

Montage- und Betriebsanleitung

Serie 700

FC700	Laborabzugsregelung
VAV700	Volumenstromregler
VME700	Auswerteeinheit für Volumenstrom
DPC700	Kanaldruckregler

Geräteserie 700

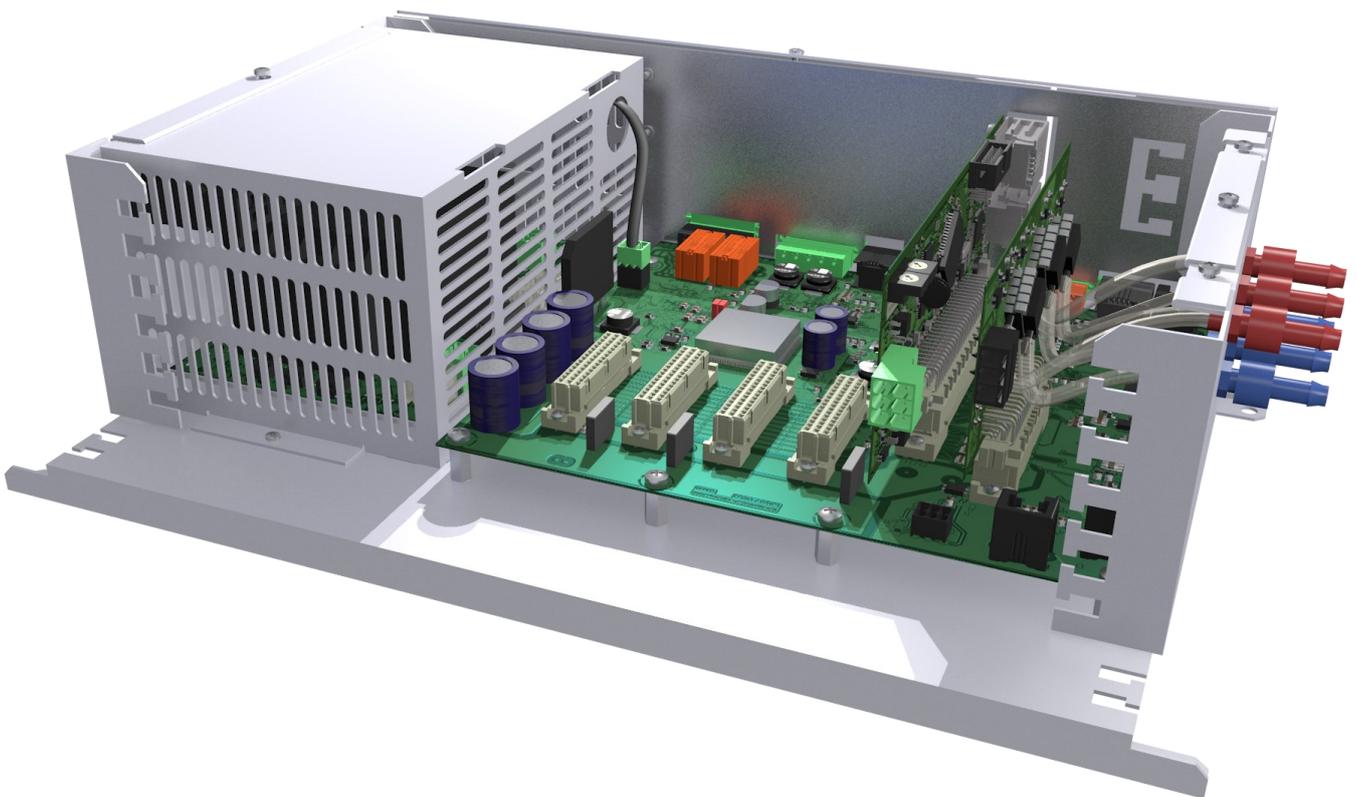
Die Geräteserie 700 umfasst die Gerätetypen

FC700	Laborabzugsregelung
VAV700	Volumenstromregler
VME700	Volumenstromauswerteeinheit
DPC700	Kanaldruckregler

Alle Gerätetypen enthalten eine Basisplatine mit insgesamt sechs Steckplätzen für Erweiterungskarten.

Dabei ist je ein Steckplatz für die CPU-Karte CPU700 und für die Drucksensorkarte EMDP reserviert, auf den restlichen vier Steckplätzen können beliebige Kombinationen der vorhandenen Erweiterungskarten realisiert werden.

Dieses Dokument beschreibt die Montage der einzelnen Komponenten sowie alle Anschlüsse der Basisplatine der obigen Gerätetypen und die Anschlüsse aller vorhandenen Erweiterungskarten.



Inhaltsverzeichnis	Seite
Allgemeine Hinweise	4
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitskennzeichnungen an Geräten der Serie 700	5
Sicherheit und bestimmungsgemäße Verwendung	6
Elektroanschluss	7
Betriebssicherheit	8
Montage	9
Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung	10
Haftung und Gewährleistung	10
CE-Hinweis	10
Copyright	10
Transport, Lagerung und Verpackung	11
Lieferumfang Geräte der Serie 700	12
Lieferumfang Gerätetyp Laborabzugsregelung FC700, abhängig vom Regeltyp	12
Zusätzlich zu bestellende Komponenten je Regeltyp bei Anschluss an das zentrale Abluftsystem	13
Zusätzlich zu bestellende Komponenten je Regeltyp bei direkter Ansteuerung eines Frequenzumrichters	14
Verschlauchung der Differenzdrucksensoren	15
Lieferumfang Gerätetyp Volumenstromregler VAV700	16
Lieferumfang Gerätetyp Kanaldruckregler DPC700	17
Lieferumfang Gerätetyp Volumenstromauswerteeinheit VME700	18
Abmessungen Messsystem Volumenstromauswerteeinheit VME700	19
Klemmenplan Basisplatine GM700, alle Gerätetypen außer FC700	20
Anschlussbezeichnung Basisplatine GM700, alle Gerätetypen außer FC700	21
Klemmenplan Basisplatine GM700, Gerätetyp FC700	22
Anschlussbezeichnung Basisplatine GM700, Gerätetyp FC700	23
Basisplatine GM700, Draufsicht bei geöffnetem Deckel	25
Allgemeine Hinweise zur Installation	26
Installation und Montage Gerätetyp FC700	27
Einbau der Funktionsanzeige	28
X1 oder X2: Funktionsanzeige der 2. Generation (FA-2.0) oder Funktionsanzeige der 1. Generation (FA-1.0)	28
Montage und Anschluss Analogeingang Wegsensor bei Gerätetyp FC700	30
Montage und Anschluss Luftströmungssensor AFS100 (nur Gerätetyp FC700)	31
Montage von Stellklappen mit Meseinrichtungen und Messeinrichtungen	32
Elektrischer Anschluss des Stellklappenantriebs	33
X23 Stetiger Stellklappenantrieb	34
X6 Stellklappenantrieb Direct-Drive	35
X7 Digitale Eingänge und Ausgänge	36
X4 Temperatursensor, Pt1000 oder Ni1000, 2-Leiter oder 3-Leiter	38
X3 Universeller Analogeingang bei allen Gerätetypen außer FC700	39

Inhaltsverzeichnis	Seite
Anschluss Differenzdrucksensoren, Gerätetyp FC700	40
Anschluss Differenzdrucksensoren, alle Gerätetypen außer FC700	41
Einspeisung - Außenliegende Anschlüsse - linke Gehäuseseite - Gerätetyp FC700	42
Einspeisung - Außenliegende Anschlüsse - linke Gehäuseseite - alle Gerätetypen außer FC700	43
CPU-Karte CPU700 - Grundausrüstung Regler	44
CPU-Karte CPU700 - Anschlussübersicht	44
CPU-Karte CPU700 - Grundausrüstung Regler - Ethernet-Anschluss	45
CPU-Karte CPU700 - Grundausrüstung Regler - RS485 Anschluss	46
CPU-Karte CPU700 - Grundausrüstung Regler - Klemmenplan	48
EMDP - Drucksensorkarte - Grundausrüstung Regler	50
EM10 - Erweiterungskarte zweimal analog Input/Output galvanisch getrennt, zweimal digital Input/Output	52
EM10 - Erweiterungskarte - Technische Daten	53
EM10-X1 zweimal digital Input/Output	53
EM10-X2 einmal analog Input/Output galvanisch getrennt	54
EM10-X3 einmal analog Input/Output galvanisch getrennt	55
EM10 - Erweiterungskarte - Klemmenplan	56
EM40 - Erweiterungskarte Stellantriebansteuerung, viermal PWM-Output, viermal analog Input	58
EM40 - Erweiterungskarte - Technische Daten	59
EM40 - X1, X2 zwei / vier Parallelausgänge für pulsmodulierten Betrieb (PWM) oder vier Einzelausgänge (PWM) bzw. stetig bis 10 V DC für elektrothermische Stellantriebe	59
EM40 - Anschlussbeispiele	60
EM40 - X3, X4 vier Analogeingänge bis 10 V DC, 0,1 mA	61
EM40 - Erweiterungskarte - Klemmenplan	62
EM50 - Erweiterungskarte 12 Digitaleingänge, galvanisch getrennt (mit externer Spannung)	64
EM50 - Erweiterungskarte - Technische Daten	65
EM50 - Erweiterungskarte - Klemmenplan	65
EM50 - Erweiterungskarte - Kontaktbeschaltung	66
EM50 - Erweiterungskarte - Klemmenbelegung	67
CB10, CB20 - Erweiterungskarten (Verteilung ein Input auf acht Outputs oder zwei Inputs auf jeweils vier Outputs)	68 70
CB10, CB20 - Erweiterungskarten - Technische Daten	71
CB10, CB20 - Erweiterungskarten - Klemmenplan	72
CB10-X1 bis CB10-X4, Verteilung einmal AOUT auf achtmal AOUT	74
CB10-X1 bis CB10-X4, Verteilung je einmal AOUT1 auf viermal AOUT1 und einmal AOUT2 auf viermal AOUT2	
Einbauhinweise anströmseitig und abströmseitig für Gerätetypen VAV700, VME700 und DPC700	76
Anströmstrecke eckige Bauform	76
Anströmstrecke runde Bauform	77
Einbauhinweise abströmseitig	78
Abmessungen	79
Technische Daten	80
Zugehörige Dokumente	82
Kontakt	82

Allgemeine Hinweise

Informationen zur Montage- und Betriebsanleitung

Diese Montage- und Betriebsanleitung ermöglicht den korrekten Einbau sowie den bestimmungsgemäßen, sicheren und effizienten Umgang mit den Geräten der Serie 700.

Die Montage- und Betriebsanleitung wendet sich an Fachkräfte des Elektro- und Klimahandwerks, Montagefirmen, Haus-techniker sowie technisches Personal oder unterwiesene Personen.

Das Personal ist verpflichtet, diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden zu haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Bei der Übergabe der Anlage ist diese Montage- und Betriebsanleitung an den Anlagenbetreiber zu übergeben. Der Anlagenbetreiber hat diese Anleitung der Anlagendokumentation beizufügen. Diese Anleitung muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen. Aus eventuellen Abweichungen können keine Ansprüche abgeleitet werden.

Den Hinweis auf die zugehörigen Unterlagen finden Sie am Ende dieses Dokuments.

Sicherheitshinweise

In diesem Dokument sind die Sicherheitshinweise durch Symbole gekennzeichnet. Es werden, je nach Ausmaß der Gefährdung, verschiedene Begriffe im Zusammenhang mit dem Auftreten der Symbole verwendet. Erklärende Texte und Hinweise sind unbedingt zu beachten!

GEFAHR!



Dieser Begriff weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führt.

WARNUNG!



Dieser Begriff weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder schwerwiegenden Verletzungen führt.

VORSICHT!



Dieser Begriff weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die falls sie nicht vermieden wird, zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.

HINWEIS!



Dieser Begriff weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die falls sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann. Ebenso gilt dies für Situationen, die die Funktionalität der Geräte der Serie 700 beeinträchtigen können.

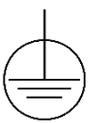
UMWELT!



Dieser Begriff weist auf eine mögliche Gefahr für die Umwelt hin.

Sicherheitskennzeichnungen an Geräten der Serie 700

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich an Geräte der Serie 700 und beziehen sich direkt auf die unmittelbare Umgebung.

	<p>Warnung vor elektrischer Spannung!</p> <p>Vor dem Öffnen des Gerätes ist das Gerät spannungsfrei zu schalten. In den so gekennzeichneten Bereichen ist die Arbeit nur Elektrofachkräften gestattet. Unbefugte dürfen die so gekennzeichneten Bereiche weder betreten noch öffnen, und sie dürfen an den so gekennzeichneten Bauteilen nicht arbeiten.</p>
	<p>Allgemeine Gefahren und Warnungen</p>
	<p>Vor Inbetriebnahme oder dem Öffnen des Gehäuses ist die Montage- und Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig zu lesen.</p>
	<p>Erdanschluss</p>



WARNUNG!

Gefahr durch beschädigte oder unleserliche Sicherheitskennzeichnungen

Beschädigungen oder Verblässen können die Sicherheitskennzeichnungen an Geräten der Serie 700 unkenntlich machen. Dann können Gefahren nicht mehr erkannt und notwendige Hinweise nicht mehr befolgt werden. Dies erhöht die Verletzungsgefahr. Daher sind alle Sicherheitshinweise sowie Warn- und Bedienungshinweise immer in einem gut lesbaren Zustand zu halten und bei Beschädigung sofort zu erneuern.

Sicherheit und bestimmungsgemäße Verwendung

Vor der Montage und Inbetriebnahme der Geräte der Serie 700 dieses Dokument sorgfältig durchlesen und beachten.

- Die Montage und Verdrahtung dürfen nur durch Fachkräfte erfolgen. Hierbei sind die einschlägigen Vorschriften zum Arbeitsschutz, sowie die anzuwendenden örtlichen Vorschriften, unbedingt zu beachten.
- Elektrische Einrichtungen niemals mit Wasser oder ähnlichen Flüssigkeiten reinigen.
- Bei allen Anschlusskabeln ist darauf zu achten, dass diese weder gestaucht noch geknickt werden.
- Die Messschläuche des Drucksensors können giftige Stoffe enthalten, vermeiden Sie daher jeden Kontakt mit den offenen Schlauchenden.
- Prüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die Geräte der Serie 700 dürfen nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte betrieben werden.
- Bei Montage, Verdrahtung und Inbetriebnahme sind die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Für die Rücksendung im Servicefall müssen die Geräte der Serie 700 fachgerecht verpackt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Geräte der Serie 700 dürfen nicht im nicht eingebauten Zustand betrieben werden.
- Die Geräte der Serie 700 dürfen nicht außerhalb der vorgegebenen Schutzklasse betrieben werden. Der korrekte elektrische Anschluss ist vor der Inbetriebnahme sicherzustellen.
- Die Geräte der Serie 700 dürfen nicht ohne Netzteilabdeckung und nicht ohne Schutzabdeckung betrieben werden.
- Die Geräte der Serie 700 dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

Vor Beginn von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ist die Spannungsversorgung des Gerätes und bei Geräten vom Typ FC700 ebenfalls die Spannungsversorgung für das Laborabzugslicht an dem Gerät mittels der Trenneinrichtung vom Netz zu trennen. Das Hinweisschild „Schalten verboten“ ist gut sichtbar an der Trenneinrichtung anzubringen, und der Netzstecker zu ziehen.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr an der Stellklappe!

An der Stellklappe besteht Verletzungsgefahr der oberen Gliedmaßen durch eine schnelle Verstellung mittels des schnelllaufenden Stellklappenantriebs. Die Stellklappe darf nur mit beidseitig angeschlossenen Luftleitungen betrieben werden.



GEFAHR!

Epileptischer Anfall durch (defektes) flackerndes Display!

Flackernde Displays an Funktionsanzeigen beim Gerätetyp FC700 können Krampfanfälle auslösen und müssen ausgetauscht werden.

Elektroanschluss



HINWEIS!

Der Elektroanschluss hat durch einen Elektrofachmann, unter Beachtung der Schutzmaßnahmen, zu erfolgen.

Folgende Vorschriften und Regelwerke sind zu beachten:

- VDE-Richtlinien
- Vorschriften der örtlichen EVU
- Verdrahtungsrichtlinien und Anschlusspläne der SCHNEIDER Elektronik GmbH

Der Gerätetyp FC700 muss mit einem eigenen Stromkreis separat abgesichert werden. Die Absicherung des Gerätes ist so vorzunehmen, dass die Trennung vom Netz nicht erschwert wird.

Wird bei dem Gerätetyp FC700 das Laborabzugslicht über das Gerät FC700 geschaltet, so muss dies ebenfalls mit einem eigenen Stromkreis separat abgesichert werden. Die Absicherung des Laborabzugslichts ist so vorzunehmen, dass die Trennung vom Netz nicht erschwert wird.

Führen Sie bei eingeschalteter Spannungsversorgung der Geräte der Serie 700 und beim Gerätetyp FC700 bei eingeschalteter Spannungsversorgung des Laborabzugslichts keine elektrischen Arbeiten an dem Gerät durch.

Halten Sie unbedingt die Sicherheitsregeln ein:

- Freischalten der Geräte der Serie 700 und beim Gerätetyp FC700 auch des Laborabzugslichts, wenn die Geräte ausgebaut und das Gehäuse oder der Deckel der Gerätes geöffnet werden muss oder das Gehäuse beschädigt ist..
- Sichern gegen Wiedereinschalten
- Spannungsfreiheit feststellen



GEFAHR!

Gefahr bei Arbeiten in gefährlicher Höhe!

Nur geprüfte Steighilfen verwenden.



WARNUNG!

Bei Arbeiten an den Geräten sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften (Sicherheitsschuhe, Helm) zu beachten.



VORSICHT!

Verletzungsgefahr bei der Verdrahtung

Betriebssicherheit



HINWEIS!

Sachschäden durch große Temperaturunterschiede!

Nehmen Sie die Laborabzugsregelung iCM500 nicht sofort in Betrieb, wenn Sie es aus einem unbeheizten in einen warmen Raum bringen. Kondensatbildung an der Elektronik kann zu irreparablen Schäden führen. Das Gerät erreicht die Raumtemperatur nach etwa zwei Stunden.



HINWEIS!

Gerätetyp FC700: Kein Betrieb bei ausgefallener Funktionsanzeige!

Bei ausgefallener Funktionsanzeige darf der Gerätetyp FC700 nicht betrieben werden.



HINWEIS!

Sachschäden durch elektrostatische Aufladung!

