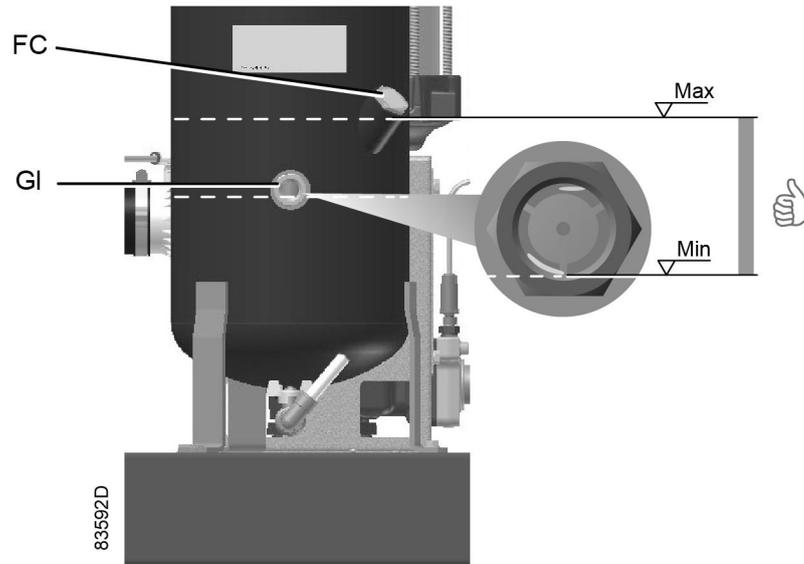
Entlüftungsschraube, Ölkühler

- Das Ölablassventil (Do) öffnen.
 - Den Ölablassschlauch (1) nach unten halten, um das Öl abzulassen.



- Den Luftschlauch (2) oben am Behälter trennen.
 - Den Schlauch nach unten halten, um das Öl aus dem Element abzulassen.
 - Ölfilter (OF) ausbauen. **Hinweis: Dieses Filter hat einen Linksgewindeanschluss.**
 - Den Ölabscheider (OS) abnehmen. **Hinweis: Dieses Filter hat einen Linksgewindeanschluss.**

Das Öl in einem Sammelbehälter auffangen und bei einer örtlichen Ölsammelstelle entsorgen. Die Entlüftungsschrauben nach dem Ablassen wieder anbringen.
- Das Ölablassventil (Do) schließen.
 - Den Ablassschlauch wieder oben am Luftbehälter anbringen.
- Den Sitz am Sammelrohr reinigen. Die Dichtung des neuen Ölfilters schmieren und den Ölfilter festschrauben. Von Hand fest anziehen.
 - Den Sitz am Sammelrohr reinigen. Die Dichtung des neuen Ölabscheiders schmieren und den Abscheider festschrauben. Von Hand fest anziehen.
- Den Füllstopfen (FC) entfernen.
Den Luftbehälter bis an den Füllstutzen mit Öl füllen.



Darauf achten, dass kein Schmutz eindringen kann. Den Füllstoppfen (FC) wieder einsetzen und festziehen.

8. Den Kompressor einige Minuten belastet laufen lassen. Den Kompressor stoppen.
 9.
 - Das Luftauslassventil schließen und die Spannung ausschalten.
 - 3 Minuten warten, damit der Kompressor eine Druckentlastung des Behälters vornehmen kann.
 - Das Kondensatablassventil (Dm) öffnen, um eine Druckentlastung des Kühlers vorzunehmen (siehe [Kondensatsystem](#)), und wieder schließen.
 - Den Ölfüllstoppfen (FC) nur um eine Umdrehung lösen, damit etwaiger im System vorhandener Druck entweichen kann.
 10.
 - Den Luftbehälter (AR) bis an den Einfüllstutzen mit Öl füllen. (Siehe [Bedienungsanweisungen / Im Betrieb](#))
 - Den Füllstoppfen (FC) wieder einsetzen und festziehen.
- Wenn der Ölstand zu niedrig ist, zu Schritt 7 zurückgehen.

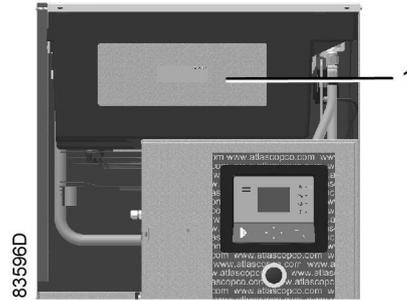
7.6 Kühler

Allgemeines

Die Kühler sauber halten, damit die Leistung nicht nachlässt.

Vorgehensweise

- Den Kompressor stoppen, das Luftauslassventil schließen und die Spannung ausschalten.
- Alle Komponenten unter dem Kühler abdecken.
- Die Wartungsplatte (1) vom Ventilatorabteil abnehmen.



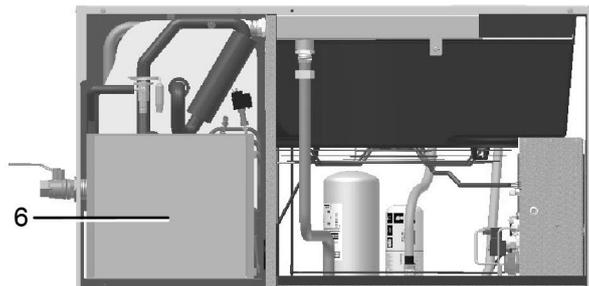
- Abgelagerte Verschmutzungen mit einer Faserbürste von den Kühlern entfernen. In Richtung der Kühlrippen bürsten.
Den Ventilator mit einer Faserbürste reinigen.
- Anschließend mit einem Luftstrahl entgegengesetzt der normalen Strömungsrichtung reinigen.
- Ist Reinigung der Kühler mit einem Reinigungsmittel erforderlich, wenden Sie sich an Atlas Copco.



