

54-Produkte-01 (D)

Dok.-Nr.: 240439



Montageanleitung im Sinne der EG- Richtlinie 2006/42/EG Anhang VI.

Für Ventile der Baureihen: A, BM, E, H, I, K, L, M, O, P, S, ST, T, VZ



Für Ventilterminals der Baureihen: RE-03, RE-04, RE-10, RE-19, RE-26, RE-36, RE-44, RE-46 und REF-14



Für Pneumatikzylinder der Baureihen: CM, CX, HA, HB, HE, HM, NXD, NXE, SLA, SLX, XG, XGA, XL, XLA, XLVK, NY, ZR und ZX



Allgemeines

Diese Montageanleitung richtet sich ausschließlich an ausgebildete Fachleute der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, die Erfahrung mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und dem Umbau von pneumatischen Komponenten besitzen.

Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit beachten Sie bitte, dass die Ventile nur zur Steuerung von pneumatischen Aktoren bestimmt sind. Verwenden Sie diese daher:

- bestimmungsgemäß,
- im Originalzustand,
- ohne eigenmächtige Veränderung und in technische einwandfreiem Zustand.

Die jeweils von AIRTEC angegebenen Grenzwerte für Drücke, Temperaturen, elektrische Daten, usw. sind einzuhalten. Die jeweiligen nationalen Normen, Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften sind ebenfalls zu beachten.

Vor der Inbetriebnahme diese Montageanleitung lesen. Bei unsachgemäßen Eingriffen oder der Nichtbeachtung der Hinweise in dieser

Montageanleitung entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche. Gefährdung durch Lärm → Einsatz von Schalldämpfern wird empfohlen. Gefährdung durch gelöste Verschlauchungen → Schläuche sichern.

Bei Ventilen und Ventilterminals die Anschlüsse 3, 5, 82 und 84 nicht verschließen, für den funktions sicheren Betrieb sind Schalldämpfer zu verwenden.

Für funktions sicheren Betrieb von Pneumatikzylindern die Anschlüsse nicht verschließen.

Das Typenschild / Aufdruck nicht entfernen oder abdecken. Um Änderungen vorzunehmen die Ventile, Ventil-Terminals und Pneumatikzylinder nicht zerlegen. Es besteht Beschädigungs- und Verletzungsgefahr und Garantieverlust.

Sicherheitshinweise für die Montage und Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Produkte darf erst erfolgen, wenn die Bestimmungen der MRL 2006/42/EG für die Gesamtmaschine erfüllt sind.

Die Einbaulage für die Geräte ist beliebig. In sicherheitsgerichteten Anwendungen Kolbenschieber 90° zur Vibrations- / Beschleunigungsrichtung des Einbaortes.

Bestimmungsgemäße Verwendung: Die dargestellten und gelisteten Artikel dienen zur Steuerung pneumatischer Aktuatoren und zum Einbau in Maschinen und automatisierungstechnischen Anlagen.

Qualifikation des Fachpersonals: Einbau, Inbetriebnahme, Wartung und Ausbau nur durch qualifiziertes Fachpersonal. Das Fachpersonal muss mit der Installation von elektrischen und pneumatischen Steuerungssystemen vertraut sein.

- Vor Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten: Druckluftversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Anlagenteile mit gespeicherter Druckluft entlüften.
- Produkt kann hochfrequente Störungen verursachen, die in einer Wohnumgebung Entstörmaßnahmen erforderlich machen können.
- Für die elektrische Versorgung mit Kleinspannungen, PELV-Stromkreise verwenden, die eine sichere Trennung vom Netz gewährleisten. → DIN EN 60204-1:2019-06 beachten.
- Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente einhalten. → Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Produkt nur im Originalzustand ohne eigenmächtige Veränderungen verwenden.
- Einsatz ausschließlich in Verbindung mit Modulen und Komponenten, die für die jeweilige Produktvariante zulässig und von AIRTEC geprüft und freigegeben sind.