Die Elektronik der Geräte der Serie 700 kann durch elektrostatische Aufladung beschädigt werden. Vermeiden Sie direktes Berühren der Bauelemente und Leiterbahnen auf den Platinen. Führen Sie vor dem Berühren einen Potentialausgleich durch, indem Sie metallische Oberflächen berühren. Die Oberflächen müssen geerdet sein, damit ein Potentialausgleich möglich ist. Tragen Sie leitfähige Schuhe und antistatische Bekleidung.



HINWEIS!

Gefahren im Notfall!

Ziehen Sie immer den Netzstecker oder trennen Sie die Geräte der Serie 700 vom Netz, wenn Gegenstände oder Flüssigkeiten ins Innere des Geräts gelangt sind, wenn die Netzleitung beschädigt ist oder wenn Sie eine Geruchs- oder Rauchentwicklung feststellen. Lassen Sie das Gerät vor der Wiederinbetriebnahme vom Hersteller überprüfen.



HINWEIS!

Alarmierung bei zu geringem Volumenstrom oder zu geringer Lufteinströmgeschwindigkeit bei Geräten vom Typ FC700!

Wird durch die Lüftungsanlage keine ausreichende Luftmenge zur Verfügung gestellt, um den Sollwert des Volumenstroms oder der Lufteinströmgeschwindigkeit zu erreichen, wird durch die Laborabzugsregelung FC700 ein akustischer und optischer Alarm am Gerät ausgegeben. In sicherheitskritischen Umgebungen ist zu prüfen, ob weitere Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind. Hierzu kann entweder ein Relais oder ein BACNet- oder Modbus-Datenpunkt zur Weiterleitung des Alarms an die Gebäudeleittechnik verwendet werden.



HINWEIS!

Anschluss an die Gebäudeleittechnik!

Beim Anschluss des Gerätetyps FC700 an die Gebäudeleittechnik (konventionell über digitale Ein- und Ausgänge oder über ein Bus-System) hat der Betreiber sicherzustellen, dass eine Umschaltung des Betriebsmodus in den nicht sicheren Zustand des Laborabzugs (Betriebsmodus Nacht oder Aus) nur dann stattfindet, wenn keine Person an dem Laborabzug arbeitet und keine gefährdenden Stoffe durch die Umschaltung aus dem Laborabzug austreten können. Wird der Anschluss an die Gebäudeleittechnik über Modbus oder BACnet durchgeführt, muss entweder die Konfiguration über Modbus oder BACnet deaktiviert werden oder sichergestellt werden, dass nur das entsprechende Fachpersonal die Konfiguration über Modbus oder BACnet durchführen bzw. ändern kann.

Montage

Folgende Hinweise sind bei der Montage von Geräten der Serie 700 zu beachten:

- Luftrichtung beachten
- Luftschläuche nicht knicken
- Einbauhinweise bezüglich An– und Abströmung unbedingt beachten (siehe Kapitel Einbauhinweise)
- Sowohl das Elektronikgehäuse als auch der Stellklappenantrieb müssen für Inbetriebnahme, Service- und Wartungsarbeiten frei zugänglich sein, der Deckel des Elektronikgehäuses muss sich komplett öffnen lassen

In jedem Fall ist nach der Montage bei der Inbetriebnahme ein Nullpunktgleich des Drucksensors vorzunehmen.



HINWEIS!

Das Elektronikgehäuse ist so zu montieren, dass keine Vibrationen auf das Gehäuse übertragen werden. Während der Montage und beim Betrieb ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Späne, Schmutz oder Fremdkörper in den Differenzdrucksensor gelangen. Luftschläuche in einer Schlaufe so verlegen, dass kein Kondenswasser über das Messsystem in den Differenzdrucksensor eindringen kann.



HINWEIS!

Gerätetyp FC700

Montieren Sie die Funktionsanzeige des Geräts FC700 in Augenhöhe in der Lisene. Die zugehörigen Ausschnittmaße finden Sie in dem Dokument „Technisches Datenblatt Funktionsanzeigen“.

Es ist sicherzustellen, dass der Störschallpegel im Labor 55 dB (A) nicht überschreitet, um die Wahrnehmung eines akustischen Alarms der Laborabzugsregelung FC700 zu gewährleisten (siehe DIN EN 457).

Die Stellklappe mit Stellklappenantrieb (mit oder ohne Messeinrichtung) sollte sich auf einer Höhe von mindestens 0,6 m oberhalb der Bedienebene befinden.



WARNUNG!

Fehlerhafte Funktion von Geräten der Serie 700 und Gefährdung von Personen bei Nichtbeachtung der Luftrichtung bei der Montage von Stellklappen mit Messeinrichtungen und Messeinrichtungen!

Bei der Montage von Stellklappen mit Messeinrichtung und Messeinrichtungen ist beim Einbau in den Lüftungskanal unbedingt die Luftrichtung zu beachten. Diese ist auf jeder Stellklappe mit Messeinrichtung und jeder Messeinrichtung mit einem Luftrichtungspfeil gekennzeichnet. Nicht korrekter Einbau führt zu unbrauchbaren Messergebnissen, damit zu fehlerhafter Funktion der Geräte der Serie 700 und zur Gefährdung von Personen.



Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung

Folgende Tätigkeiten müssen zur Außerbetriebnahme und Demontage durchgeführt werden:

- Trennen aller Versorgungsanschlüsse
- Trennen aller Komponenten
- Lösen aller Befestigungen

Es ist darauf zu achten, dass nach dem Trennen der Anschlüsse keine Restenergien mehr vorhanden sind. Dazu ist eine Wartezeit von mindestens drei Sekunden einzuhalten.

Folgende Tätigkeiten müssen zur Entsorgung durchgeführt werden:

- Entfernen und Vernichten des Typenschildes
- Vollständige Entsorgung bzw. Recycling der Geräte der Serie 700 inklusiv aller Komponenten.



HINWEIS!

Für eine sichere und umweltschonende Entsorgung der verwendeten Materialien ist zu sorgen. Vorhandene nationale Vorschriften sind einzuhalten!

Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben in diesem Dokument erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen nach bestem Wissen. Die Originalfassung dieses Dokuments wurde in deutscher Sprache erstellt und von uns sachlich geprüft. Die Übersetzung in die jeweilige Landessprache wurde von einem anerkannten Übersetzungsbüro durchgeführt. Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen oder auf Grund technischer Änderungen von den in diesem Dokument beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Dieses Dokument wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Sollten Sie jedoch Unklarheiten und/oder Fehler feststellen, setzen Sie uns bitte davon schriftlich in Kenntnis.

Dieses Dokument muss vor dem Einsatz des Produkts vollständig und sorgfältig gelesen werden. Den Angaben in diesem Dokument ist unbedingt Folge zu leisten! Ein abweichender Einsatz des Produkts schließt eine Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller aus!

CE-Hinweis

Die Geräte der Serie 700 entsprechen den Schutzanforderungen des EMV-Gesetzes und der Niederspannungsrichtlinie und verfügen daher über eine CE-Kennzeichnung.

Copyright

Die Vervielfältigung und Weitergabe dieses Dokumentes ist nur mit Einverständnis der Firma SCHNEIDER_Elektronik gestattet und darf nur an autorisierte Personen und Gesellschaften mit spezifischen Fachkenntnissen erfolgen.

Transport, Lagerung und Verpackung

Prüfung der Lieferung

Die Lieferung ist sofort nach Anlieferung auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen. Bei Transportschäden oder unvollständiger Lieferung muss sofort der Spediteur und der Lieferant informiert werden. Transportschäden sind bildlich zu dokumentieren.

Die einzelnen Komponenten sind sowohl vom Gerätetyp sowie beim Gerätetyp FC700 zusätzlich vom Regeltyp als auch von der Ansteuerung über Stellklappe oder Frequenzumrichter abhängig.

Transport auf der Baustelle

Die Geräte sind bis zum Einbauort in der Versandverpackung zu transportieren. Stellklappen, Stellklappen mit Messeinrichtung oder Messeinrichtungen dürfen weder an der Messeinrichtung, noch an der Stellklappe oder am Stellklappenantrieb transportiert werden, sondern nur beidseitig an den jeweiligen offenen Enden.

Schutzverpackungen dürfen erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden.

Lagerung

Die Geräte der Serie 700 sowie die Stellklappen, Stellklappen mit Messeinrichtungen und Messeinrichtungen dürfen nur verpackt und in geschlossenen Räumen gelagert werden. Vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung müssen diese geschützt werden. Die Lagertemperatur ist nur im Bereich +10 °C bis +40 °C bei einer maximalen Luftfeuchtigkeit von 90% (nichtkondensierend) zulässig.

Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist nach dem Auspacken fachgerecht zu entsorgen.

Lieferumfang Geräte der Serie 700

Der Lieferumfang ist abhängig vom jeweiligen Gerätetyp. Die Gerätetypen VAV700, VME700 und DPC700 werden standardmäßig als eine komplette Einheit geliefert. Der Gerätetyp FC700 besteht, je nach Regeltyp, aus mehreren einzelnen Komponenten. Im Folgenden wird er Lieferumfang je nach Gerätetyp dokumentiert.



Lieferumfang Gerätetyp Laborabzugsregelung FC700, abhängig vom Regeltyp

Der Lieferumfang bezüglich der Sensorik ist abhängig vom gewünschten Regeltyp für den Laborabzug. Genaue Beschreibungen und Erläuterungen zu den einzelnen Regeltypen finden Sie im Dokument „Technisches Datenblatt FC700“.

Bestellschlüssel	Regeltyp	Lieferumfang
iCM500-F-EU	Lufteströmungsgeschwindigkeit	Regelelektronik Funktionsanzeige AFS100 (Luftströmungssensor)
iCM500-FP-EU	Lufteströmungsgeschwindigkeit mit Volumestrombegrenzung auf \dot{V}_{\min} und \dot{V}_{\max}	Regelelektronik mit Differenzdrucksensor Funktionsanzeige AFS100 (Luftströmungssensor)
iCM500-FW-EU	Lufteströmungsgeschwindigkeit mit Wegsensor und Berechnung der Öffnungsfläche des Laborabzugs (nur für Laborabzüge ohne Querschieber geeignet)	Regelelektronik mit Differenzdrucksensor Funktionsanzeige SPS100 (Wegsensor)
iCM500-W-EU	Wegsensor (nur für Laborabzüge ohne Querschieber geeignet)	Regelelektronik mit Differenzdrucksensor Funktionsanzeige SPS100 (Wegsensor)
iCM500-V-EU	Vollvariabel	Regelelektronik mit Differenzdrucksensor Funktionsanzeige AFS100 (Luftströmungssensor) SPS100 (Wegsensor)
iCM500-VS-EU	Vollvariabel, mit bauseitigem Schalter für Querschieber	Regelelektronik mit Differenzdrucksensor Funktionsanzeige SPS100 (Wegsensor)
iCM500-K-EU	Konstant (1/2/3-Punkt), für bauseitige Positionsschalter	Regelelektronik mit Differenzdrucksensor Funktionsanzeige
iCM500-KW-EU	Konstant (1/2/3-Punkt), mit Wegsensor	Regelelektronik mit Differenzdrucksensor Funktionsanzeige SPS100 (Wegsensor)

Zusätzlich zu bestellende Komponenten je Regeltyp bei Anschluss an das zentrale Abluftsystem

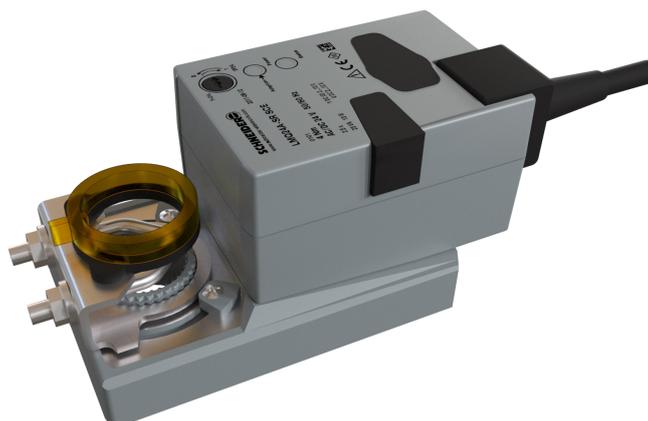
Nähere Informationen zu Stellklappen mit Stellklappenantrieb mit und ohne Messeinrichtungen, sowie Messeinrichtungen, finden Sie im Dokument „Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen“

Bestellschlüssel	Stellklappe, mit und ohne Messeinrichtung, mit schnellaufendem Stellklappenantrieb
FC700-F	DK-DN-PPS-0-0-MM
FC700-FP	VD-DN-PPS-0-0-MM VK-DN-PPS-0-0-FF
FC700-FW	
FC700-W	
FC700-V	
FC700-VS	
FC700-K	
FC700-KW	



Sollte die Stellklappe bzw. die Stellklappe mit Messeinrichtung nicht von SCHNEIDER bezogen werden, so muss der schnelllaufende Stellklappenantrieb separat geordert und kundenseitig fachgerecht montiert werden.

Bestellschlüssel	Schnellaufender Stellklappenantrieb, für Stellklappe mit und ohne Messeinrichtung
LMQ24A-SR-SCE	4 Nm, 2,5 Sekunden für 90° Klappenstellung, bis DN355



Zusätzlich zu bestellende Komponenten je Regeltyp bei direkter Ansteuerung eines Frequenzumrichters

Bei einer direkten Ansteuerung eines Frequenzumrichters wird beim Regeltyp FC700-F keine Stellklappe mit Stellklappenantrieb benötigt. Bei allen anderen Regeltypen wird lediglich eine Messeinrichtung zur Erfassung des Volumenstromes benötigt.

Bestellschlüssel	Messeinrichtung, ohne Stellklappe, ohne Stellklappenantrieb
FC700-F	keine Messeinrichtung notwendig
FC700-FP	VM-DN-PPS-0-0-MM
FC700-FW	
FC700-W	
FC700-V	
FC700-VS	
FC700-K	
FC700-KW	



Verschlauchung der Differenzdrucksensoren



HINWEIS!

Bei den Gerätetypen VAV700, DPC700 und VME700 sind die primären Differenzdrucksensoren bereits werksseitig verschlaucht. Die folgenden Hinweise sind daher nur bei der Verschlauchung weiterer optionaler Differenzdrucksensoren und beim Austausch bereits vorhandener Schläuche zu beachten.

Beim Gerätetyp FC700 wird das Elektronikgehäuse mit den Anschlüssen der Differenzdrucksensoren und die Stellklappe mit Messeinrichtung bzw. die Messeinrichtung getrennt montiert und müssen daher bauseits vor Ort verschlaucht werden.

Für die Verschlauchung der Differenzdrucksensoren werden zwei flexible PVC-Schläuche mit einem Innendurchmesser von 6 mm benötigt.

Verbinden Sie den PLUS-Anschluss des Differenzdrucksensors mit dem PLUS-Anschluss der Messeinrichtung und den MINUS-Anschluss des Differenzdrucksensors mit dem MINUS-Anschluss der Messeinrichtung.

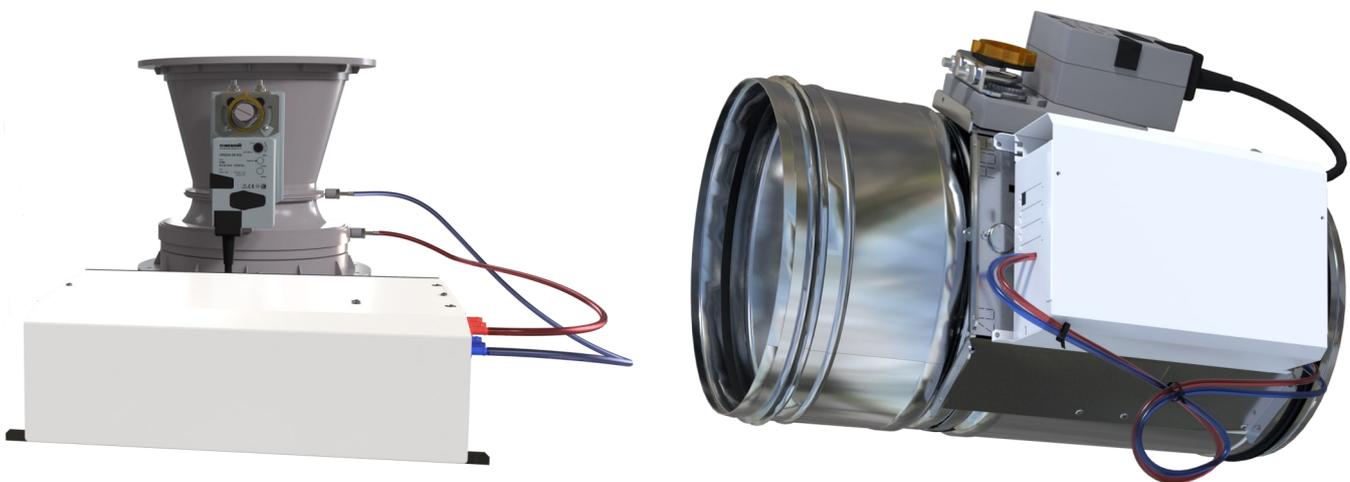
Der PLUS-Anschluss der Messeinrichtung ist der beim Gerätetyp FC700 dem Laborabzug am nächsten gelegene Anschlussnippel. Bei Geräten vom Typ VAV700, DPC700 und VME700 liegt der PLUS-Anschluss, von der Luftrichtung betrachtet, immer vor dem MINUS-Anschluss. Der MINUS-Anschluss liegt, von der Luftrichtung betrachtet, immer hinter dem PLUS-Anschluss.

PLUS-Anschlüsse werden immer in roter Farbe, MINUS-Anschlüsse in blauer Farbe gekennzeichnet. Verwenden Sie immer ebenfalls blaue und rote PVC-Schläuche zur Verschlauchung.

Die PVC-Schläuche sind immer in einer Schlaufe zu verlegen, so dass kein Kondenswasser über das Messsystem in den Differenzdrucksensor eindringen kann.

Die PVC-Schläuche müssen dicht sein und dürfen nicht abgeknickt werden.