Nach den Wartungsarbeiten am Ventilator und an den Kühlern:
Entfernen Sie das Material, das zum Abdecken verwendet wurde.

- Die Wartungsplatte (1) am Ventilatorabteil anbringen.

Vorgehensweise für Kompressoren mit Trockner.



Einbauort des Kondensators des Trockners

- Schmutz am Einlass des Kondensators (6) mit einer Faserbürste entfernen.
- Anschließend mit einem Luftstrahl entgegengesetzt der normalen Strömungsrichtung reinigen.
- Den Kondensatorbereich mit einer Faserbürste reinigen.

7.7 Wartungsanweisungen für den Trockner

Sicherheitsvorkehrungen

Die ID-Kältetrockner enthalten das Kältemittel HFC.

Beim Umgang mit Kältemittel müssen alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften sorgfältig beachtet werden. Insbesondere sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Ein direkter Kontakt mit dem Kältemittel verursacht Erfrieren der Haut. Deshalb immer Spezialhandschuhe tragen. Bei Hautkontakt ist die Haut sofort mit Wasser abzuspülen. Auf keinen Fall Kleidungsstücke ausziehen.
- Flüssiges Kältemittel ist auch schädlich für die Augen, daher immer Schutzbrille tragen.

- Kältemittel ist schädlich. Keine Kältemitteldämpfe einatmen. Auf gute Raumbelüftung achten.

Beachten, dass bestimmte Komponenten, wie z. B. der Kältemittelkompressor und das Auslassrohr, sehr heiß werden können (bis zu 110 °C – 230 °F). Aus diesem Grund muss gewartet werden, bis der Trockner abgekühlt ist, bevor die Abdeckungen abgenommen werden können.

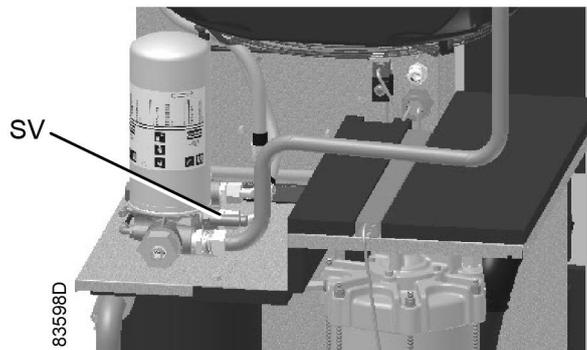
Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Spannung abschalten und das Lufteinlass- sowie das Luftauslassventil schließen.

Örtliche Gesetzgebung

Die örtliche Gesetzgebung kann Folgendes vorschreiben:

- Arbeiten am Kältemittelkreislauf des Kältetrockners oder an jeglicher Ausrüstung, die die Wirkung des Trockners beeinflusst, dürfen nur durch eine autorisierte Prüfstelle durchgeführt werden.
- Die Anlage ist laut dem Gesetz einmal jährlich durch eine autorisierte Prüfstelle zu überprüfen.

7.8 Sicherheitsventile



Einbauort des Sicherheitsventils

Testen



Der Test des Sicherheitsventils (SV) darf nur von entsprechend autorisiertem Personal durchgeführt werden und ist durch einen Sicherheitscode geschützt.
Siehe Elektronik® Graphic-Steuerung, [Menü Test](#)

Wenn das Sicherheitsventil nicht bei dem auf dem Ventil angegebenen Druck öffnet, muss es ausgetauscht werden.

Warnung



Nachstellungen sind nicht erlaubt. Den Kompressor niemals ohne Sicherheitsventil betreiben.

7.9 Service-Kits

Service-Kits

Für eine Überholung oder vorbeugende Wartung ist eine große Auswahl an Service-Kits erhältlich. Atlas Copco Service-Kits mit Original-Ersatzteilen enthalten alle für die Wartung benötigten Teile, bieten alle Vorteile der Originalwartung und halten überdies die Wartungskosten niedrig.

Außerdem steht eine große Auswahl an ausgiebig getesteten Schmiermitteln, die speziell auf Ihre speziellen Anforderungen zugeschnitten sind, zur Verfügung, um den Kompressor in optimalem Betriebszustand zu halten.

Die Artikelnummern entnehmen Sie bitte der Ersatzteilliste.

7.10 Lagerung nach Installation

Vorgehensweise

Den Kompressor regelmäßig (z. B. zweimal pro Woche) warm laufen lassen.



Bei längerem Stillstand des Kompressors ohne die Möglichkeit der gelegentlichen Inbetriebsetzung sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Bei Bedarf an Ihren Lieferanten wenden.

7.11 Entsorgung gebrauchter Materialien

Gebrauchte Filter und andere Verbrauchsmaterialien (z. B. Trockenmittel, Schmiermittel, Putzlappen, Maschinenteile usw.) müssen auf umweltfreundliche und sichere Weise sowie gemäß den örtlichen Empfehlungen und umweltrechtlichen Vorschriften entsorgt werden.



Vorsicht beim Entfernen des Elektromotors. Der Rotor enthält magnetische Teile.