Pneumatischer Anschluss

Die Anschlussleitungen und die Verschraubungen sind fachgerecht zu verlegen und zu montieren. Sie sind regelmäßig auf Dichtheit zu prüfen und ggf. instand zu setzen. Der verzugsfreie Einbau muss gewährleistet sein. Bei Reparaturarbeiten sind die zu öffnenden Anschlussleitungen drucklos zu schalten. Die pneumatischen Anschlüsse sind auf den Ventilen aufgedruckt oder eingraviert. Zur korrekten Funktionsweise des Ventils haben Ein- und Ausgangsverbindungen ausschließlich an diesen entsprechend bezeichneten Anschlüssen zu erfolgen. Die aufgedruckte Bezeichnung kann bei einzelnen Ventilbaureihen vom dargestellten Norm-Schaltbild abweichen. Bei Freiluftmontage alle Anschlüsse vor Eindringen von Feuchtigkeit schützen.

Betriebsmedium

Gefilterte, ölfreie und getrocknete Druckluft nach ISO 8573-1:2010, Klasse 7:2.4 - frei von aggressiven Bestandteilen. Abweichend davon muss der Drucktaupunkt mindestens 10°C unter der tiefsten auftretenden Umgebungstemperatur sein.

Angaben zum Arbeitsdruck, Steuerdruck und der zulässigen Umgebungstemperatur siehe AIRTEC- Katalog.

Elektrischer Anschluss

Optional, je nach Ausführung

Bei der elektrischen Installation sind die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslandes zu beachten. In Deutschland sind dies die VDE-Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft. Die elektrische Inbetriebnahme ist nur im drucklosen und spannungsfreien Zustand vorzunehmen, um etwaige gefährliche Bewegungen zu vermeiden. Auf Verdrahtungsfehler achten, diese können zu Brand, fehlerhaftem Betrieb oder zu Funktionsstörungen führen. Die Spannungsversorgungsleitungen und die Signalleitungen sind vor Einkopplung durch Hochspannungsleitungen und einstrahlenden Störungen zu schützen. Bei Arbeiten an der Elektrik, Betriebsspannung ausschalten. Vor herabfallenden und eventuell einfallenden Fremdkörpern schützen, Drahtstücke oder Späne können zu Brand, fehlerhaftem Betrieb oder zu Funktionsstörungen führen. Auf Polung und fachgerechten, richtigen elektrischen Anschluss achten.

Wartung, Inspektion und Demontage

Schalten Sie vor Installations- und Wartungsarbeiten die Anlage drucklos und schalten Sie die Spannungsversorgung der Ventilmagnetspulen ab. Manuelle Überprüfung der Ventile, Terminals und der Magnetspule nach 2 Mio. Schaltspielen oder spätestens alle 6 Monate. Dabei sind zu kontrollieren: Die Dichtheit, der feste Sitz der Schrauben und Verschraubungen. Defekte Komponenten nur durch die gleichen Typen ersetzen.

Die Ventile, Ventilterminals und Pneumatikzylinder sind unter Beachtung der örtlichen Vorschriften und (bzw.) Entsorgungswege zu entsorgen.

Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen

Ventile und Ventilterminals haben einen B10d-Wert von 20.000.000. Ventile mit mechanischer Feder erfüllen die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2:02-2013, Tabelle B.1 und die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2:02-2013, Tabelle B.2.

Der Anwender hat die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2:02-2013 Tabelle B.1 für die Implementierung und Betrieb des Bauteils zu erfüllen. Angaben zum Arbeitsdruck, Steuerdruck und der zulässigen Umgebungstemperatur siehe AIRTEC- Katalog. Somit kann das Ventil gem. der DIN EN ISO 13849-1:2016-06 eingesetzt werden.

Der Pneumatikzylinder selbst ist kein Steuerungsteil und daher nicht Gegenstand einer Performance-Level-Bewertung nach DIN EN ISO 13849-1:2016-06. Ein B10d-Wert für Pneumatikzylinder kann deshalb nicht angegeben werden.