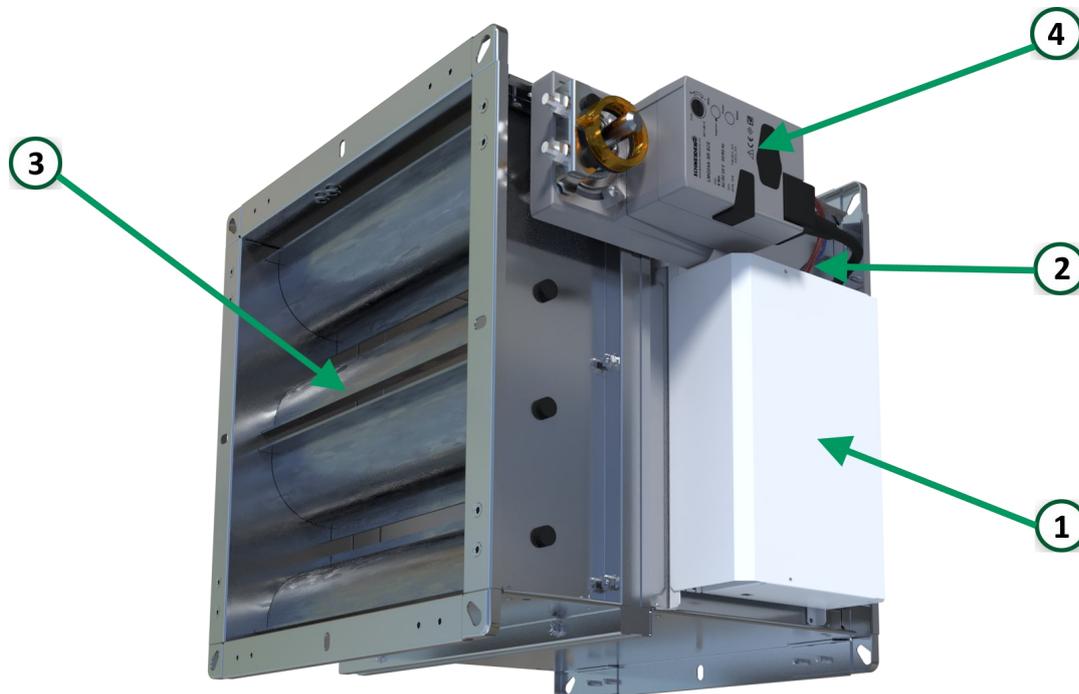
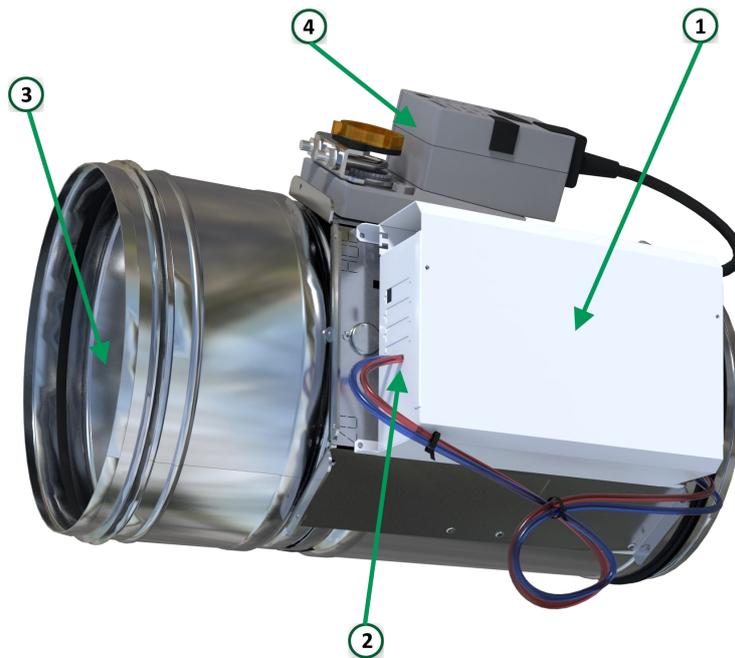
Während der Montage und beim Betrieb ist unbedingt darauf zu achten, dass keine Späne, Schmutz oder Fremdkörper in den Differenzdrucksensor gelangen.



Lieferumfang Gerätetyp Volumenstromregler VAV700

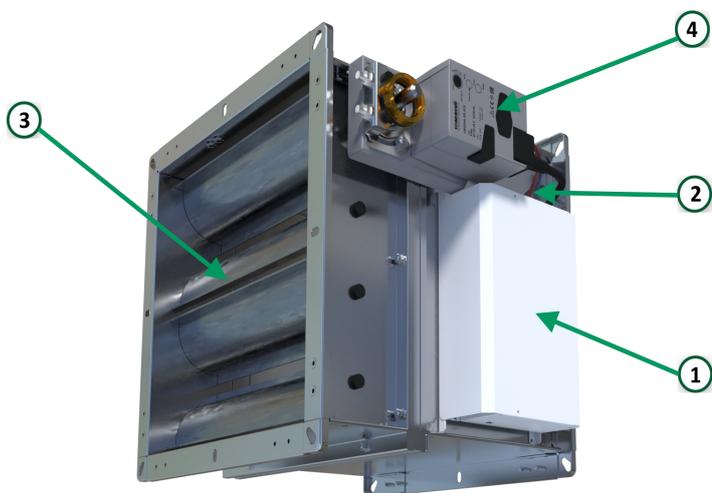
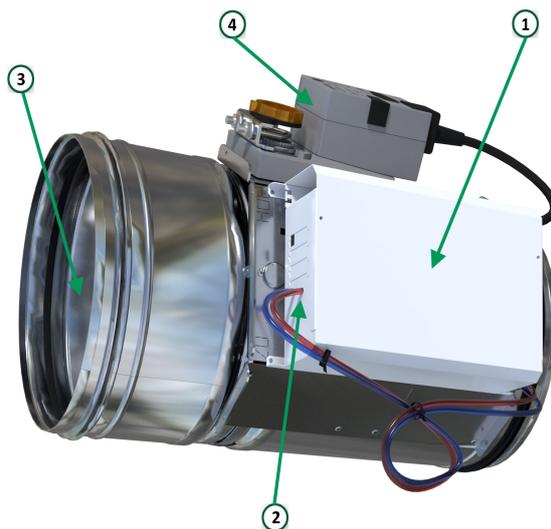
Geräte vom Gerätetyp VAV700 werden immer vormontiert als eine Einheit geliefert.

Pos.	Komponente
1	Elektronikgehäuse mit integriertem Netzteil (230 V AC)
2	Bis zu drei Differenzdrucksensoren
3	Wartungsfreies Messsystem mit Stellklappe aus Stahl oder Kunststoff (PPs), rund oder eckig, verschiedene Durchmesser oder Abmessungen
4	Schnelllaufender Stellklappenantrieb



Lieferumfang Gerätetyp Kanaldruckregler DPC700

Pos.	Komponente
1	Elektronikgehäuse mit integriertem Netzteil (230 V AC)
2	Bis zu drei Differenzdrucksensoren
3	Wartungsfreies Messsystem oder Messdüse oder Venturidüse mit Stellklappe bei optionaler Volumenstrommessung oder Stellklappe bei Kanaldruckregelung ohne Volumenstrommessung Material: PPs, PPs-el, PVC, Stahl verzinkt, Stahl V2A oder Stahl V4A Rund oder rechteckig, verschiedene Durchmesser bzw. Abmessungen Ausführungen Kunststoff: Muffe/Muffe, Flansch/Flansch, Muffe/Flansch, Flansch/Muffe, Rohr/Rohr Ausführung Stahl: Flansch/Flansch
4	Schnelllaufender Stellklappenantrieb

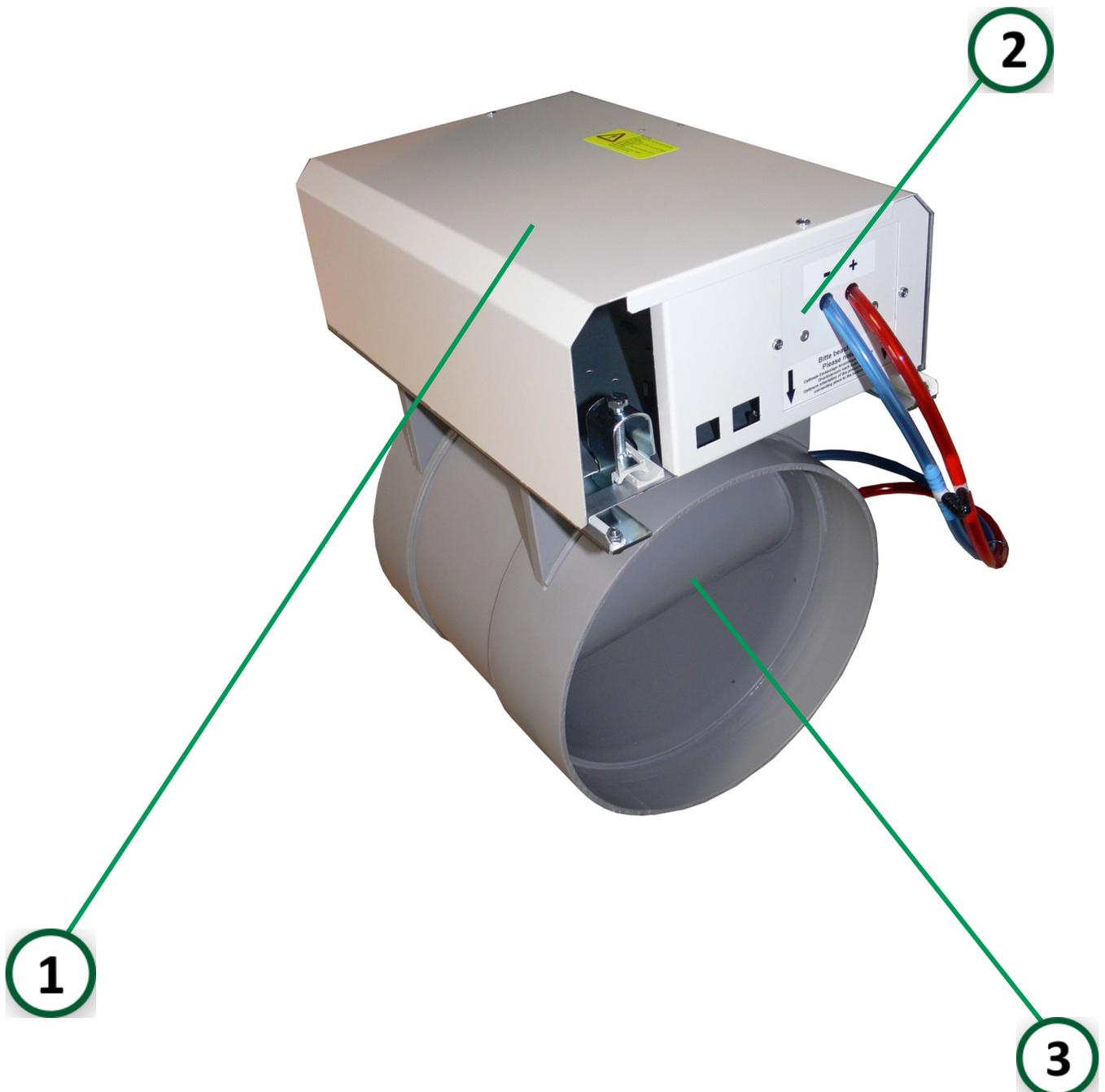


HINWEIS!

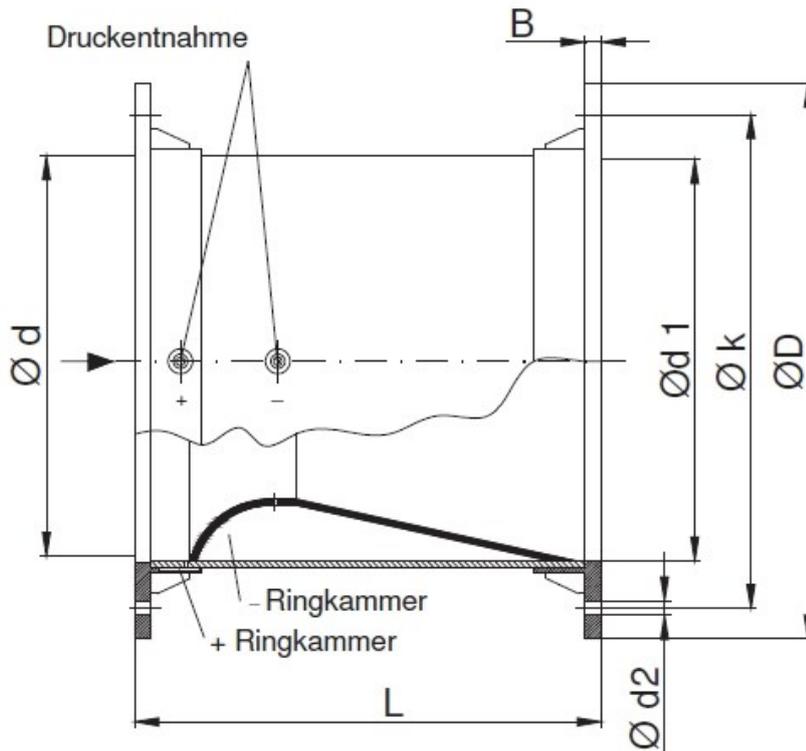
Bei einer direkten Frequenzumrichteransteuerung entfällt die Position 3 (schnelllaufender Stellklappenantrieb) und die Position 2 (wartungsfreies Messsystem mit Stellklappe), diese Position 2 wird nur bei der optionalen Volumenstrommessung durch eine wartungsfreie Messeinrichtung ersetzt.

Lieferumfang Gerätetyp Volumenstromauswerteeinheit VME700

Pos.	Komponente
1	Elektronikgehäuse mit integriertem Netzteil (230 V AC)
2	Bis zu der Differenzdrucksensoren
3	Wartungsfreies Messsystem aus PPs, verschiedene Durchmesser



Abmessungen Messsystem Volumenstromauswerteeinheit VME700



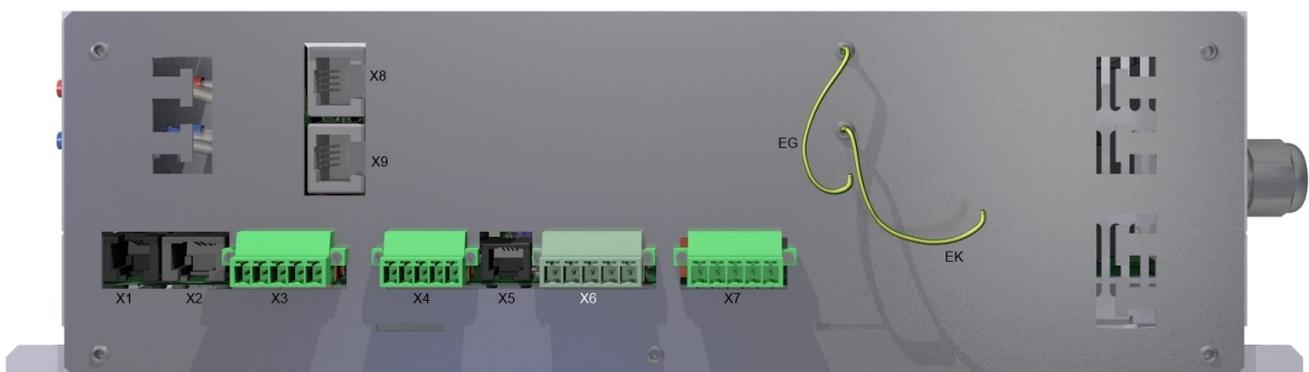
Wartungsfreie Venturidüse, Ausführung: Flansch/Flansch, Typbeispiel VM-250-PPS-FF

Typ	Nennweite NW [mm]	Innen- Ø Ø d1 [mm]	Volumenstrom $V_{MIN}, V_{MAX}, V_{NENN}$ bei Strömungsgeschwindigkeit v			Baulänge		Flanschmaße			
			v=1 m/s V_{MIN} [m ³ /h]	v=6 m/s V_{MAX} [m ³ /h]	v=10m/s V_{NENN} [m ³ /h]	B [mm]	L [mm]	Außen- Ø D [mm]	Ø K [mm]	Ø d2 [mm]	Anzahl
VM160	160	161	80	480	800	8	160	230	200	7	8
VM200	200	201	120	720	1200	10	255	320	290	7	12
VM250	250	251	185	1090	1860	10	300	360	325	9	12
VM315	315	316	300	1810	3000	10	380	395	350	9	12

Anschlussbezeichnung Basisplatine GM700, alle Gerätetypen außer FC700

Anschluss	Steckbrücke	Innenliegende Anschlüsse - Basisplatine
X23		Stellklappenantrieb, stetig, 0 bis 10 VDC
	JP6	Umschaltung X23, Pin 4 und 6 Signal GND / Power GND
NETZ		Interne Verbindung zur Netzteilplatine (Spannungsversorgung)
CPU		CPU-Karte CPU 700 mit Ethernet-Anschlüssen X8 und X9 (außenliegende Anschlüsse an der Gehäuserückseite). Die CPU-Karte muss immer auf diesem Platz gesteckt sein.
EMDP		Drucksensorkarte EMDP mit bis zu drei frei konfigurierbaren Differenzdrucksensoren bestückt. Die Drucksensorkarte EMDP muss immer auf diesem Platz gesteckt sein.
EM1		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar
EM2		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar
EM3		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar
EM4		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar

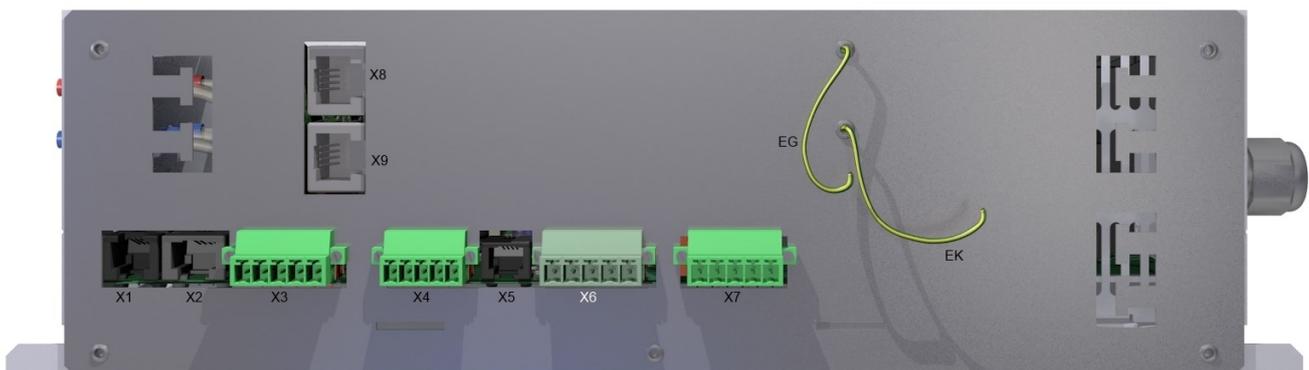
Anschluss	Steckbrücke	Außenliegende Anschlüsse - Gehäuserückseite
X3		Universeller Analogeingang (Sollwertvorgabe analog)
X4		Pt1000 / Ni1000, passiver Temperatursensor
	JP1, JP2, JP3	Pt1000 / Ni1000 Anpassung
X6		NMQ-12, Stellklappenantrieb Direct Drive ABGEKÜNDIGT, NICHT MEHR LIEFERBAR
X7		Digital I/O, zwei Optokoppler-Eingänge, zwei Relaiskontakte
	SW1, SW2	Optokoppler-Eingänge über externe Spannung oder über spannungsfreien Kontakt
	JP4, JP5	RC-Glied (Verzögerung) Bei 24 V AC JP4 und / oder JP5 gesteckt. Bei 24 V DC JP4 und / oder JP5 nicht gesteckt.