Elektronische Bauteile unterliegen der EU-Richtlinie 2002/96 /EG über die Abfallentsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE). Daher dürfen diese Teile nicht bei einer kommunalen Sammelstelle entsorgt werden. Entnehmen Sie die Anweisungen zur umweltfreundlichen Entsorgung dieser Produkte den örtlichen Vorschriften.

8 Störungssuche

Warnung

	<p>Vor der Durchführung von Wartungs-, Reparatur- oder Einstellarbeiten den Kompressor stoppen, 3 Minuten warten, und das Luftauslassventil schließen. Die Test-Taste oben auf dem elektronischen Wasserableiter drücken, bis das Luftsystem zwischen Luftbehälter und Auslassventil vollkommen drucklos ist. Not-Aus-Taster drücken und Spannung ausschalten. Die Öleinfüllschraube um eine Umdrehung lösen, um den Kompressor drucklos zu machen.</p> <p>Zum Einbauort der Bauteile siehe Abschnitte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung. • Kondensatsystem. • Bedienungsanweisungen • Wartung
	Den Trennschutzschalter öffnen und arretieren.
	Das Luftauslassventil bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten wie folgt arretieren: <ul style="list-style-type: none"> • Das Ventil schließen. • Die Befestigungsschraube des Hebels mit dem Schraubenschlüssel entfernen, der mit dem Kompressor mitgeliefert wurde. • Den Ventilhebel anheben und drehen, bis sich der Schlitz im Hebel genau über der Arretierung am Ventilkörper befindet. • Die Schraube wieder anbringen.
	Der Bediener muss alle wichtigen Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Vor der Durchführung von elektrischen Wartungsarbeiten

	<p>Vor der Durchführung von elektrischen Reparaturarbeiten mindestens 10 Minuten warten, da die Kondensatoren der Start- und Drehzahlregeleinheit nach dem Ausschalten der Spannung noch einige Minuten lang gefährlich hohe Spannung führen.</p>
---	---

Störungen und Behebung, Kompressor

Wenn LED "Alarm" leuchtet oder blinkt, die Abschnitte [Menü Ereignisüberblick](#) und [Menü Service](#) lesen.

Bedingung	Störung	Abhilfe
Bei belastetem Betrieb wird vom Kondensatabscheider kein Kondensat abgeführt	Abflussschlauch verstopft	Prüfen und ggf. korrigieren

Bedingung	Störung	Abhilfe
Ventilator defekt	Ventilatorüberlast	Bei GA 18 bis GA 30 VSD+, Ventilator ersetzen

Bedingung	Störung	Abhilfe
Kompressorliefermenge oder Betriebsdruck niedriger als normal	Luftverbrauch größer als Luftförderung des Kompressors	Angeschlossene Druckluftverbraucher prüfen
	Luftfilterelement verstopft	Filterelement auswechseln

Bedingung	Störung	Abhilfe
	Magnetventil defekt	Ventil austauschen
	Ölabscheider verstopft	Element austauschen lassen
	Luftlecke	Undichtigkeiten reparieren lassen
	Sicherheitsventil undicht	Ventil austauschen lassen.
	Kompressorelement defekt	Wenden Sie sich an Atlas Copco

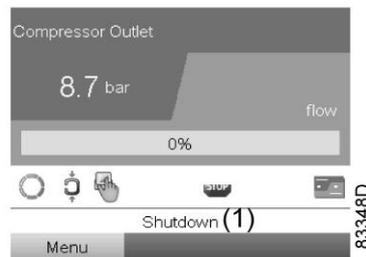
Bedingung	Störung	Abhilfe
Sicherheitsventil bläst ab	Mindestdruckventil funktioniert nicht einwandfrei	Prüfen und defekte Teile austauschen lassen
	Ölabscheider verstopft	Element austauschen lassen
	Sicherheitsventil defekt	Ventil prüfen lassen Gegebenenfalls austauschen
	Bei Full-Feature-Kompressoren Trocknerleitungen infolge von Eisbildung verstopft	System von Atlas Copco prüfen lassen

Bedingung	Störung	Abhilfe
Auslasstemperatur des Kompressorelementes oder Verdichtungsendtemperatur höher als normal	Ölstand zu niedrig	Prüfen und korrigieren, siehe Bedienungsanweisungen / während des Betriebs
	Bei luftgekühlten Kompressoren: unzureichende Kühlluftströmung oder Kühllufttemperatur, oder relative Feuchtigkeit zu hoch	Auf Verengungen im Kühlluftsystem prüfen oder Belüftung des Kompressorraums verbessern. Wiederansaugung der Kühlluft vermeiden. Sofern installiert, Leistung des Raumventilators prüfen
	Ölkühler verstopft	Kühler reinigen
	Bypassventil funktioniert nicht einwandfrei	Ventil prüfen lassen
	Luftkühler verstopft	Kühler reinigen
	Kompressorelement defekt	Wenden Sie sich an Atlas Copco
	Zersetztes Öl	Wartungsintervalle prüfen, siehe Plan für vorbeugende Wartung

Bedingung	Störung	Abhilfe
Niedriglastwarnung ausgelöst: Kompressor läuft über einen längeren Zeitraum hinweg mit zu niedriger Öltemperatur	Magnetventil defekt	Ventil auswechseln
	Extrem niedrige Ausnutzung des Kompressors	Lastprofil erhöhen (längere und/oder mehr Lastzyklen erforderlich) Falls dies nicht möglich ist, wenden Sie sich an Atlas Copco

Fehlercodes Konverter

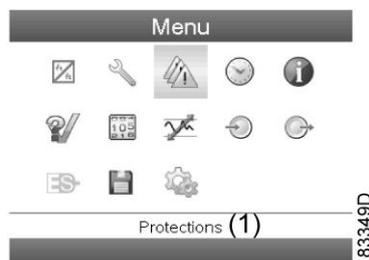
Wird vom Konverter ein Problem erkannt, wird ein spezifischer Code (Konverterfehler Kompressormotor) auf dem Elektronikon-Display angezeigt, zusammen mit einem Fehlercode. In der unten stehenden Tabelle sind die wichtigsten Fehlercodes aufgeführt. Wenn ein anderer Code angezeigt wird, wenden Sie sich an Atlas Copco.