Einbauerklärung im Sinne der EG- Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1, Abschnitt B

AIRTEC Pneumatic GmbH, Westerbachstr. 7, D-61476 Kronberg – erklärt hiermit, dass die nachstehenden Produkte in der von uns gelieferten Ausführung mit der EG Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen, übereinstimmen.

Ventilserien der Baureihe: A, BM, E, H, I, K, L, M, O, P, S, ST, T, VZ. Ventilterminals der Baureihe: RE-03, RE-04, RE-10, RE-19, RE-26, RE-36, RE-44, RE-46 und REF-14

Pneumatikzylinder der Baureihe: CM, CX, HA, HB, HE, HM, NXD, NXE, SLA, SLX, XG, XGA, XL, XLA, XLVK, NY, ZR und ZX

Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII B wurden erstellt. Den zuständigen Behörden werden diese im Bedarfsfall übermittelt. Beim Hersteller können die vorgenannten speziellen technischen Unterlagen angefordert werden.

Die oben genannten Produkte sind zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass – soweit zutreffend – die Maschine in die diese Teile eingebaut werden, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht. Diese Montageanleitung und die Einbauerklärung sind der unvollständigen

Maschine bis zu ihrem Einbau in die vollständige Maschine beizufügen und sind anschließend Teil der technischen Unterlagen der vollständigen Maschine.

Angewandte Normen und Richtlinien

- **DIN EN ISO 13849-1:06-2016:** Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1: Allgemeine Gestaltungsätze
- **DIN EN ISO 13849-2:02-2013:** Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 2: Validierung
- **DIN EN 60204-1:2019:** Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1. Allgemeine Anforderungen
- **DIN EN ISO 4414:04-2011:** Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
- **VDI/VDE 3845 Blatt 1:** 2010-09: Stellgeräte für strömende Stoffe - Pneumatische Schwenkantriebe - Verbindungsstellen zwischen Stellantrieb und Stellgerätezubehör
- **DIN EN ISO 12100:03-2011 + Berichtigung 08-2013:** Risikobewertung und Risikominderung

Richtlinien:

- **2014/30/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2011/65/EU** (RoHS II), **2015/863/EU** (RoHS III)

Bei Ventilen und Ventilterminals sind Messingteile eingesetzt. Diese sind konform zur RL 2011/65/EU, Ausnahme 6c. Der SVHC-Stoff ist Blei (Pb), CAS-Nr 7439-92-1.

Verordnung:

- **1907/2006** (REACH)

Nach REACH-Verordnung 1907/2006 ist die Konzentration des SVHC-Stoffes gew.% > 0,1 und ≤ 100.

Pneumatikzylinder fallen nicht in den Anwendungsbereich der RoHS-RL 2011/65/EU. Die darin verwendeten Substanzen halten die Grenzwerte von Anhang 3, Ausnahmen 6a, 6b und 6c ein.

WEEE-Richtlinie, AIRTEC WEEE-Reg.-Nr. DE 94696834

72770 Reutlingen,

Datum 17.09.2024

Name und Angaben zum Unterzeichner

Uwe Kühn, Geschäftsführer

Verantwortlich für die Erstellung der technischen Dokumentation ist AIRTEC Pneumatic GmbH
Westerbachstraße 7
61476 Kronberg

Technische Änderungen vorbehalten.

Revision 02, 09/24

54-Produkte-01 (EN)

Doc.-Nr.: 240439



Assembly instructions compliant with EG Directive 2006/42/EG Annex VI.

For valves series: A, BM, E, H, I, K, L, M, O, P, S, ST, T, VZ



For valve terminals series: RE-03, RE-04, RE-10, RE-19, RE-26, RE-36, RE-44, RE-46 und REF-14



For pneumatic cylinders series: CM, CX, HA, HB, HE, HM, NXD, NXE, SLA, SLX, XG, XGA, XL, XLA, XLVK, NY, ZR and ZX.