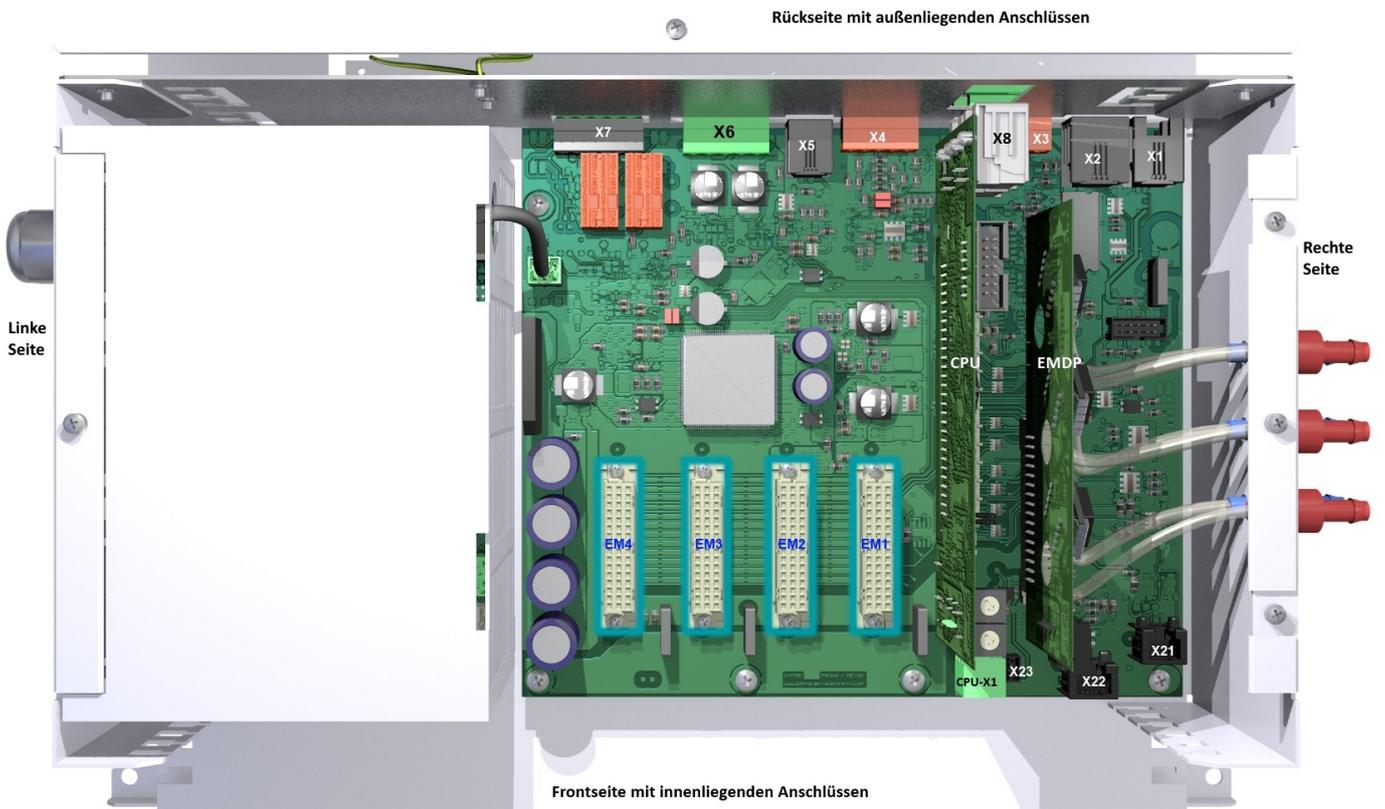
Anschlussbezeichnung Basisplatine GM700, Gerätetyp FC700

Anschluss	Steckbrücke	Innenliegende Anschlüsse - Basisplatine
X21		Zweite FA-2.0, Funktionsanzeige, 6-polige Buchse RJ45
	JP7, JP8	Bei einer FA-2.0 sind JP7 und JP8 gesteckt. Bei zwei FA-2.0 sind JP7 und JP8 nicht gesteckt = offen.
X22		Zweite FA-1.0, Funktionsanzeige, 8-polige Buchse RJ45
X23		Stellklappenantrieb, stetig, 0 bis 10 VDC
	JP6	Umschaltung X23, Pin 4 und 6 Signal GND / Power GND
NETZ		Interne Verbindung zur Netzteilplatine (Spannungsversorgung)
CPU		CPU-Karte mit Ethernet-Anschlüssen X8 und X9 (außenliegende Anschlüsse an der Gehäuserückseite). Die CPU-Karte muss immer auf diesem Platz gesteckt sein.
EMDP		DP-Karte mit bis zu drei frei konfigurierbaren Differenzdrucksensoren bestückt. Die Erweiterungskarte EMDP muss immer auf diesem Platz gesteckt sein.
EM1		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar
EM2		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar
EM3		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar
EM4		Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50 etc. wahlfrei steckbar

Anschluss	Steckbrücke	Außenliegende Anschlüsse - Gehäuserückseite
X1		FA-2.0, Funktionsanzeige, 6-polige Buchse RJ45
X2		FA-1.0, Funktionsanzeige, 8-polige Buchse RJ45
X3		SPS100, Wegsensor
	JP9	Universeller Analogeingang (Sonderbestückung)
X4		Pt1000 / Ni1000, passiver Temperatursensor
	JP1, JP2, JP3	Pt1000/ Ni1000 Anpassung
X5		AFS100, Luftströmungssensor
X6		NMQ-12, Stellklappenantrieb Direct Drive ABGEKÜNDIGT, NICHT MEHR LIEFERBAR
X7		Digital I/O, zwei Optokoppler-Eingänge, zwei Relaiskontakte
	SW1, SW2	Optokoppler-Eingänge über externe Spannung oder über spannungsfreien Kontakt
	JP4, JP5	RC-Glied (Verzögerung) Bei 24 V AC JP4 und / oder JP5 gesteckt. Bei 24 V DC JP4 und / oder JP5 nicht gesteckt.



Basisplatine GM700, Draufsicht bei geöffnetem Deckel



Steckplatz	Minimalbestückung für Geräte der Serie 700
CPU	CPU-Karte CPU700 mit Ethernet-Anschlüssen X8 und X9 an der Gehäuserückseite und dem innenliegenden RS485-Anschluss CPU-X1. Die CPU-Karte CPU700 muss immer auf diesem Platz gesteckt sein.
EMDP	Drucksensorkarte EMDP mit bis zu drei frei konfigurierbaren Differenzdrucksensoren bestückt. Die Drucksensorkarte EMDP muss immer auf diesem Platz gesteckt sein.
EM1	Steckplatz für Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50, etc. wahlfrei steckbar
EM2	Steckplatz für Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50, etc. wahlfrei steckbar
EM3	Steckplatz für Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50, etc. wahlfrei steckbar
EM4	Steckplatz für Erweiterungskarte z.B. EM10, EM50, etc. wahlfrei steckbar

Allgemeine Hinweise zur Installation



GEFAHR!

Stromschlag bei der Berührung von spannungsführenden Teilen!

Trennen Sie die Spannungsversorgung bei allen Gerätetypen der Serie 700 und beim Gerätetyp FC700 zusätzlich die Spannungsversorgung des Laborabzugslichts vom Netz und ziehen Sie immer den Netzstecker.



WARNUNG!

Korrekten Anschluss der Komponenten und Schnittstellen beachten

Achten Sie immer darauf, die Schraubsteckklemmen der Komponenten und Schnittstellen in die jeweils zugehörige Buchse einzustecken. Einstecken in die falsche Buchse kann zu Fehlverhalten und zur Beschädigung der Geräte der Serie 700 führen.



WARNUNG!

Anschluss unterschiedlicher Potentiale

Der Anschluss unterschiedlicher Potentiale (Gebäudeleittechnik, Frequenzumrichter, Wegsensor) kann zu Querströmen, Fehlern und Beschädigung führen.

Hinweise zur Verdrahtung

Bei der Installation ist die entsprechende Auslegung der Versorgungsleitungen zu beachten. Spannungsverluste können durch Leitungslängen, Leitungsquerschnitte oder Übergangswiderstände beeinflusst werden.

Berücksichtigen Sie die jeweilige Anschlussleistung der Geräte der Serie 700. Die Dimensionierung der Leitungen und die Auswahl der Leitungstypen liegen in der Verantwortung des Elektroinstallateurs. Dies darf nur durch ein Elektrofachunternehmen erfolgen.

Alle SCHNEIDER Komponenten sind mit Verbindungskabeln und Steckverbindungen vorkonfektioniert und dürfen nicht verändert werden. Für die Verlängerung der Verbindungskabel bietet SCHNEIDER die entsprechenden Kabel an. Es dürfen nur die Originalkabel von SCHNEIDER verwendet werden.

Fixieren Sie alle Leitungen mittels einer Zugentlastung.

Gerätetyp FC700

In sicherheitskritischen Umgebungen ist durch den Einsatz einer bauseitigen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) der unterbrechungsfreie Betrieb der Laborabzugsregelung FC700 sicherzustellen.

Installation und Montage Gerätetyp FC700

Einbau des Elektronikgehäuses

Das Elektronikgehäuse der Laborabzugsregelung FC700 wird auf dem Laborabzugsdach liegend oder hängend montiert. Der Deckel muss sich ohne Behinderung durch sonstige Einbauten komplett öffnen lassen.



HINWEIS!

Die Montage der weiteren Komponenten hängt vom gewählten Regeltyp der Laborabzugsregelung FC700 ab. In der folgenden Tabelle ist dargestellt, bei welchem Regeltyp der Luftströmungssensor AFS100, der Wegsensor SPS100 sowie welche Stellklappenart (mit oder ohne Messeinrichtung) montiert werden muss.

Regeltyp	Bestellschlüssel	AFS100	SPS100	Stellklappe	Stellklappe mit Messeinrichtung
Konstante Lufterströmgeschwindigkeit	FC700-F	✓	X	✓	X
Konstante Lufterströmgeschwindigkeit mit Volumenstrombegrenzung auf \dot{V}_{\min} und \dot{V}_{\max}	FC700-FP	✓	X	X	✓
Konstante Lufterströmgeschwindigkeit mit Wegsensor und Berechnung der Öffnungsfläche des Laborabzugs (nur für Laborabzüge ohne Querschieber geeignet)	FC700-FW	X	✓	X	✓
Wegsensor (nur für Laborabzüge ohne Querschieber geeignet)	FC700-W	X	✓	X	✓
Vollvariabel	FC700-V	✓	✓	X	✓
Vollvariabel mit bauseitigem Schalter für Querschieber	FC700-VS	X	✓	X	✓
Konstant (1/2/3-Punkt) für bauseitige Positionsschalter	FC700-K	X	X	X	✓
Konstant (1/2/3-Punkt) mit Wegsensor	FC700-KW	X	✓	X	✓

Einbau der Funktionsanzeige

Die Funktionsanzeige der Laborabzugsregelung FC700 wird in der Lisene des Laborabzugs an gut sichtbarer Stelle eingebaut. Die Funktionsanzeige sollte zwecks guter Lesbarkeit in Augenhöhe eingebaut werden. Beachten Sie dazu auch den Hinweis in der DIN EN 14175-6 auf die EN 842.

X1 oder X2: Funktionsanzeige der 2. Generation (FA-2.0) oder Funktionsanzeige der 1. Generation (FA-1.0)

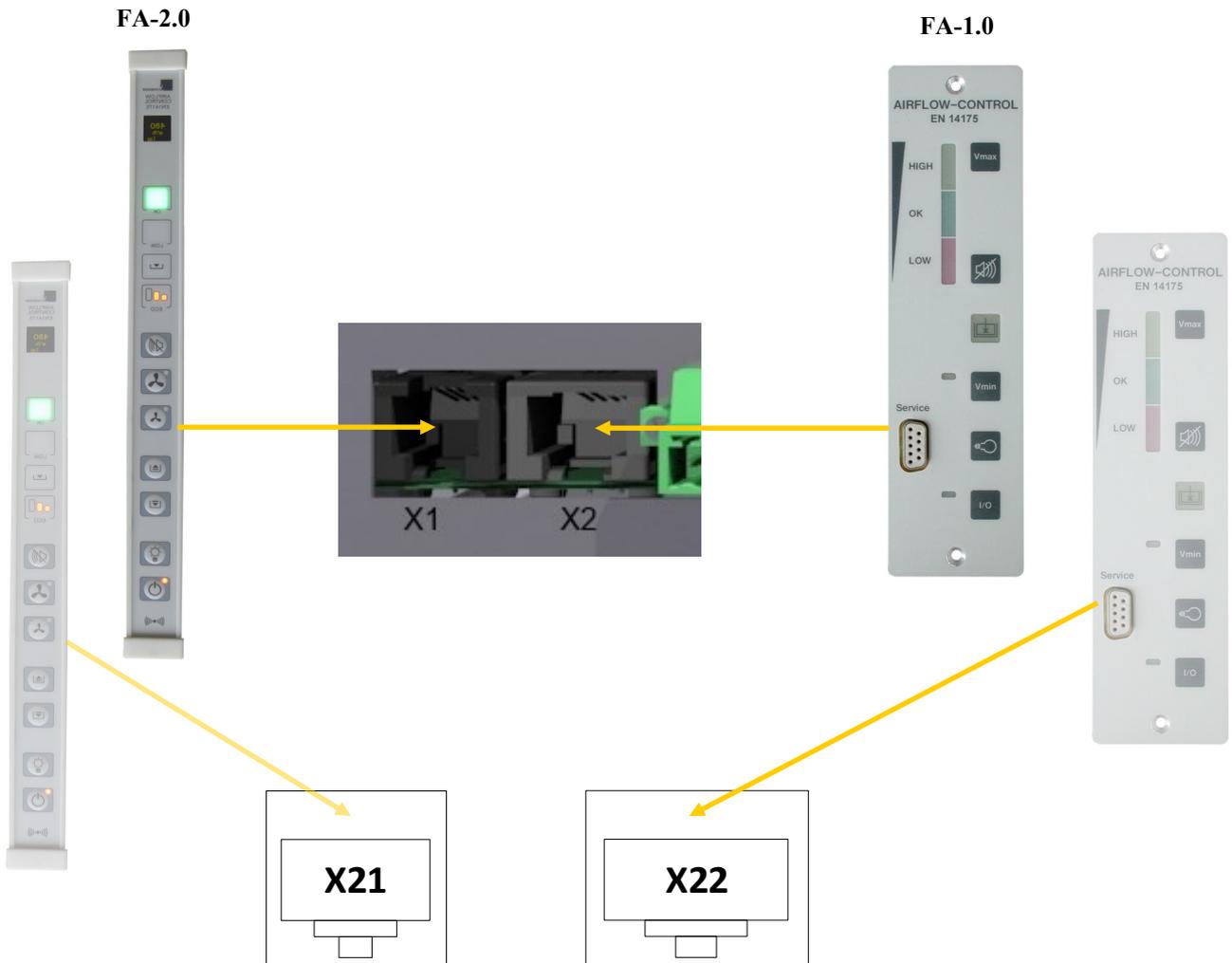
Nur eine Funktionsanzeigengeneration einstecken (entweder X1 mit 6-poligem Stecker oder X2 mit 8-poligem Stecker).

Ein zweiter Stecker für die jeweilige Funktionsanzeigengeneration (FA-2.0 = X21 oder FA-1.0 = X22) befindet sich innenliegend auf der Basisplatine. Damit lassen sich Durchreicheabzüge mit zwei Funktionsanzeigen derselben Generation realisieren.

ACHTUNG bei Funktionsanzeigen der 2. Generation!

Bei einer FA-2.0 müssen die Steckbrücken JP7 und JP8 gesteckt sein. Bei zwei FA-2.0 müssen die Brücken JP7 und JP8 offen sein.

Diese Brücken befinden sich innenliegend auf der Basisplatine in der Nähe des Steckers X21.



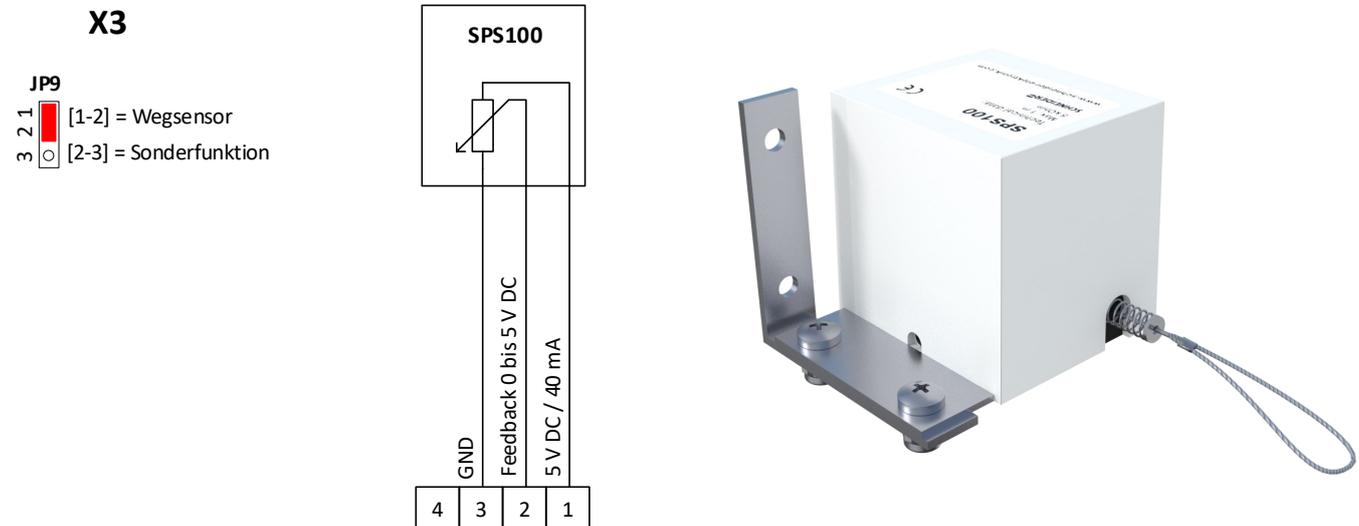
Montage und Anschluss Analogeingang Wegsensor bei Gerätetyp FC700

Der Analogeingang an der Klemme X3 hat abhängig vom Gerätetyp unterschiedliche Funktionen.