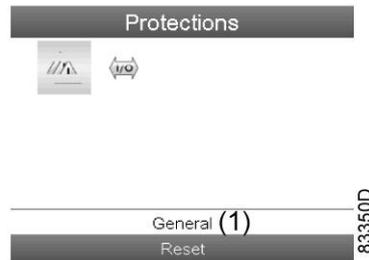
Typisches Display, wenn der Kompressor durch eine Abschaltung gestoppt wird

(1)	Abschaltung
-----	-------------

Zum Stopp-Symbol oder zum Schutz-Symbol navigieren, und die Eingabetaste drücken.

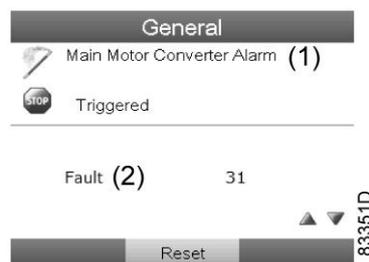


(1)	Schutzfunktionen
-----	------------------



(1)	Allgemeines
-----	-------------

Das Display zeigt das Problem (Konverterfehler Kompressormotor) und einen Fehlercode (31 in diesem Fall) an.



(1)	Konverterfehler Kompressormotor
(2)	Störung

Fehlercode	Ursache	Aktionen
1	Überstrom	Wenden Sie sich an Atlas Copco
	Massefehler	Wenden Sie sich an Atlas Copco
2	Spannung zu hoch. Die Spannung am Konverter ist größer als in den Spezifikationen angegeben.	Die Netzspannung prüfen. An Atlas Copco wenden.
3	Spannung zu niedrig. Die Spannung am Konverter ist kleiner als in den Spezifikationen angegeben. Fehler Stromqualität	Die Netzspannung prüfen. Wenden Sie sich an Atlas Copco
		Auf lose Verkabelung/Verkabelungsfehler prüfen Netzspannung beim Starten prüfen
4	Überlast Antrieb	Wenden Sie sich an Atlas Copco
8	Überhitzung Konverter (Kühlkörper)	Umgebungstemperatur prüfen Schaltkasten Kühlung prüfen Luftstrom um Antrieb prüfen Auf Verunreinigung des Kühlventilators und des Kühlers prüfen Wenden Sie sich an Atlas Copco
256	Hardware-Fehler	Wenden Sie sich an Atlas Copco
512	Motorüberlast	Wenden Sie sich an Atlas Copco
	Überlast Antrieb	Wenden Sie sich an Atlas Copco
	Erkennung eines zu hohen Drehmoments	Wenden Sie sich an Atlas Copco

Fehlercode	Ursache	Aktionen
	Erkennung eines zu niedrigen Drehmoments	Wenden Sie sich an Atlas Copco
1024	Zu hohe Drehzahl	Wenden Sie sich an Atlas Copco
	Sichere Drehmomentabschaltung	Wechselrichter auf lose Verkabelung prüfen - Den Not-Aus-Taster drücken Temperaturschalter prüfen
8192	Phasenverlust am Ausgang	Wenden Sie sich an Atlas Copco
	Phasenverlust am Eingang	Netzspannung prüfen Auf lose Verkabelung/Verkabelungsfehler prüfen Netzspannung beim Starten prüfen
16384	Kommunikationsfehler	Wenden Sie sich an Atlas Copco
TIMEOUT	Timeout-Kommunikationsfehler zwischen Elektronik und Wechselrichter	Wenden Sie sich an Atlas Copco

Störungen und Behebung, Trockner

Für alle folgenden Verweise siehe Abschnitt [Lufttrockner](#).

Bedingung	Störung	Abhilfe
Drucktaupunkt zu hoch	Lufteinlasstemperatur zu hoch	Prüfen und korrigieren, gegebenenfalls Nachkühler des Kompressors reinigen
	Umgebungstemperatur zu hoch	Prüfen und korrigieren, gegebenenfalls Kühlluft über einen Kanal von einem kühleren Ort zuleiten oder den Kompressor verlagern
	Kältemittelmangel	Kältemittelkreislauf auf Undichtigkeiten prüfen lassen und Kältemittel nachfüllen lassen
	Kältemittelkompressor funktioniert nicht	Siehe unten.
	Verdampferdruck zu hoch	Siehe unten.
	Kondensatordruck zu hoch	Siehe unten.
Kondensatordruck zu hoch oder zu niedrig	Kondensatordruckregler defekt	Auswechseln
	Ventilatorschaufeln oder Ventilatormotor defekt	Ventilator/Ventilatormotor prüfen lassen und gegebenenfalls auswechseln
	Umgebungstemperatur zu hoch	Prüfen und korrigieren, gegebenenfalls Kühlluft über einen Kanal von einem kühleren Ort zuleiten oder den Kompressor verlagern
	Kondensator an der Außenseite verstopft	Kondensator reinigen
Kompressor setzt aus oder startet nicht	Stromversorgung zum Kompressor ist unterbrochen	Prüfen und ggf. korrigieren
	Thermischer Schutz des Kältemittelkompressormotors hat ausgelöst	Motor wird nach Abkühlen der Motorwicklungen neu starten