General Remarks

These operating instructions are exclusively intended for trained experts of control and automation technology having experience with the assembly, installation, start-up, maintenance and conversion of pneumatic components. In the interest of your own safety, please note that the valves are only intended for the control of pneumatic actuators. Therefore use them:

- as intended,
- in the original condition,
- without unauthorized changes and in technically flawless condition.

The limits specified by AIRTEC for pressures, temperatures, electrical data, etc. must be complied with. The national standards, safety regulations and accident prevention regulations must be observed.

Read the operating instructions prior to commissioning. All liability and warranty claims become void in case of improper interventions or disregard of the information in these assembly instructions and the

parameters specified therein. Risk due to noise → The use of silencers is recommended. Risk from detached hose connections → secure hoses.

For valves and valve terminals do not close the connections 3, 5, 82 and 84; use silencers for reliable operation. For reliable operation of pneumatic cylinders do not close the connections.

Do not remove or cover the type plate / label. Do not disassemble the valves, valve terminals and pneumatic cylinders to make modifications as this introduces a risk of injury and will annul the product warranty.

Safety Instructions for Assembly and Commissioning

The products may only be commissioned when the regulations of the machinery Directive MRL 2006/42/EG have been met for the entire machine. The devices can be installed in any preferred position.

The devices can be installed in any preferred position. In safety-related applications, piston slide 90° to the vibration / acceleration direction of the installation location.

Intended use: The items shown and listed are used to control pneumatic actuators and for installation in machines and automation systems.

Qualification of the professional staff: Installation, commissioning, maintenance and removal only by qualified personnel. The qualified personnel must be familiar with the installation of electrical and pneumatic control systems.

- Before assembly, installation and maintenance work: Switch off the compressed air supply and secure it against being switched on again.
- Venting system parts with stored compressed air.
- Product may cause high-frequency interference that may require interference suppression measures in a residential environment.
- For electrical supply with extra-low voltages, use PELV circuits that ensure safe isolation from the mains. → DIN EN 60204-1:2019-06 must be observed.
- Comply with handling instructions for electrostatically sensitive components. → Only use the product when it is in perfect technical condition.
- Only use the product in its original condition without unauthorized modifications.
- Use exclusively in conjunction with modules and components that are permitted for the respective product variant and have been tested and approved by AIRTEC.

Pneumatic Connection

Connecting lines and threaded joints must be properly routed and mounted. They must be checked regularly for leaks and repaired, if applicable. All components must be assembled without distortion. Depressurize the connecting lines to be opened for repairs. The pneumatic connections are printed or engraved on the valves. In order for the valve to function correctly, the input and output connections are to be made only on these properly identified connections. In some individual valve models, the printed identification may vary from the standard diagram shown. All connections must be protected from moisture when installed outdoors.

Operating Medium

Filtered, oil-free and dried compressed air according to ISO 8573-1:2010, Class 7:2:4, instrument air, in each case free of aggressive additives. Alternative the pressure dew point has to be at least 10°C below deepest occurring ambient temperature.

Please refer to the AIRTEC catalogue for information on working pressure, control pressure and the permissible ambient temperature.

Electrical Connection

Optional, depending on the design

In regard to the installation, the relevant electro technical stipulations and accident prevention regulations of the destination country must be observed. For Germany, these are the VDE regulations and the accident prevention regulations of the occupational association.

The electrical commissioning may be performed only without pressure and voltage to prevent possibly hazardous movements. Wiring errors are to be avoided as they may cause fire, faulty operation or malfunctions. The power cables and signal lines are to be protected against excitation from high-voltage cables and irradiation interferences. Disconnect the electrical supply when working on the electrical system. Protect against foreign objects falling into or otherwise coming into contact with exposed electrical components. Such foreign electrical conductors e.g. trimmed wire or swarf, may result in electrical faults or fire, faulty operations or malfunctions. Observe correct polarity and electrical connection.