Beim Gerätetyp FC700 ist dies der Anschluss für den Wegsensor.

Über die Steckbrücke JP9 kann die Funktion des Analogeingangs zwischen der Funktion Wegsensor und Sonderfunktionen gewählt werden. Sonderfunktionen sind derzeit nicht implementiert und nur auf Nachfrage und nach Klärung der technischen Machbarkeit verfügbar.

Die Steckbrücke JP9 befindet sich innenliegend auf der Basisplatte direkt am Stecker X3.



Montage des Wegsensors SPS100

Das Seil des Wegsensors wird direkt am Frontschieberrahmen befestigt. Es ist sicherzustellen, dass sich das Seil des Wegsensors leicht aufrollen lässt. Das Seil muss frei laufen und darf nicht über Kanten geführt werden. Der Seilweg (Auswurflänge) zwischen den Positionen Frontschieber komplett geschlossen und Frontschieber komplett geöffnet sollte mindestens 60 cm betragen.

Elektrischer Anschluss des Wegsensors SPS100

Das dreiadrige, mit einer Anschlussklemme vorkonfektionierte, Sensorkabel wird in die Klemme X3 eingesteckt.



HINWEIS!

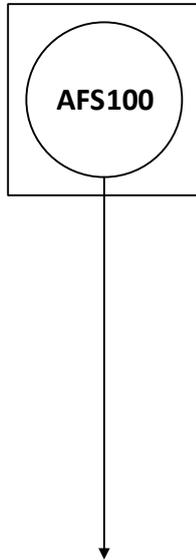
Die Montage des Wegsensors ist mit größter Sorgfalt auszuführen. Der Wegsensor ist immer so zu montieren, dass bei geöffnetem Frontschieber das Seil aufgerollt ist. Nur so ist gewährleistet, dass bei einem Seilriss der Laborabzug in den sicheren Betriebszustand übergeht. Das Wegsensorseil nicht bis zum Anschlag überziehen und nicht zurückschnappen lassen, da der interne Sensor und die mechanische Aufwickelvorrichtung dabei zerstört werden könnten.

Montage und Anschluss Luftströmungssensor AFS100 (nur Gerätetyp FC700)

Der Luftströmungssensor AFS wird nur bei dem Gerätetyp FC700 eingesetzt. Bei allen anderen Gerätetypen hat der Anschluss an der Klemme X5 keine Funktion.

Der Luftströmungssensor AFS100 misst die Einströmgeschwindigkeit in den Laborabzug und wird hauptsächlich bei Laborabzügen mit Querschiebern und vollvariabler Regelung eingesetzt.

X5



Montage des Luftströmungssensors AFS100

Es sind generell zwei verschiedene Montagevarianten möglich:

- Montage des Luftströmungssensors auf dem Laborabzugsdach zwischen Frontschieber und Abluftrohr.
 - Loch (Ø 27 mm) an geeigneter Stelle bohren und Rohr des Strömungssensors einstecken.
 - Luftströmungssensorplatte mit Schrauben am Laborabzugsdach der Lisene fixieren.
- Montage des Luftströmungssensors auf der Frontseite in der Lisene des Laborabzugs im Frontschieberbereich.
 - Loch (Ø 27 mm) an geeigneter Stelle bohren und Rohr des Strömungssensors einstecken.
 - Luftströmungssensorplatte mit Schrauben an der Frontseite der Lisene fixieren.
 - Mittels eines flexiblen Schlauches wird die Verbindung vom Luftströmungssensor zum Laborabzugsinnenraum hergestellt.

Elektrischer Anschluss des Luftströmungssensors AFS100

Das Sensorkabel wird mit dem vorkonfektionierten TAE-4 Stecker in die Buchse X5 der Laborabzugsregelung FC700 eingesteckt.



HINWEIS!

Die Öffnung des Luftströmungssensors muss im Laborabzugsinnenraum sichtbar sein und darf nicht verdeckt sein (z.B. hinter Leitblech oder Prallplatte). Der Luftströmungssensor darf nicht im Bereich von Luftauslässen montiert werden. Achten Sie darauf, dass die Luft ungehindert durch den Luftströmungssensor strömen kann. Sollte das Strömungsrohr bzw. die Einströmschlitze verschmutzt oder abgedeckt sein, wird das Messergebnis verfälscht.

Montage von Stellklappen mit Messeinrichtung und Messeinrichtungen

Bei der Montage von Stellklappen mit Messeinrichtung und Messeinrichtungen ist beim Einbau in den Lüftungskanal unbedingt die Luftrichtung zu beachten. Diese ist auf jeder Stellklappe mit Messeinrichtung und jeder Messeinrichtung mit einem Luftrichtungspfeil gekennzeichnet. Nicht korrekter Einbau führt zu unbrauchbaren Messergebnissen und damit zu fehlerhafter Funktion der Geräte der Serie 700.



Montage der Stellklappe mit Stellklappenantrieb, nur Gerätetyp FC700 und Regeltyp FC700-F

Die Regelung der konstanten Luftfeinströmungsgeschwindigkeit (Regeltyp FC700-F) erfordert nur eine Stellklappe mit Stellklappenantrieb. Die Stellklappe wird direkt oberhalb des Laborabzugs montiert. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument „Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen“.

Montage der Stellklappe mit Messeinrichtung und Stellklappenantrieb, nur Gerätetyp FC700 bei allen Regeltypen außer FC700-F

Die Stellklappe mit Messeinrichtung und Stellklappenantrieb wird direkt oberhalb des Laborabzugs montiert. Bei der Montage der Stellklappe mit Messeinrichtung und Stellklappenantrieb muss auf eine strömungsoptimale Abströmstrecke geachtet werden. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument „Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen“ sowie den Hinweisen zu An- und Abströmstrecken in diesem Dokument.

Montage der Stellklappe mit Messeinrichtung und mit Stellklappenantrieb, Gerätetyp VAV700 und DPC700

Die Stellklappe mit Messeinrichtung und Stellklappenantrieb wird im Lüftungskanal montiert. Bei der Montage der Stellklappe mit Messeinrichtung und Stellklappenantrieb muss auf eine strömungsoptimale An- und Abströmstrecke geachtet werden. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument „Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen“ sowie den Hinweisen zu An- und Abströmstrecken in diesem Dokument.

Montage der Messeinrichtung, Gerätetyp VME700

Die Messeinrichtung wird im Lüftungskanal montiert. Bei der Montage der Messeinrichtung muss auf eine strömungsoptimale An- und Abströmstrecke geachtet werden. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument „Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen“ sowie den Hinweisen zu An- und Abströmstrecken in diesem Dokument.



HINWEIS!

Sollte die Stellklappe bzw. die Stellklappe mit Messeinrichtung nicht von SCHNEIDER bezogen werden, so muss der schnelllaufende Stellklappenantrieb separat geordert und kundenseitig fachgerecht montiert werden.

Montage des Stellklappenantriebs

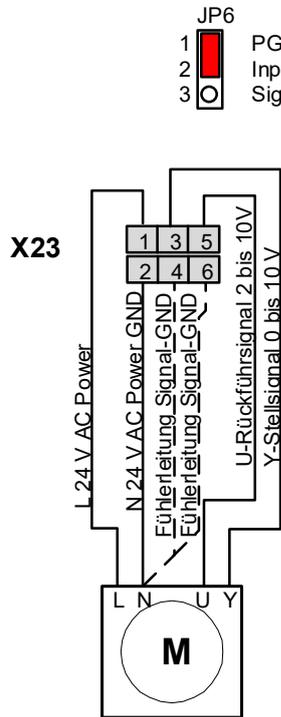
Den Stellklappenantrieb ist bei Auslieferung der Geräte der Serie 700 bereits auf der Stellklappe bzw. Stellklappe mit Messeinrichtung von SCHNEIDER montiert und mit der Klappenachse kraftschlüssig verbunden.

Beim Austausch eines Stellklappenantriebs oder bei Montage des Stellklappenantriebs auf eine nicht von SCHNEIDER bezogene Stellklappe bzw. Stellklappe mit Messeinrichtung wird der Stellklappenantrieb auf der Konsole der Stellklappe bzw. der Stellklappe mit Messeinrichtung befestigt und die Klappenachse kraftschlüssig verbunden. Der Stellklappenantrieb muss Spiel haben und darf nicht fest mit der Konsole verschraubt werden.

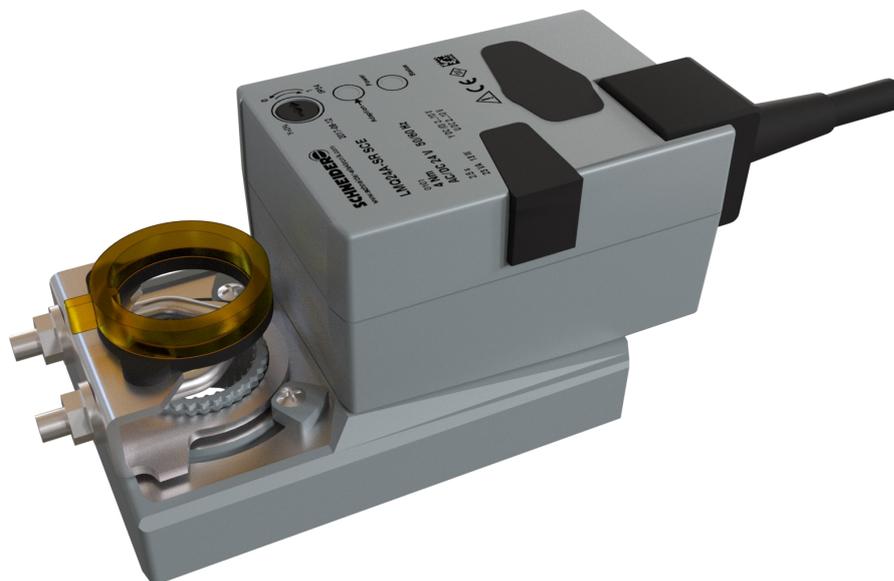
Achten Sie darauf, dass bei einer Stellung von 0° die Stellklappe vollständig geschlossen und dass bei einer Stellung von 90° die Stellklappe vollständig geöffnet ist.

Elektrischer Anschluss des Stellklappenantriebs

Stecken Sie das vieradrige, mit einer Anschlussklemme vorkonfektionierte, Motorkabel in Klemme X23. Der schnelllaufende Stellklappenantrieb (3 Sekunden für 90°) verfügt über ein Rückführungspotentiometer. Durch die so verfügbare Stellklappenposition wird der Regelalgorithmus der Geräte der Serie 700 optimiert. Um eine einwandfreie Funktion der Geräte der Serie 700 zu gewährleisten, dürfen ausschließlich Stellklappenantriebe von SCHNEIDER montiert werden. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument „Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen“.



Stellklappenantrieb
stetig
0 bis 10 V DC



X23 Stetiger Stellklappenantrieb

Der stetige Stellklappenantrieb wird nicht bei dem Gerätetyp VME700 eingesetzt und damit hat X23 keine Funktion bei VME700. Bei allen anderen Gerätetypen wird der Stellklappenantrieb an der Klemme X23 angeschlossen.

Zur Ansteuerung der Stellklappe wird ein stetiger Stellklappenantrieb mit einem Ansteuersignal von 0 bis 10 V DC eingesetzt.

Der stetige Stellklappenantrieb wird an den innenliegenden 6-poligen Stecker X23 angeschlossen.

Der standardmäßig eingesetzte Stellklappenantrieb hat ein Drehmoment von 4 Nm und eine Laufzeit von 2,5 s bei 90° Drehwinkel.

Bei größeren Stellklappen kann alternativ ein Stellklappenantrieb mit einem Drehmoment von 8 Nm und einer Laufzeit von 4 s bei 90° Drehwinkel eingesetzt werden

X23	Klemmenbelegung
1	L 24 V AC Power, max. 0,8 A
2	N 24 V AC Power GND
3	Y-Stellsignal 0 bis 10 V DC
4	N.C. oder Signal GND (Fühlerleitung bei langen Verbindungskabeln zur Kompensation des Spannungsabfalls)
5	U-Rückführsignal 2 bis 10 V DC, Ri > 10 kOhm
6	N.C. oder Signal GND (Fühlerleitung bei langen Verbindungskabeln zur Kompensation des Spannungsabfalls)

Das Anschlusskabel des Stellklappenantriebs hat eine Standardlänge von 3 m. Muss das Kabel aus bauseitigen Gründen verlängert werden, wird somit eine Kompensation des Spannungsabfalls notwendig. Dies kann über die Steckbrücke JP6 ausgewählt werden.

JP6	Beschreibung
1-2 ON	N 24 V AC Power GND wird auf Input gebrückt, d.h. es erfolgt keine Kompensation des Spannungsabfalls über die Fühlerleitung. Dies ist die Standardausführung.
2-3 ON	Signal GND wird auf Input gebrückt, d.h. es erfolgt eine Kompensation des Spannungsabfalls über die Fühlerleitung. Diese Stellung der Steckbrücke wird bei Verlängerung des Standard-Anschlusskabels eingesetzt.

X6 Stellklappenantrieb Direct-Drive

Unbedingt beachten:

Dieser Stellklappenantrieb ist abgekündigt und nicht mehr lieferbar.

Diese Dokumentation dient nur für in der Vergangenheit ausgelieferte Geräte mit diesem Stellklappenantrieb.

Für aktuelle Planungen kann dieser Stellklappenantrieb nicht mehr verwendet werden!

Zur Ansteuerung der Stellklappe wird ein Stellklappenantrieb mit Direct-Drive Ansteuerung eingesetzt.

Der Stellklappenantrieb Direct-Drive ist auf der Stellklappenachse montiert und wird an den außenliegenden 5-poligen Stecker X6 angeschlossen.

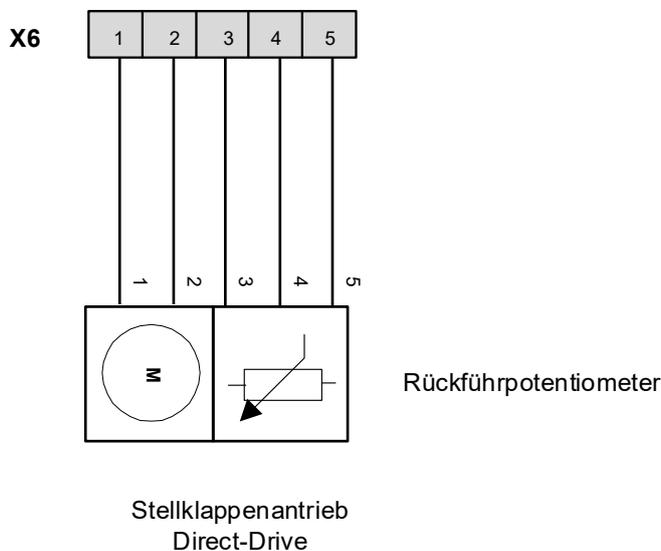
Der Stellklappenantrieb Direct-Drive hat ein Drehmoment von 3 Nm und eine Laufzeit von 3,5 s bei 90° Drehwinkel.

X6	Klemmenbelegung
1	Motor Plus (Rechtslauf) / Minus (Linkslauf)
2	Motor Minus (Rechtslauf) / Plus (Linkslauf)
3	Rückführpotentiometer 0 bis 10 V DC
4	Rückführpotentiometer Feedback Signal
5	Rückführpotentiometer GND

ACHTUNG!

Nur den Befestigungsbügel für die Stellklappenachse festziehen. Die Sicherungsschraube am Antriebsgehäuse dient nur als Verdrehsicherung und darf das Antriebsgehäuse nicht fixieren.

Das Antriebsgehäuse muss „schwimmend“ montiert werden und darf nicht festgeschraubt werden.



X7 Digitale Eingänge und Ausgänge

An der Klemme X7 sind zwei Relaiskontakte und zwei sind Optokoppler-Eingänge verfügbar.

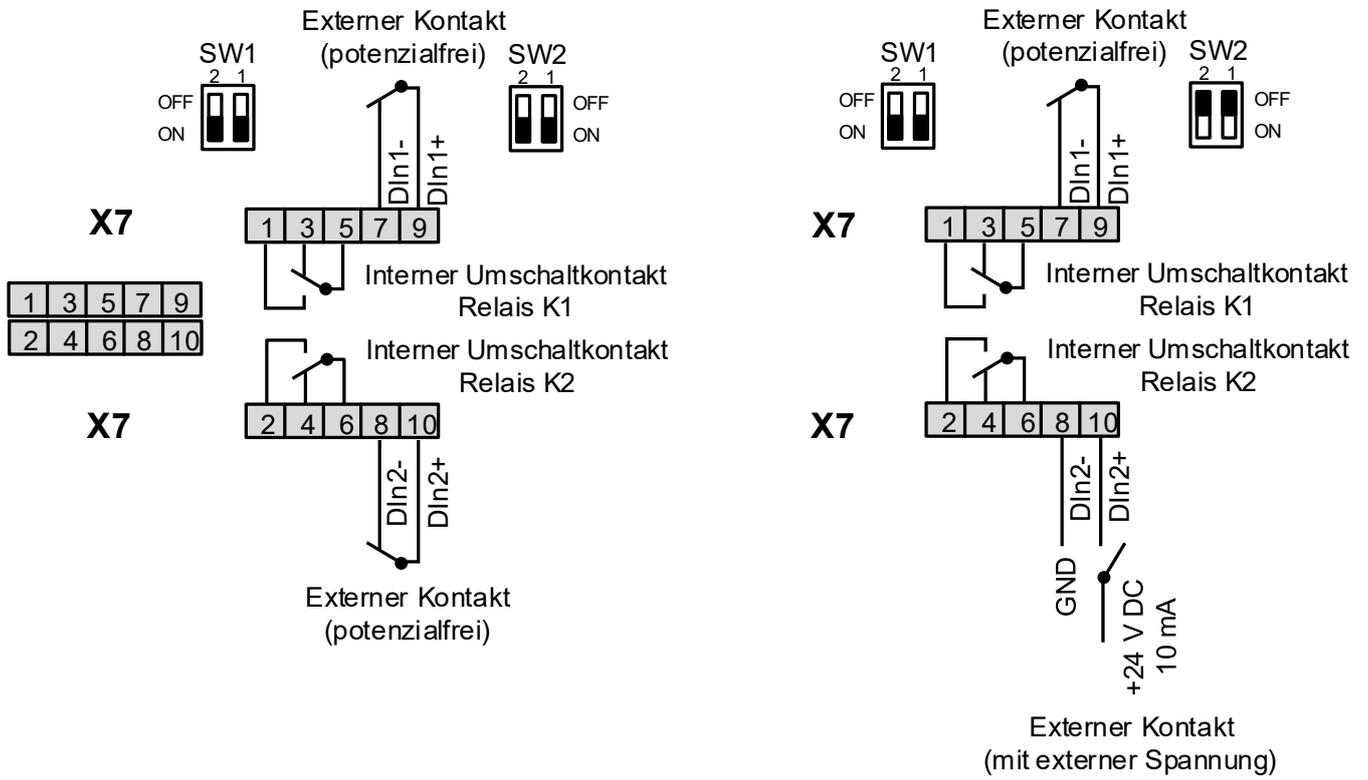
Die zwei frei in ihrer Funktion konfigurierbaren Relaiskontakte sind als Umschaltkontakt verfügbar. Die Kontakte müssen extern gegen Überstrom abgesichert werden.