Bedingung	Störung	Abhilfe
Elektronischer Kondensatablass funktioniert nicht	Elektronisches Ablasssystem verstopft	System prüfen lassen Filter des automatischen Ablasses durch Öffnen des manuellen Ablassventils reinigen Funktion des Ablasses durch Drücken der Test-Taste überprüfen
Kondensatabscheider lässt ununterbrochen Luft und Wasser ab	Automatischer Ablast defekt	System prüfen lassen. Gegebenenfalls automatischen Ablast auswechseln
Verdampferdruck beim Entlasten zu hoch oder zu niedrig	Heißgas-Bypassventil falsch eingestellt oder defekt	Heißgas-Bypassventil einstellen lassen
	Kondensatordruck zu hoch oder zu niedrig	Siehe oben
	Kältemittelmangel	Kältemittelkreislauf auf Undichtigkeiten prüfen und ggf. Kältemittel nachfüllen lassen

9 Technische Daten

9.1 Anzeigen auf dem Display



Elektronikon® Graphic-Steuerung

Wichtig



Die unten aufgeführten Ablesewerte gelten unter Bezugsbedingungen (siehe Abschnitt [Bezugsbedingungen und Grenzwerte](#)).

Referenz	Anzeige
Luftauslassdruck	Abhängig vom Sollwert (gewünschter Netzdruck).
Kompressorelement-Auslasstemperatur	Ca. 80 °C (176 °F) (Umgebungstemperatur 20 °C +60 °C)
Taupunkttemperatur (bei Full-Feature-Kompressoren)	Ca. 4 °C (39 °F).

9.2 Elektrokabelgrößen und Sicherungen

Wichtig

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Spannung an den Kompressorklemmen darf nicht mehr als 10 % von der Nennspannung abweichen. Es wird dringend empfohlen, den Spannungsabfall an den Versorgungskabeln bei Nennstrom unter 5 % der Nennspannung (IEC 60204-1) zu halten. • Wenn Kabel mit anderen Stromkabeln zusammengefasst werden, sind möglicherweise Kabel mit einem größeren Querschnitt erforderlich, als für die normalen Betriebsbedingungen errechnet wurde. • Die Originalkabeleinführung verwenden. Siehe Abschnitt Maßzeichnungen. Um die IP-Schutzart des Schaltkastens aufrechtzuerhalten und seine Komponenten vor aus der Umgebung eindringendem Staub zu schützen, sind beim Anschließen des Zuführungskabels an den Kompressor unbedingt ordnungsgemäße Kabeleinführungen zu verwenden. • Wenn die örtlichen Vorschriften strenger als die unten vorgegebenen Werte sind, sind die strengeren Vorschriften einzuhalten. • Achtung: <ul style="list-style-type: none"> • Immer den Sicherungsnennstrom mit der berechneten Kabelgröße vergleichen. Sofern erforderlich, den Sicherungsnennstrom verringern oder ein größeres Kabel wählen. • Die Kabellänge darf nicht die maximale Länge gemäß IEC 60204, Tabelle 10, überschreiten.
---	---

Fehlerstrom-Schutzschalter (optional)

Wenn die Installation einen Fehlerstrom-Schutzschalter erfordert, immer einen allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzschalter, RCM oder RCD Typ B (gemäß IEC/EN 60755) mit ausreichendem Ansprechverhalten verwenden.

Ströme und Sicherungen

IEC-Zulassung

Kompressortyp		$I_{max} (1)$	Max. Sicherung (1)	$I_{max} (2)$	Max. Sicherung (2)
			gL/gG		gL/gG
	V	A	A	A	A
GA 22 VSD+	400+N	59	63	63,7	80

Einstellung der Leistungsschalter

Q1	1 A
Q15	0,5 A

Sicherungsberechnungen für IEC werden gemäß IEC 60364-4-43 (Elektrische Anlagen für Gebäude, Teil 4: Schutzmaßnahmen - Kapitel 43: Schutz bei Überstrom) durchgeführt. Sicherungsstärken werden berechnet, um das Kabel vor einem Kurzschluss zu schützen.

Erdung

Das mit dem Kompressor (PE) verbundene Erdungskabel muss einen Querschnitt von mindestens 10 mm² aufweisen (gemäß EN 60204-1 Abschnitt 828).

Kabelbemessung gemäß IEC

Die nachstehenden Tabellen geben die Strombelastbarkeiten der Kabel für drei übliche Installationsmethoden an. Die Berechnung erfolgte gemäß Norm 60364-5-52 (Elektrische Anlagen für Gebäude), Teil 5 (Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel) und Kapitel 52 (Kabel- und Leitungsanlagen).

Die zulässigen Stromstärken gelten für PVC-isolierte Kabel mit drei Strom führenden Kupferleitern (maximale Leitertemperatur 70 °C).