Maintenance, Inspection and Cleaning

Prior to carrying out installation and maintenance work, switch off the compressed air supply and the power supply to the products. Manually check the products after 2 million switching cycles or no later than every 6 months. Check for the following: Leaks, firm seat of the screws and threaded joints. Replace defective components with original AIRTEC spare parts.

The valves, valve terminals and pneumatic cylinders must be disposed of in accordance with local regulations and (or) disposal routes.

Safety-relevant Parts of Controls

Valves and valve terminals have a B10d value of 20.000.000. Valves with a mechanical spring fulfil the basic safety principles of DIN EN ISO 13849-2:02-2013, table B.1 and the proven safety principles of DIN EN ISO 13849 -2:02-2013, table B.2.

The user shall comply with the basic safety principles according to DIN EN ISO 13849-2:02-2013 Table B.1 for the implementation and operation of the component. Please refer to the AIRTEC catalogue for information on working pressure, control pressure and the permissible ambient temperature. The valve can thus be employed in accordance with DIN EN ISO 13849-1:2016-06.

A pneumatic cylinder is no part of a control, therefore a performance-level consideration in accordance with DIN EN ISO 13849 cannot be applied. For this reason a B10d-value for pneumatic cylinders cannot be specified.

Installation statement in compliance with the EG Directive 2006/42/EG, Annex II, Part 1, Section B

AIRTEC Pneumatic GmbH, Westerbachstr. 7, D-61476 Kronberg – hereby declares that the products listed below in the version supplied by us are conform with the EG Directive 2006/42/EG for machines.

Valves series: A, BM, E, H, I, K, L, M, O, P, S, ST, T, VZ. Valve terminals series: RE-03, RE-04, RE-10, RE-19, RE-26, RE-36, RE-44, RE-46 and REF-14

Pneumatic cylinders series: CM, CX, HA, HB, HE, HM, NXD, NXE, SLA, SLX, XG, XGA, XL, XLA, XLVK, NY, ZR and ZX

The special technical documents according to Annex VII B were generated. The special technical documents listed above were submitted to the competent authorities, where applicable, in the form of drawings. The special technical documents listed above can be requested from the manufacturer.

The products listed above are intended to be installed in a machine. Commissioning is prohibited until it has been determined that, as far as applicable, the machine into which these components are installed, conforms to the stipulations of Directive 2006/42/EG.

The assembly instruction and the installation statement are included with the incomplete machine until installed in the complete machine and become subsequently part of the technical documentation of the complete machine.

Applied standards and Directives

- **DIN EN ISO 13849-1:06-2016:** Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design
- **DIN EN ISO 13849-2:02-2013:** Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation
- **DIN EN 60204-1:2019:** Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
- **DIN EN ISO 4414:04-2011:** Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
- **VDI/VDE 3845 Blatt 1:** 2010-09: Industrial process control - Pneumatic control valves - Interfaces of valves and auxiliary equipment
- **DIN EN ISO 12100:03-2011 + Correction 08-2013:** Risk assessment and risk reduction

Directives:

- **2014/30/EU** low voltage directive
- **2011/65/EU** (RoHS II), **2015/863/EU** (RoHS III)

Brass parts are used for valves and valve terminals.

These are compliant with Directive 2011/65/EU, Exception 6c. The SVHC substance is lead (Pb), CAS No 7439-92-1.

Regulation:

- **1907/2006** (REACH)

According to REACH Regulation 1907/2006, the concentration of the SVHC substance w./% > 0,1 and ≤ 100. Annex 3, exceptions 6a, 6b and 6c.

WEEE Directive, AIRTEC WEEE Reg. No. DE 94696834

72770 Reutlingen,

Date 17.09.2024

Name and information on the signer

Uwe Kühn, Managing Director

Responsible for the preparation of the technical documentation is AIRTEC Pneumatic GmbH Westerbachstraße 7 61476 Kronberg

Subject to technical changes.

Revision 02, 09/24