X7	Klemmenbelegung
1	Umschaltkontakt Relais K1, NO
2	Umschaltkontakt Relais K2, NO
3	Umschaltkontakt Relais K1, NC
4	Umschaltkontakt Relais K2, NC
5	Umschaltkontakt Relais K1, COM, max. Kontaktbelastung 24 V AC / DC, 3 A
6	Umschaltkontakt Relais K2, COM, max. Kontaktbelastung 24 V AC / DC, 3 A
7	Optokoppler-Eingang 1, DIN1- oder extern GND
8	Optokoppler-Eingang 2, DIN2- oder extern GND
9	Optokoppler-Eingang 1, DIN1+ oder extern 10 bis 30 V AC / DC, < 10 mA
10	Optokoppler-Eingang 2, DIN2+ oder extern 10 bis 30 V AC / DC, < 10 mA

Die zwei in ihrer Funktion frei konfigurierbaren Optokoppler-Eingänge können sowohl mit einem externem spannungsfreien Kontakt als auch mit externer Spannung (+24 V DC, 10 mA) beschaltet werden. Die Beschaltungsauswahl erfolgt über die Schalter SW1 bzw. SW2. SW1 definiert den Optokoppler-Eingang 1 und SW2 den Optokoppler-Eingang 2, wobei jeweils beide Schalter auf ON oder auf OFF geschaltet werden müssen.

SW1	Position	Beschaltungsauswahl - DIN1
1	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN1
2	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN1
1	OFF	Externe Spannung 24 V AC / DC an DIN1
2	OFF	Externe Spannung 24 V AC / DC an DIN1

SW2	Position	Beschaltungsauswahl - DIN2
1	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN2
2	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN2
1	OFF	Externe Spannung 24 V AC / DC an DIN2
2	OFF	Externe Spannung 24 V AC / DC an DIN2



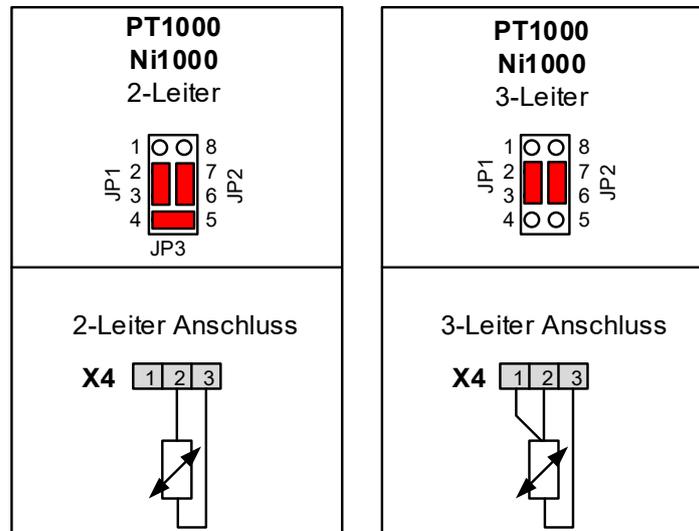
X4 Temperatursensor Pt1000 oder Ni1000, 2-Leiter oder 3-Leiter

Zur Temperaturmessung kann standardmäßig ein passiver Temperatursensor Pt1000 oder Ni1000 angeschlossen werden. Es können 2-Leiter- oder 3-Leiter-Sensoren angeschlossen werden. Die Sensoranschlussvariante erfolgt mit den Steckbrücken JP1, JP2 und JP3.

Diese Steckbrücken befinden sich innenliegend auf der Basisplatine direkt am Stecker X4.

Ein aktiver Temperatursensor 0 bis 10 V DC wird über die Erweiterungskarte EM10 angeschlossen.

■ Pt1000 / Ni1000-Eingang	
Messstrom	100 µA (Pt1000 / Ni1000)
Messbereich	0 bis 100 °C (Pt1000) 0 bis 60 °C (Ni1000)
Anschluss	2-Leiter oder 3-Leiter



X3 Universeller Analogeingang bei allen Gerätetypen außer FC700

Der Analogeingang an der Klemme X3 hat abhängig vom Gerätetyp unterschiedliche Funktionen.

Bei allen Gerätetypen außer FC700 ist dies ein universeller Analogeingang.

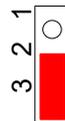
Über die Steckbrücke JP9 kann die Funktion des universellen Analogeingangs zwischen der analogen Sollwertvorgabe und Sonderfunktionen gewählt werden. Sonderfunktionen sind derzeit nicht implementiert und nur auf Nachfrage und nach Klärung der technischen Machbarkeit verfügbar.

Die Steckbrücke JP9 befindet sich innenliegend auf der Basisplatine direkt am Stecker X3.

X3



JP9



[1-2] = Sonderfunktion

[2-3] = Sollwertvorgabe

Anschluss Differenzdrucksensoren, Gerätetyp FC700

Es stehen bis zu drei Differenzdrucksensoren mit den Bereichen 4 bis 300 Pa, 10 bis 1000 Pa und -150 bis +150 Pa zur Verfügung.

Luftschläuche knickfrei in einer Schlaufe so verlegen, dass kein Kondenswasser über das Messsystem in den Differenzdrucksensor eindringen kann.

Überprüfen Sie die Zuordnung der Funktion zu den Luftanschlüssen!

Luftanschluss	Funktion	Beschreibung
1	Volumenstrom	Differenzdrucksensor 4 bis 300 Pa (Plus und Minus anschließen)
2	Wäscherüberwachung	Differenzdrucksensor 10 bis 1000 Pa (Plus und Minus anschließen)
3	Stützstrahl	Differenzdrucksensor -150 bis +150 Pa (Plus und Minus anschließen)



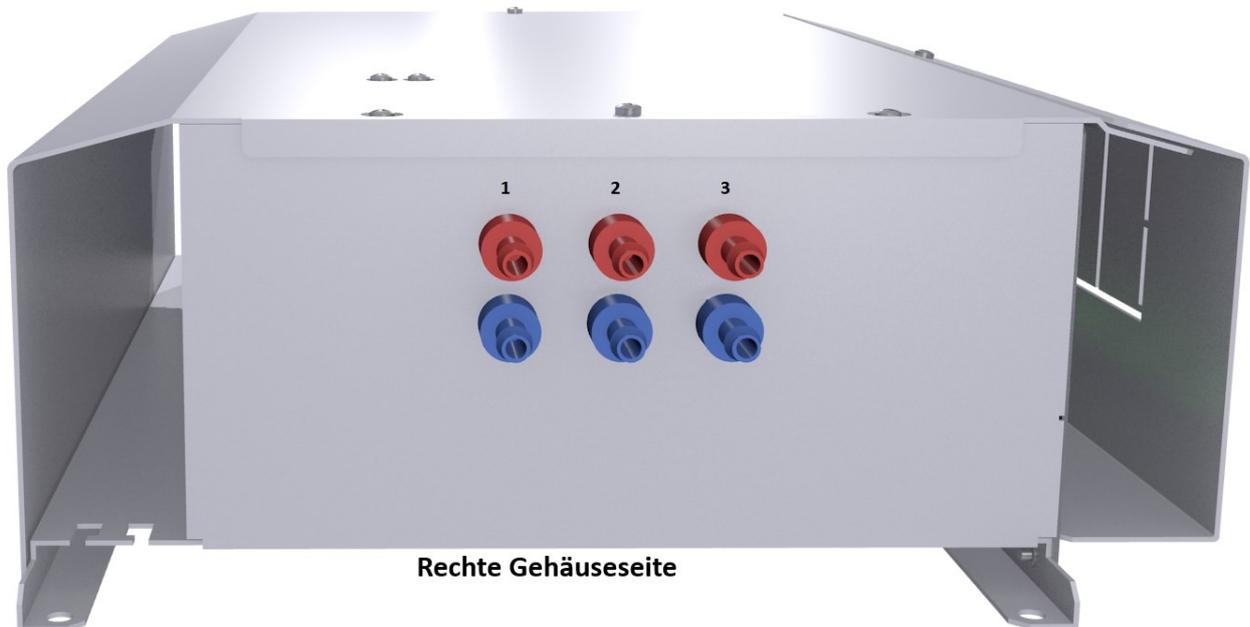
Anschluss Differenzdrucksensoren, alle Gerätetypen außer FC700

Es stehen bis zu drei Differenzdrucksensoren mit den Bereichen 4 bis 300 Pa und -150 bis +150 Pa zur Verfügung.

Luftschläuche knickfrei in einer Schlaufe so verlegen, dass kein Kondenswasser über das Messsystem in den Differenzdrucksensor eindringen kann.

Überprüfen Sie die Zuordnung der Funktion zu den Luftanschlüssen!

Luftanschluss	Funktion	Beschreibung
1	Volumenstrom	Primärregelkreis Drucksensor 4 bis 300 Pa (Plus und Minus anschließen)
2	Volumenstrom	Sekundärregelkreis Drucksensor 4 bis 300 Pa (Plus und Minus anschließen)
3	Raumdruck	Drucksensor –150 bis +150 Pa (Plus und Minus anschließen)



Einspeisung - Außenliegende Anschlüsse - linke Gehäuseseite - Gerätetyp FC700
X41, X42, X43, X44 Netzeinspeisung 230 V AC - Netzeingang Licht - Licht Ausgang - Stützstrahlventilator

Die Netzeinspeisung, separate Lichteinspeisung, Laborabzugsinnenraumbeleuchtung und Stützstrahlventilatoransteuerung erfolgt über die linke Gehäuseseite.

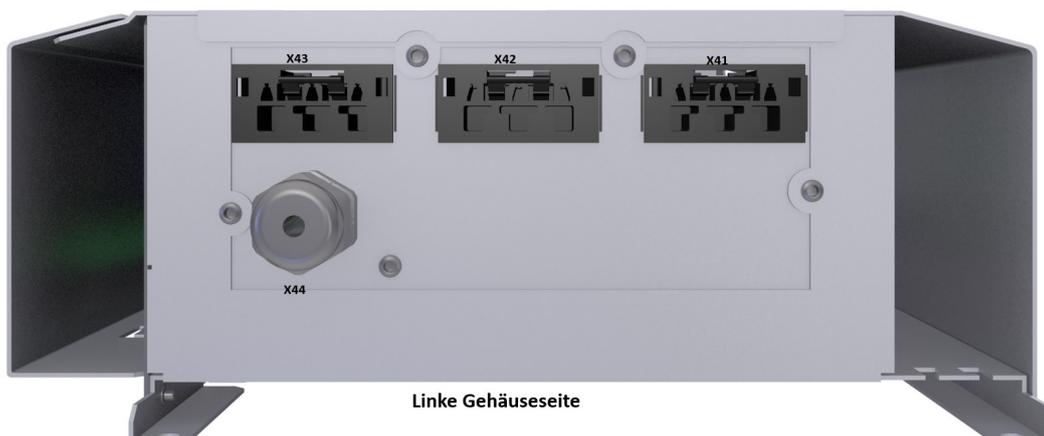
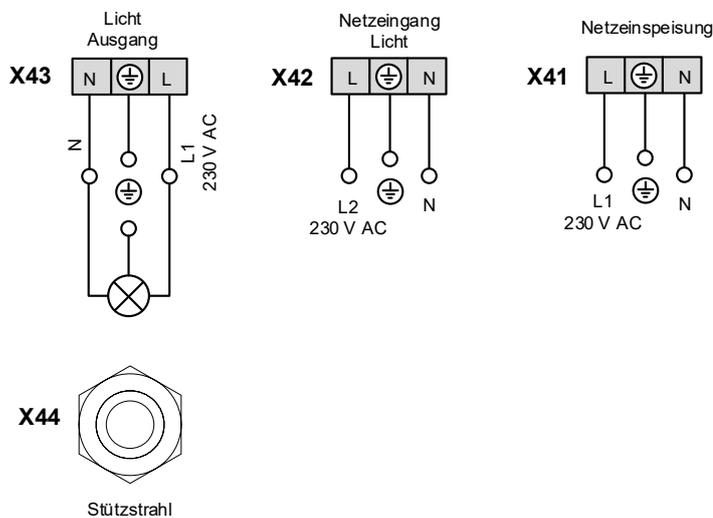
Optional kann eine Vorkonfektionierung mit WAGO Steckern und/oder Buchsen oder mit Kaltgerätesteckern erfolgen. Das erleichtert die Installation und vermeidet Fehler.

Das optionale Steuerkabel für den Stützstrahlventilator wird über eine PG-Verschraubung geführt und steckerfertig konfektioniert.

ACHTUNG!

Bei Arbeiten am Gerät immer den Stecker Netzeingang X41 und den Stecker Netzeingang Licht X42 ziehen. Spannungsfreiheit feststellen. Erst nach festgestellter Spannungsfreiheit dürfen die Installationsarbeiten durchgeführt werden.

Anschluss	Funktion	Beschreibung
X41	Netzeingang	Optional: WAGO Buchse für Einspeisung 230 V AC
X42	Netzeingang Licht	Optional: WAGO Buchse für separate Lichteinspeisung 230 V AC
X43	Licht Ausgang	Optional: Wago Stecker für Lichtausgang (Laborabzugsinnenraumbeleuchtung Ein/Aus)
X44	Stützstrahl	Optional: PG-Verschraubung mit Stecker für Stützstrahlventilator



Einspeisung - Außenliegende Anschlüsse - linke Gehäuseseite - alle Gerätetypen außer FC700

X41 Netzeinspeisung 230 V AC

Die Netzeinspeisung erfolgt über die linke Gehäuseseite.

Optional kann eine Vorkonfektionierung mit WAGO Stecker oder mit Kaltgerätestecker erfolgen. Das erleichtert die Installation und vermeidet Fehler.

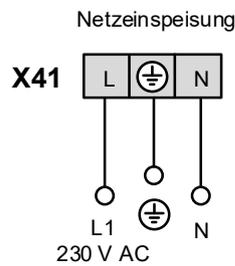
ACHTUNG!

Bei Arbeiten am Gerät immer den Stecker Netzeingang X41 ziehen.

Spannungsfreiheit feststellen

Erst nach festgestellter Spannungsfreiheit dürfen die Installationsarbeiten durchgeführt werden.

Anschluss	Funktion	Beschreibung
X41	Netzeingang	Optional: WAGO Buchse für Einspeisung 230 V AC

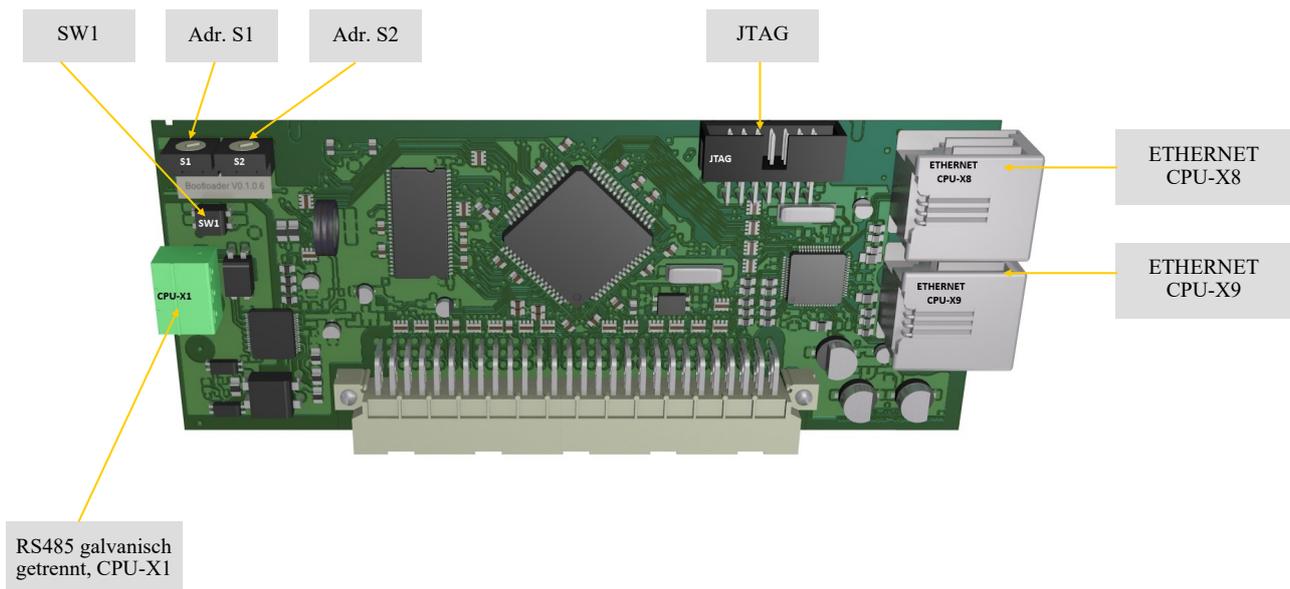


CPU-Karte CPU700 - Grundausrüstung Regler

Die CPU-Karte CPU700 mit integriertem Webserver gehört zur Grundausrüstung jedes Gerätes der Serie 700.