	Installationsmethode B2 gemäß Tabelle B.52.1. Mehrdriges Kabel in Kabelschacht auf einer Holzwand
--	--

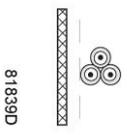
Maximal zulässige Stromstärke als Funktion der Umgebungstemperatur für Installationsmethode B2

Kabelquerschnitt t	Umgebungstemperatur				
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
4 mm ²	< 27 A	< 23 A	< 21 A	< 19 A	< 16 A
6 mm ²	< 34 A	< 30 A	< 27 A	< 24 A	< 21 A
10 mm ²	< 46 A	< 40 A	< 36 A	< 33 A	< 28 A
16 mm ²	< 62 A	< 54 A	< 49 A	< 44 A	< 38 A
25 mm ²	< 80 A	< 70 A	< 63 A	< 57 A	< 49 A
35 mm ²	< 99 A	< 86 A	< 78 A	< 70 A	< 60 A
50 mm ²	< 118 A	< 103 A	< 93 A	< 84 A	< 72 A
70 mm ²	< 149 A	< 130 A	< 118 A	< 106 A	< 91 A
95 mm ²	< 179 A	< 156 A	< 141 A	< 127 A	< 109 A
120 mm ²	< 206 A	< 179 A	< 163 A	< 146 A	< 126 A

	Installationsmethode C gemäß Tabelle B.52.1. Einadrige oder mehrdrige Kabel auf einer Holzwand
--	---

Maximal zulässige Stromstärke als Funktion der Umgebungstemperatur für Installationsmethode C

Kabelquerschnitt t	Umgebungstemperatur				
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
4 mm ²	< 32 A	< 28 A	< 25 A	< 23 A	< 20 A
6 mm ²	< 41 A	< 36 A	< 32 A	< 29 A	< 25 A
10 mm ²	< 57 A	< 50 A	< 45 A	< 40 A	< 35 A
16 mm ²	< 76 A	< 66 A	< 60 A	< 54 A	< 46 A
25 mm ²	< 96 A	< 84 A	< 76 A	< 68 A	< 59 A
35 mm ²	< 119 A	< 104 A	< 94 A	< 84 A	< 73 A
50 mm ²	< 144 A	< 125 A	< 114 A	< 102 A	< 88 A
70 mm ²	< 184 A	< 160 A	< 145 A	< 131 A	< 112 A
95 mm ²	< 223 A	< 194 A	< 176 A	< 158 A	< 136 A
120 mm ²	< 259 A	< 225 A	< 205 A	< 184 A	< 158 A

	<p>Installationsmethode F gemäß Tabelle B.52.1. Einadrige Kabel in freier Atmosphäre Abstand zur Wand mindestens ein Kabeldurchmesser</p>
--	---

Maximal zulässige Stromstärke als Funktion der Umgebungstemperatur für Installationsmethode F

Kabelquerschnitt t	Umgebungstemperatur				
	30 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C
25 mm ²	< 110 A	< 96 A	< 87 A	< 78 A	< 67 A
35 mm ²	< 137 A	< 119 A	< 108 A	< 97 A	< 84 A
50 mm ²	< 167 A	< 145 A	< 132 A	< 119 A	< 102 A
70 mm ²	< 216 A	< 188 A	< 171 A	< 153 A	< 132 A
95 mm ²	< 264 A	< 230 A	< 209 A	< 187 A	< 161 A
120 mm ²	< 308 A	< 268 A	< 243 A	< 219 A	< 188 A

Berechnungsmethode für IEC:

- Einzelne Netzkabel (3 Phasen + PE – Konfiguration (1)):
 - 10 % zum Kompressor-Gesamtstrom hinzufügen (I_{totPack} oder I_{totFF} aus den Tabellen)
 - Für jedes Kabel die vorgeschriebene Sicherung installieren
- Paralleles Netzkabel (2 x 3 Phasen + PE – Konfiguration (2)):
 - 10 % zum Kompressor-Gesamtstrom hinzufügen (I_{totPack} oder I_{totFF} aus den Tabellen) und durch 2 teilen
 - Strombelastbarkeit der Kabel mit 0,8 multiplizieren (siehe Tabelle A.52.17 (52-E1))
 - Für jedes Kabel Sicherungen mit dem halben Wert des empfohlenen maximalen Sicherungsnennstroms installieren.

- Bei Verwendung von 2 x 3 Phasen + PE wie in (3):
 - 10 % zum Kompressor-Gesamtstrom hinzufügen ($I_{totPack}$ oder I_{totFF} aus den Tabellen) und durch $\sqrt{3}$ teilen
 - Strombelastbarkeit der Kabel mit 0,8 multiplizieren (siehe Tabelle A.52.17 (52-E1))
 - Sicherungsnennstrom: Wert des empfohlenen maximalen Sicherungsnennstroms geteilt durch $\sqrt{3}$ für jedes Kabel.
- Größe des PE-Kabels:
 - Für Netzkabel bis 35 mm²: gleiche Größe wie Netzkabel
 - Für Netzkabel größer als 35 mm²: halbe Größe der Zuführungskabel

Stets den Spannungsabfall am Kabel überprüfen (empfohlen wird weniger als 5 % der Nennspannung).

Beispiel: I_{tot} 89 A, maximale Umgebungstemperatur 45 °C, empfohlene Sicherung 100 A

- Einzelne Netzkabel (3 Phasen + PE – Konfiguration (1)):
 - $I = 89 \text{ A} + 10 \% = 89 \times 1,1 = 97,9 \text{ A}$
 - Laut Tabelle ist für B2 und eine Umgebungstemperatur von 45 °C bei einem 50-mm²-Kabel ein maximaler Strom von 93 A zulässig. Bei einem Kabel mit 70 mm² beträgt der maximal zulässige Strom 118 A, was einen ausreichenden Wert darstellt. Somit ist ein Kabel mit 3 x 70 mm² + 35 mm² zu verwenden.
Bei Verwendung der Methode C sind 50 mm² ausreichend. (35 mm² für Methode F) => Kabel 3 x 50 mm² + 25 mm².
- Paralleles Netzkabel (2 x 3 Phasen + PE – Konfiguration (2)):
 - $I = (89 \text{ A} + 10 \%)/2 = (89 \times 1,1)/2 = 49 \text{ A}$
 - Bei einem Kabel mit 25 mm² und B2 mit 45 °C beträgt der maximal zulässige Strom 63 A x 0,8 = 50,4 A. Daher sind 2 parallele Kabel mit 3 x 25 mm² + 25 mm² ausreichend.
 - Für jedes Kabel Sicherungen mit 50 A anstatt 100 A installieren.

9.3 Bezugsbedingungen und Grenzwerte

Bezugsbedingungen

Lufteinlassdruck (absolut)	bar	1
Lufteinlasstemperatur	°C	20
Relative Luftfeuchtigkeit	%	0
Betriebsdruck		Siehe Abschnitt Kompressordaten.

Grenzwerte

Max. Betriebsdruck		Siehe Abschnitt Kompressordaten.
Min. Betriebsdruck	bar(e)	4
Max. Lufteinlasstemperatur	°C	46
Min. Umgebungstemperatur	°C	1

9.4 Kompressordaten

Bezugsbedingungen



Alle nachfolgend genannten Daten gelten bei Betrieb unter Bezugsbedingungen, siehe Abschnitt [Bezugsbedingungen und Grenzwerte](#).

Allgemeine Kompressordaten

	Einheit	
Anzahl der Verdichtungsstufen		1
Lufttemperatur beim Verlassen des Auslassventils (ca.), Workplace Full-Feature	°C	30
Kältemitteltyp, Workplace Full-Feature		R410A

GA 22 VSD+

Normaler effektiver Betriebsdruck	bar(e)	4	7	9,5	12,5
Normaler effektiver Betriebsdruck	psi	58	102	138	181
Max. effektiver Betriebsdruck, Workplace Full-Feature	bar(e)	12,75	12,75	12,75	12,75
Max. effektiver Betriebsdruck, Workplace Full-Feature	psi	185	185	185	185
Max. Motorwellendrehzahl	U/min	5700	5700	5000	4200
Min. Motorwellendrehzahl	U/min	1300	1300	1400	1500

Motornennleistung	kW	22
Motornennleistung	PS	29,5
Gesamtmenge des Kältemittels, Workplace Full-Feature	kg	0,95
Gesamtmenge des Kältemittels, Workplace Full-Feature	lb	2,09
Ölfüllmenge	l	14,7
Ölfüllmenge	US gal	3,88
Ölfüllmenge	Imp. gal	3,23
Ölfüllmenge	cu. ft.	0,52
Schalldruckpegel (gemäß ISO 2151 (2004))	dB(A)	67

9.5 Technische Daten Elektronik®-Steuerung

Allgemeines

Netzspannung	24 V AC/16 VA 50/60 Hz (+40 %/-30 %) 24 V DC/0,7 A
--------------	---

Schutzart	IP54 (Vorderseite) IP21 (Rückseite)
Umgebungstemperatur und weitere Temperaturbedingungen	IEC60068-2
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebstemperaturbereich • Lagerungstemperaturbereich 	<ul style="list-style-type: none"> • -10 °C.....+60 °C (14 °F.....140 °F) • -30 °C.....+70 °C (-22 °F.....158 °F)
Zulässige Luftfeuchtigkeit	Relative Luftfeuchtigkeit: 90 % Keine Kondensation
Geräuschemission	IEC61000-6-3
Störfestigkeit	IEC61000-6-2
Montage	Schaltschranktür

Digitale Ausgänge

Anzahl der Ausgänge	9 (Elektronikon® Graphic-Steuerung – Art.-Nr. 1900 5200 10 1900 5200 19)
Typ	Relais (potentialfreie Kontakte)
Nennwechselspannung	250 V AC/10 A max.
Nenngleichspannung	30 V DC/10 A max.

Digitale Eingänge

Anzahl der Eingänge	10 (Elektronikon® Graphic-Steuerung – Art.-Nr. 1900 5200 10 1900 5200 19)
Spannungsversorgung durch Steuerung	24 V DC
Stromversorgungsschutz	Kurzschlusschutz gegen Erde
Eingangsschutz	Nicht isoliert

Analoge Eingänge

Anzahl der Druckeingänge	2 (Elektronikon® Graphic-Steuerung – Art.-Nr. 1900 5200 10 1900 5200 19)
Anzahl der Temperatureingänge	5 (Elektronikon® Graphic-Steuerung – Art.-Nr. 1900 5200 10 1900 5200 19)