Technische Daten	
Spannungsversorgung	über den Steckplatz CPU der Basisplatine des Reglers
Steckplatz	CPU
ETHERNET-Spezifikation	
Geschwindigkeit	100 MBit, Ethernet
Protokolle	BACnet IP, Modbus TCP
Patchkabel	CAT 5 / CAT 6 / CAT 7, mit beidseitigem RJ45 Stecker
Dual-Port-Switch	1
maximale Geräteanzahl im Netzwerk	unbegrenzt
Max. Kabellänge zwischen 2 Reglern bzw. zwischen Regler und Switch	100 m
Terminierung	nicht erforderlich
RS485, galvanisch getrennt	
Geschwindigkeit	115 kBaud
Protokolle	BACnet MS/TP, Modbus RTU

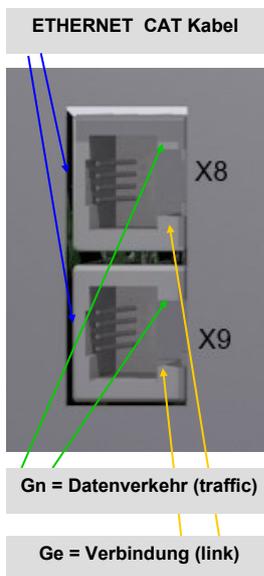
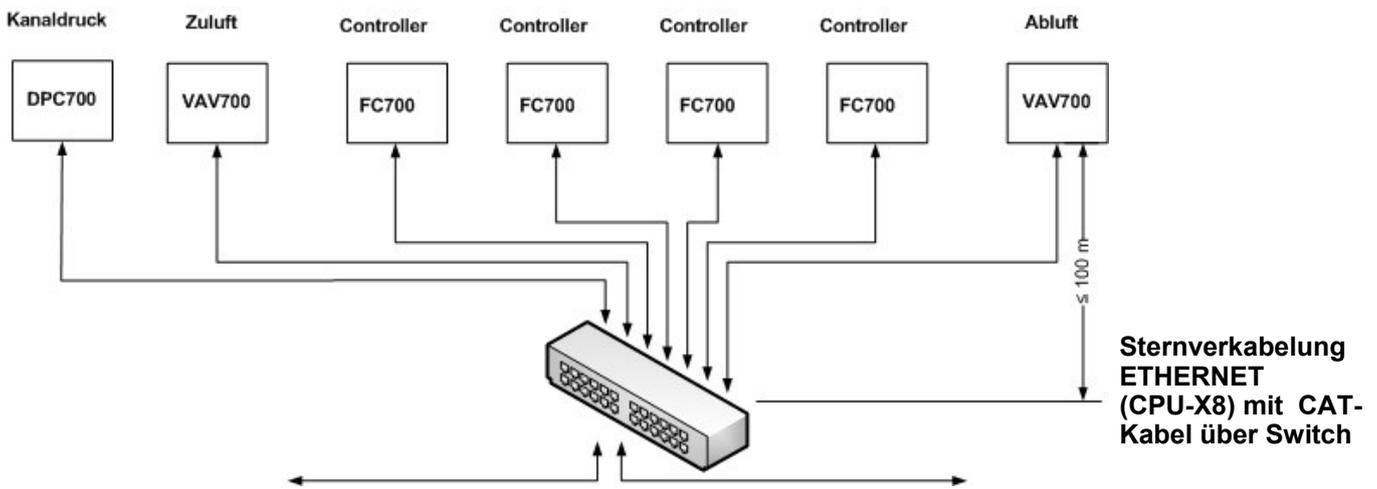
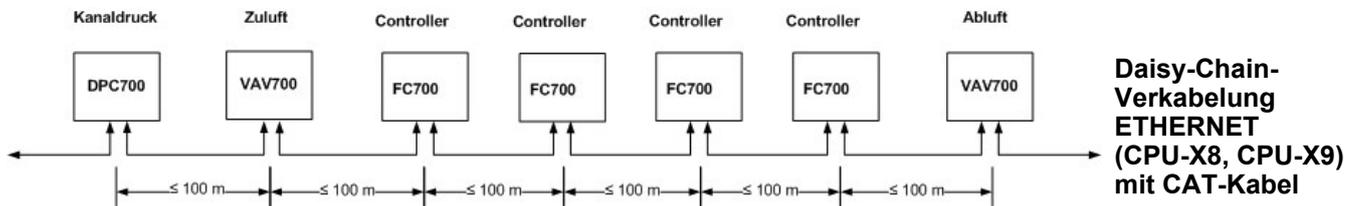
CPU-Karte CPU700 - Anschlussübersicht



Die JTAG-Buchse dient zum Flashen der internen CPU und ist der ausschließlichen Nutzung durch SCHNEIDER vorbehalten.

CPU-Karte CPU700 - Grundausrüstung Regler - Ethernet-Anschluss

Die CPU-Karte CPU700 verfügt über einen als Dual-Port-Switch ausgeführten Ethernet-Anschluss (X8 und X9) an der Gehäuserückseite. Dadurch kann eine einfache Daisy-Chain-Verkabelung ausgeführt werden. Ebenso ist eine Sternverkabelung direkt vom Switch oder eine Kombination aus Stern- und Daisy-Chain-Verkabelung möglich. Als Standardprotokolle stehen hier BACnet IP oder Modbus TCP zur Verfügung.



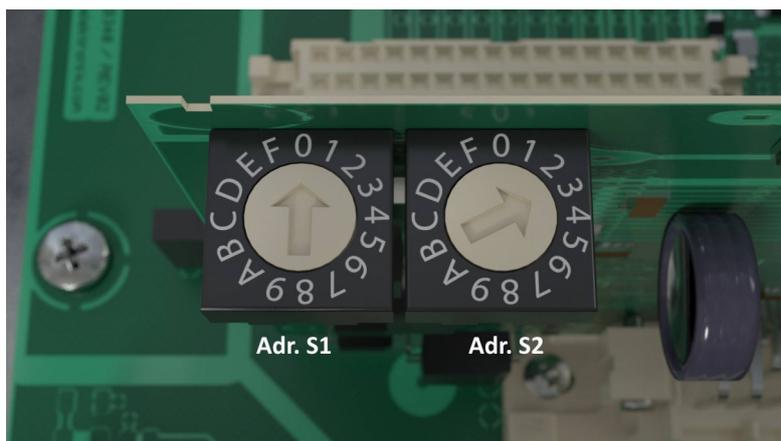
CPU-Karte CPU700 - Grundausstattung Regler - RS485 Anschluss

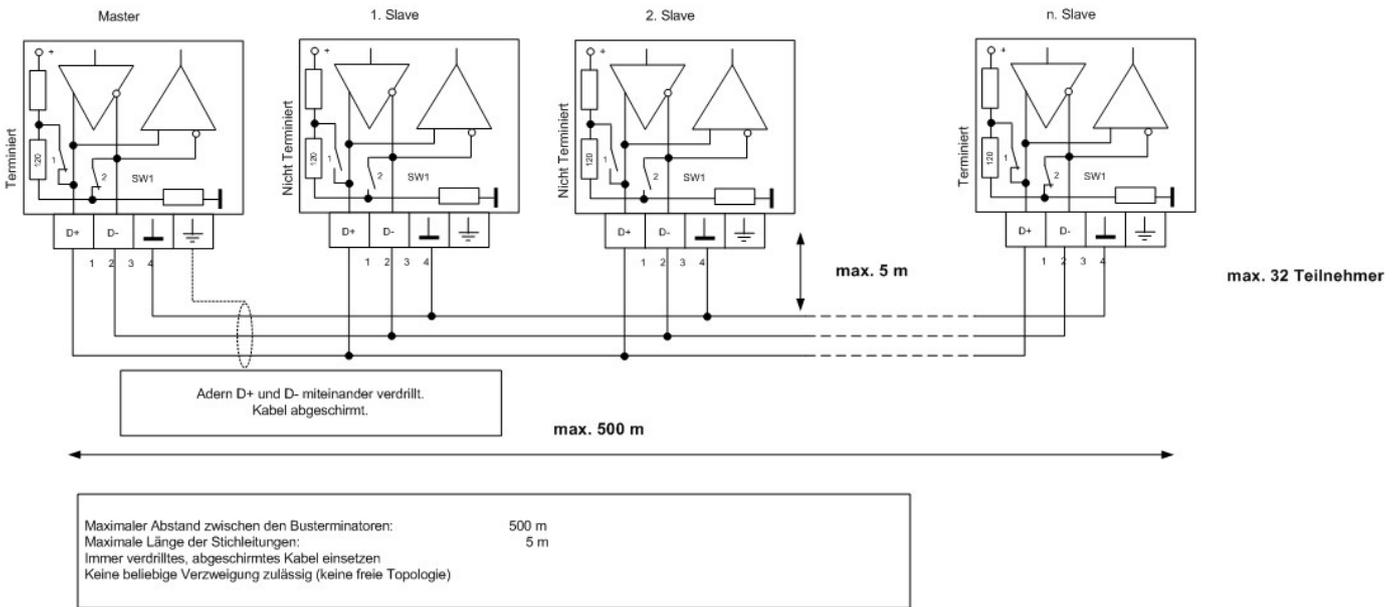
Über ein galvanisch getrenntes RS485-Interface können Standardprotokolle wie BACnet MS/TP oder Modbus RTU kommunizieren. Der Anschluss erfolgt über die Klemme CPU-X1.



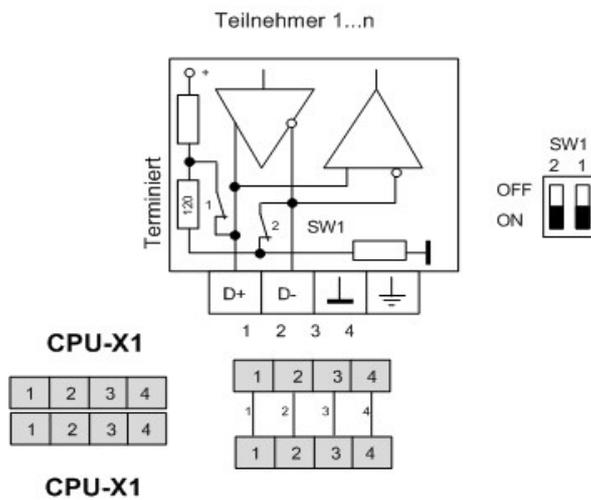
Es muss eine eindeutige Adresse über die beiden Adress-Schalter **Adr. S1** und **Adr. S2** auf der CPU-Karte eingestellt werden. Die auf der Abbildung eingestellte Adresse ist 30 Hexadezimal.

Über den 2-poligen Schalter **SW1 (=ON)** wird die Terminierung des RS485-Netzwerkes mit 120 Ohm aktiviert. Schalter 1 und 2 muss immer paarweise geschaltet werden. Es muss immer der Leitungsanfang und das Leitungsende terminiert werden.





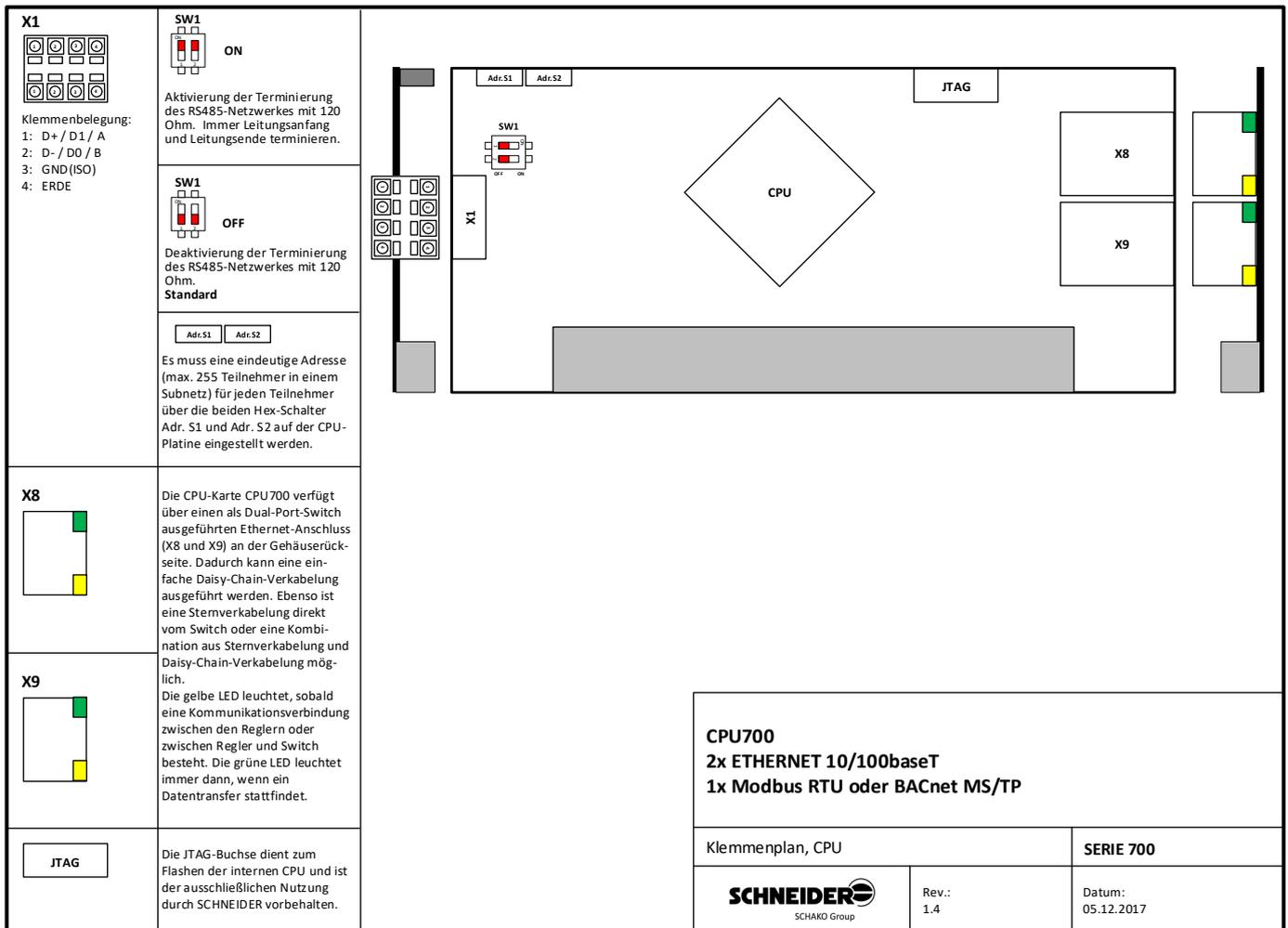
RS485 Verkabelung mit z.B. Kabeltyp J-Y(St)Y 2x2x0,8



CPU-X1	Klemmenbelegung, RS485, Modbus RTU, BACnet MS/TP
1	RS485, D+ / D1 / A, galvanisch getrennt
2	RS485, D- / D0 / B, galvanisch getrennt
3	GND (ISO)
4	Schirm, 1 nF gegen ERDE für Kabelabschirmung, einseitig auflegen

SW1	Position	Terminierung der RS485-Leitung
1	ON	120 Ohm Terminierung aktiviert
2	ON	120 Ohm Terminierung aktiviert
1	OFF	keine Terminierung
2	OFF	keine Terminierung

CPU-Karte CPU700 - Grundausrüstung Regler - Klemmenplan



Frei für Notizen

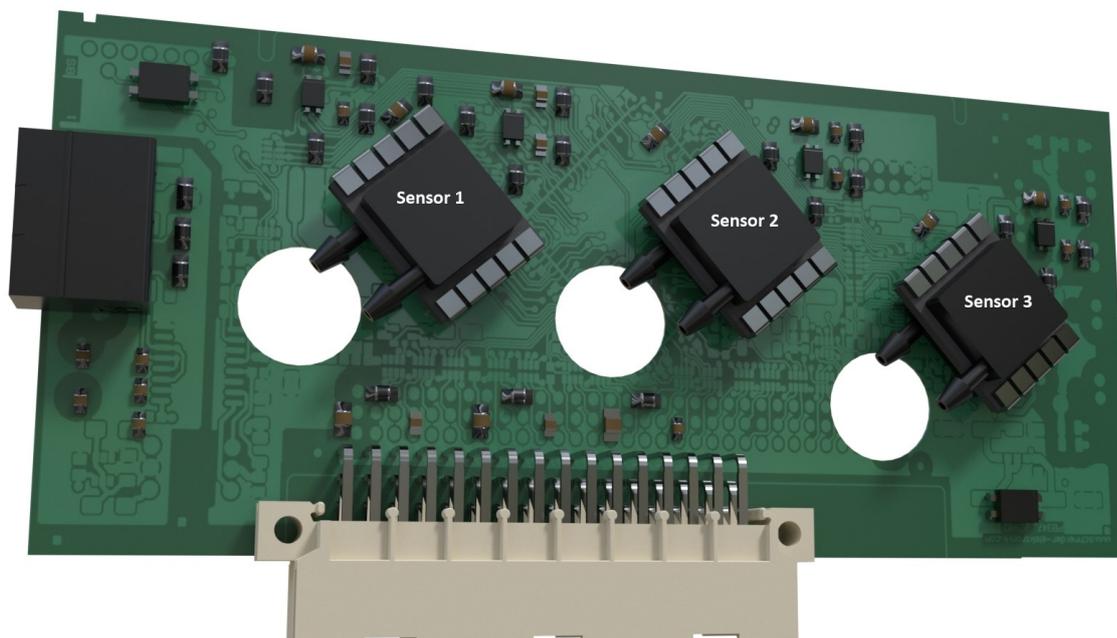
EMDP - Drucksensorkarte - Grundausrüstung Regler

Die Drucksensorkarte EMDP ist mit bis zu drei Differenzdrucksensoren - je nach Messaufgabe - bestückbar. Es stehen folgende Messbereiche zur Verfügung:

Messbereich	Verwendung
4 bis 300 Pascal	Volumenstrommessung
-150 bis +150 Pascal	Raumdruckmessung

Technische Daten	
Spannungsversorgung	über den Steckplatz CPU der Basisplatine des Reglers
Steckplatz	EMDP
Anzahl	max. 3 Differenzdrucksensoren
Druckbereiche (auch gemischt bestückbar)	4 bis 300 Pascal -150 bis +150 Pascal
Ansprechzeit	< 10 ms
Sensor-Berstdruck	500 mbar

Drucksensorkarte EMDP

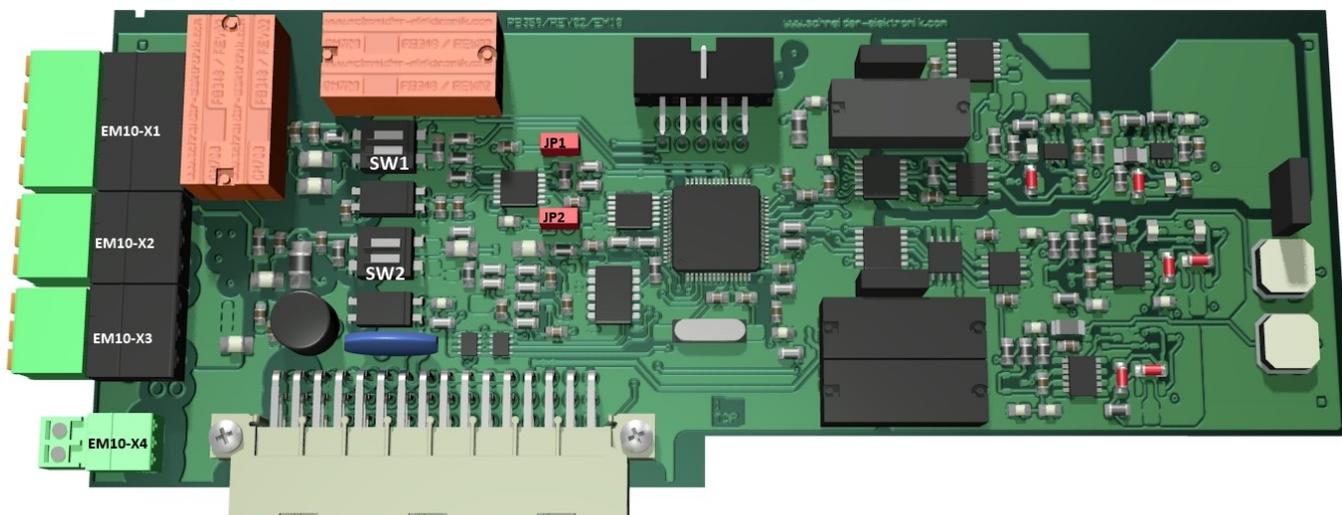


Bestückungsvarianten Differenzdrucksensoren				
Kenn-Nr.	Sensor 1	Sensor 2	Sensor 3	Verwendung für
1	4 bis 300 Pa	nicht bestückt	nicht bestückt	FC700 / VAV700 / VME700
2	4 bis 300 Pa	4 bis 300 Pa	nicht bestückt	FC700 / VAV700 / VME700
3	nicht bestückt	nicht bestückt	10 bis 1000 Pa	DPC700
4	4 bis 300 Pa	nicht bestückt	10 bis 1000 Pa	FC700 / DPC700
5	4 bis 300 Pa	nicht bestückt	-150 bis +150 Pa	FC700 / VAV700 / VME700
6	4 bis 300 Pa	4 bis 300 Pa	10 bis 1000 Pa	VAV700 / VME700
7	4 bis 300 Pa	4 bis 300 Pa	4 bis 300 Pa	VAV700 / VME700
8	4 bis 300 Pa	10 bis 1000 Pa	10 bis 1000 Pa	VAV700 / VME700
9	4 bis 300 Pa	4 bis 300 Pa	-150 bis +150 Pa	VAV700 / VME700

EM10 - Erweiterungskarte zweimal analog Input/Output galvanisch getrennt, zweimal digital Input/Output

Die universelle Erweiterungskarte EM10 verfügt über zwei galvanisch getrennte Analogeingänge, zwei galvanisch getrennte Analogausgänge, zwei Optokopplereingänge und zwei Relaisausgänge.