10 Bedienungsanweisungen

Luft-/Ölabscheiderbehälter

-	Dieser Behälter kann Druckluft enthalten. Sie sollten sich der potentiellen Gefahr bei falschem Gebrauch bewusst sein.
-	Dieser Behälter darf nur als Abscheider für Druckluft/Öl benutzt werden, und die auf dem Typenschild vorgegebenen Grenzwerte müssen eingehalten werden.
-	Niemals ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers an dem Behälter schweißen, bohren bzw. etwas an diesem in irgendeiner anderen Weise ändern.
-	Das Sicherheitsventil muss für Druckspitzen bis zum 1,1-fachen des maximal zulässigen Betriebsdrucks ausgelegt sein. Dadurch wird sichergestellt, dass der maximal zulässige Betriebsdruck des Behälters im Dauerbetrieb nicht überschritten wird.
-	Es darf nur das vom Hersteller vorgeschriebene Öl verwendet werden.
-	Dieser Behälter wurde für eine garantierte Lebensdauer von über 20 Jahren ausgelegt und gebaut. Am Behälter muss jährlich eine Sichtprüfung vorgenommen werden. Möglicherweise schreibt jedoch das geltende Recht eines Landes derartige Prüfungen unter Betriebsbedingungen vor.

11 Richtlinien für die Prüfung

Richtlinien

In der Konformitätserklärung/der Herstellererklärung des Herstellers werden die bei der Konstruktion angewandten harmonisierten bzw. sonstigen Normen aufgeführt, bzw. es wird auf sie verwiesen.

Die Konformitätserklärung/der Herstellererklärung des Herstellers ist Bestandteil der technischen Dokumentation, die mit dem Kompressor geliefert wird.

Die geltenden Vorschriften bzw. die Nichteinhaltung der vom Hersteller vorgegebenen Grenzwerte und/oder Bedingungen können andere Inspektionszeiten als die unten angegebenen erfordern.

12 Druckgeräterichtlinien (DGRL)

Bauteile, die der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG unterliegen

Die folgende Tabelle beinhaltet die nötigen Informationen für die Inspektion aller Druckgeräte der Kategorie II und höher gemäß der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG sowie für alle Druckgeräte gemäß der Richtlinie 2009/105/EG für einfache Druckbehälter.

Kompressortyp	Komponente	Beschreibung	Druckluftmenge	Auslegungsdruck	Auslegungstemperaturbereich (Minimum/Maximum)	DGRL-Klasse
GA 18 VSD+ bis GA 37 VSD+	1625 4815 01	Behälter	29 l	15 bar(e)	-8 °C/120 °C	-
	0830 1010 03	Sicherheitsventil	-	-	-	IV
	0830 1009 98	Sicherheitsventil	-	-	-	IV

Kompressortyp	Komponente	Beschreibung	Anzahl der Zyklen (1)	Mindestwandstärke	Häufigkeit der Sichtprüfung (2)	Häufigkeit der hydrostatischen Prüfung (2)
GA 18 VSD+ bis GA 37 VSD+	1625 4815 01	Behälter	2 x 10 ⁶	2 mm	1 Jahr	Alle 10 Jahre
	0830 1010 03	Sicherheitsventil	-	-	-	-
	0830 1009 98	Sicherheitsventil	-	-	-	-

Die Kompressoren entsprechen der Druckgeräterichtlinie DGRL (PED - Pressure Equipment Directive), niedriger als Kategorie II.

(1) Die Anzahl der Zyklen bezieht sich auf die Anzahl der Zyklen von 0 bar(e) bis zum Maximaldruck.

(2) Weitere Untersuchungsmethoden, wie z. B. Ultraschall oder Röntgen, sind mit dem hydrostatischen Test der Ausrüstung gleichwertig.

13 Konformitätserklärung

EC DECLARATION OF CONFORMITY

1

2 We,(1)....., declare under our sole responsibility, that the product

3 Machine name:

4 Machine type:

5 Serial number:

6 Which falls under the provisions of article 12.2 of the EC Directive 2006/42/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery, is in conformity with the relevant Essential Health and Safety Requirements of this directive.

The machinery complies also with the requirements of the following directives and their amendments as indicated.

7

	Directive on the approximation of laws of the Member States relating to (2)	Harmonized and/or Technical Standards used (3)	Att'mnt
a.			X
b.			
c.			X
d.			
e.			X

8.a The harmonized and the technical standards used are identified in the attachments hereafter

9.b(1)..... is authorized to compile the technical file.

9

Conformity of the specification to the directives

Conformity of the product to the specification and by implication to the directives

11

12 Issued by

Engineering

Manufacturing

13

14 Name

15

Signature

16

Date

84350D

Typisches Beispiel für eine Konformitätserklärung

(1): Kontaktadresse:

Atlas Copco Airpower n.v.

P.O. Box 100

B-2610 Wilrijk (Antwerpen)

Belgien

(2): Geltenden Richtlinien

(3): Verwendete Standards

In der Konformitätserklärung/Erklärung des Herstellers werden die bei der Konstruktion angewandten harmonisierten bzw. sonstigen Normen aufgeführt bzw. es wird auf sie verwiesen.

Die Konformitätserklärung/Erklärung des Herstellers ist Bestandteil der technischen Dokumentation, die mit diesem Gerät ausgeliefert wird.



Getreu dem Motto „First in Mind–First in Choice®“ bietet Atlas Copco für Ihren gesamten Druckluftbedarf qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen an, mit denen Sie die Effizienz und die Rentabilität Ihres Unternehmens steigern können.

Atlas Copco ist ständig auf der Suche nach Innovationen, um optimale Zuverlässigkeit und Effizienz zu gewährleisten. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickeln wir maßgeschneiderte Qualitätsluftlösungen, die sich positiv auf Ihren Betrieb auswirken.