Alle Ein- und Ausgänge sind fremdspannungssicher gegen fehlerhafte 24 V AC Beschaltung.



EM10 - Erweiterungskarte - Technische Daten

Technische Daten	
Analogeingänge	2 Eingänge, galvanisch getrennt, 0 bis 10 V DC, Ri > 10 kOhm
Analogausgänge	2 Ausgänge, galvanisch getrennt, 0 bis 10 V DC, max. Ausgangsstrom 10 mA
Optokopplereingänge	2 Eingänge, spannungsfreier Kontakt oder externe Steuerspannung, 10 bis 30 V DC / AC, < 10 mA
Relaisausgänge	2 Relaiskontakte mit jeweils 1 Umschaltkontakt bestückt, Kontaktbelastung: 24 V AC / DC, 3 A
Spannungsversorgung	über den Steckplatz EM1 bis EM4 der Basisplatine des Reglers
Steckplatz	wahlfrei EM1 bis EM4 auf der Basisplatine des Reglers
Anzahl EM10 pro Regler	Maximal vier Erweiterungskarten EM10 oder andere Typen (auch gemischt)

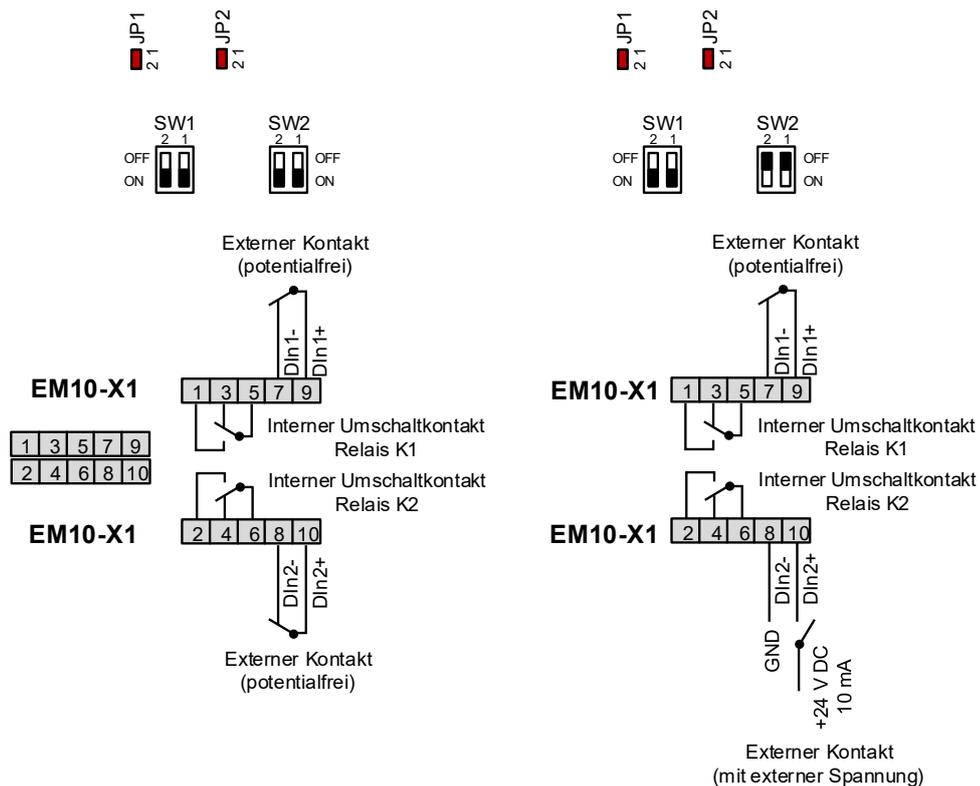
EM10-X1 zweimal digital Input/Output

An der 10-poligen Steckklemme EM10-X1 sind zwei frei konfigurierbare Relaiskontakte als Umschaltkontakt verfügbar. Die maximale Kontaktbelastung ist 24 V AC / DC, 3 A. Die Kontakte müssen extern gegen Überstrom abgesichert werden.

Zusätzlich können zwei frei konfigurierbare Optokoppler-Eingänge beschaltet werden.

Es ist sowohl eine Beschaltung mit einem externem spannungsfreiem Kontakt als auch mit einer externen Spannung von 24 V AC / DC, < 10 mA möglich. Die Beschaltungsauswahl erfolgt über die Schalter SW1 und SW2. SW1 definiert den Optokoppler-Eingang 1 und SW2 den Optokoppler-Eingang 2, wobei jeweils beide Schalter auf ON oder auf OFF geschaltet werden.

Für eine eindeutige Klemmenbezeichnung in Schaltplänen sollte immer der gewählte Steckplatz vorangestellt werden, z.B. EM1-EM10-X1.



EM10-X2 einmal analog Input/Output galvanisch getrennt

Ein galvanisch getrennter Analogeingang AIN1 und ein galvanisch getrennter Analogausgang AOUT1 sowie eine Versorgungsspannung 24 V AC sind auf der Steckklemme EM10-X2 verfügbar.

Dadurch lassen sich sehr einfach Heiz- und/oder Kühlventile anschließen. Der Regelalgorithmus ist bereits implementiert.

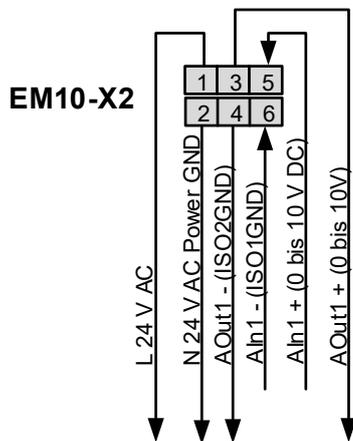
Ebenso lassen sich mit dieser Erweiterungskarte universelle Analogsignale (0 bis 10 V DC) an die Analogeingänge und Analogausgänge anschließen, wodurch sich z.B. Temperatur-, Druck- und Feuchtemessungen problemlos realisieren lassen. Stellklappenantriebe und Analoganzeigen sind z.B. über den Analogausgang anschließbar.

In der Klemmenbeschaltung EM10-X2 wird neben dem universellen Analog I/O alternativ auch eine direkte Anschaltung eines stetigen Ventilantriebs dargestellt.

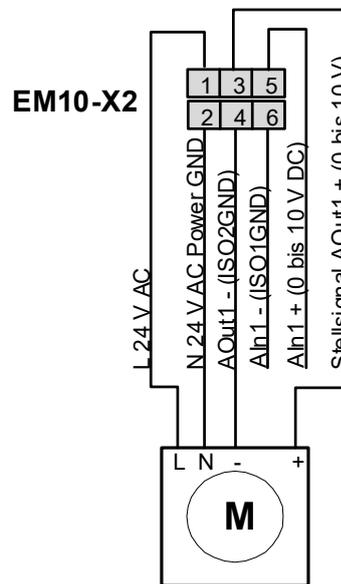
Eine Erdung der Abschirmung erfolgt über die Klemme EM10-X4.

An den Klemmen EM10-X2-1 und EM10-X3-1, L 24 V AC dürfen in Summe max. 0,8 A entnommen werden.

Für eine eindeutige Klemmenbezeichnung in Schaltplänen sollte immer der gewählten Steckplatz vorangestellt werden, z.B. EM1-EM10-X2.



Universeller
 Analog I/O
 0 bis 10 V DC



Ventilantrieb
 stetig
 0 bis 10 V DC

EM10-X3 einmal analog Input/Output galvanisch getrennt

Ein galvanisch getrennter Analogeingang AIN2 und ein galvanisch getrennter Analogausgang AOUT2 sowie eine Versorgungsspannung 24 V AC sind auf der Steckklemme EM10-X2 verfügbar.

Dadurch lassen sich sehr einfach Heiz- und/oder Kühlventile anschließen. Der Regelalgorithmus ist bereits implementiert.

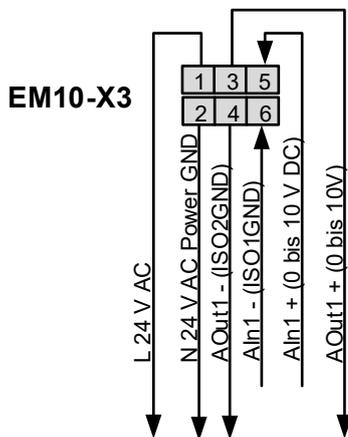
Ebenso lassen sich mit dieser Erweiterungskarte universelle Analogsignale (0 bis 10 V DC) an die Analogeingänge und Analogausgänge anschließen, wodurch sich z.B. Temperatur-, Druck- und Feuchtemessungen problemlos realisieren lassen. Stellklappenantriebe und Analoganzeigen sind z.B. über den Analogausgang anschließbar.

In der Klemmenbeschriftung EM10-X3 wird neben dem universellen Analog I/O alternativ auch eine direkte Anschaltung eines stetigen Ventilantriebs dargestellt.

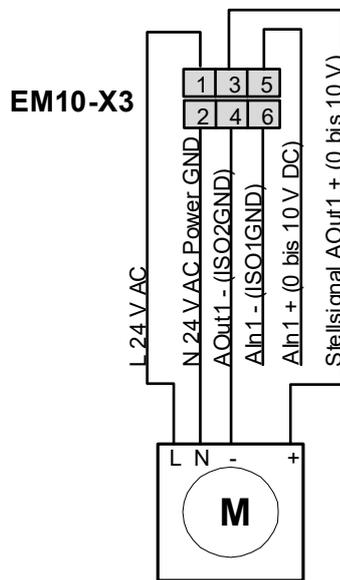
Eine Erdung der Abschirmung erfolgt über die Klemme EM10-X4.

An den Klemmen EM10-X2-1 und EM10-X3-1, L 24 V AC dürfen in Summe max. 0,8 A entnommen werden.

Für eine eindeutige Klemmenbezeichnung in Schaltplänen sollte immer der gewählten Steckplatz vorangestellt werden, z.B. EM1-EM10-X3.

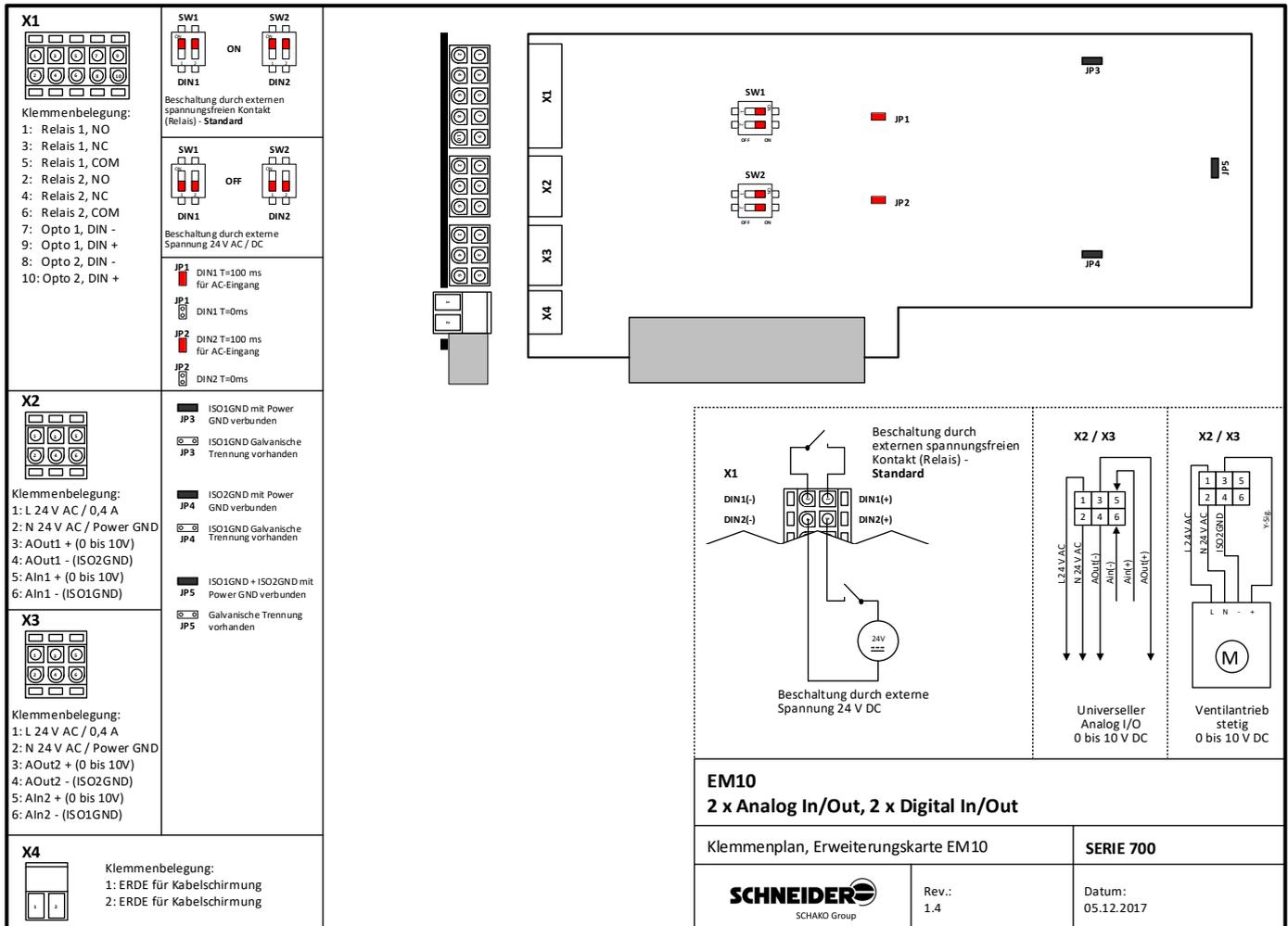


Universeller
Analog I/O
0 bis 10 V DC



Ventilantrieb
stetig
0 bis 10 V DC

EM10 - Erweiterungskarte - Klemmenplan



JP	Brücke gesteckt	Brücke nicht gesteckt
1	DIN1 = 100 ms Zeitkonstante für AC-Eingang	DIN1 = 0 ms Zeitkonstante für AC-Eingang
2	DIN2 = 100 ms Zeitkonstante für AC-Eingang	DIN2 = 0 ms Zeitkonstante für AC-Eingang

SW1	Positon	Beschaltungsauswahl - DIN1
1	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN1
2	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN1
1	OFF	Ext. Spannung 24 V AC / DC an DIN1
2	OFF	Ext. Spannung 24 V AC / DC an DIN1

SW2	Positon	Beschaltungsauswahl - DIN2
1	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN2
2	ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN2
1	OFF	Ext. Spannung 24 V AC / DC an DIN2
2	OFF	Ext. Spannung 24 V AC / DC an DIN2

Klemmenbelegung	EM10-X1	EM10-X1	Klemmenbelegung
Umschaltkontakt Relais K2, NO	2	1	Umschaltkontakt Relais K1, NO
Umschaltkontakt Relais K2, NC	4	3	Umschaltkontakt Relais K1, NC
Umschaltkontakt Relais K2, COM, max. Kontaktbelastung: 24 V AC / DC, 3 A	6	5	Umschaltkontakt Relais K1, COM, max. Kontaktbelastung: 24 V AC / DC, 3 A
Optokoppler 2, DI2 - oder extern GND	8	7	Optokoppler 1, DI1 - oder extern GND
Optokoppler 2, DI2 + oder extern 10 bis 30 V AC / DC, < 10 mA	10	9	Optokoppler 1, DI1 + oder extern 10 bis 30 V AC / DC, < 10 mA

Klemmenbelegung	EM10-X2	EM10-X2	Klemmenbelegung
N 24 V AC Power GND	2	1	L 24 V AC, 0,4 A
AOUT1 - (ISO2GND), galvanisch getrennt	4	3	AOUT1 + (0 bis 10 V DC), galvanisch getrennt
AIN1 - (ISO1GND), galvanisch getrennt	6	5	AIN1 + (0 bis 10 V DC), galvanisch getrennt

Klemmenbelegung	EM10-X3	EM10-X3	Klemmenbelegung
N 24 V AC Power GND	2	1	L 24 V AC, 0,4 A
AOUT2 - (ISO2GND), galvanisch getrennt	4	3	AOUT2 + (0 bis 10 V DC), galvanisch getrennt
AIN2 - (ISO1GND), galvanisch getrennt	6	5	AIN2 + (0 bis 10 V DC), galvanisch getrennt

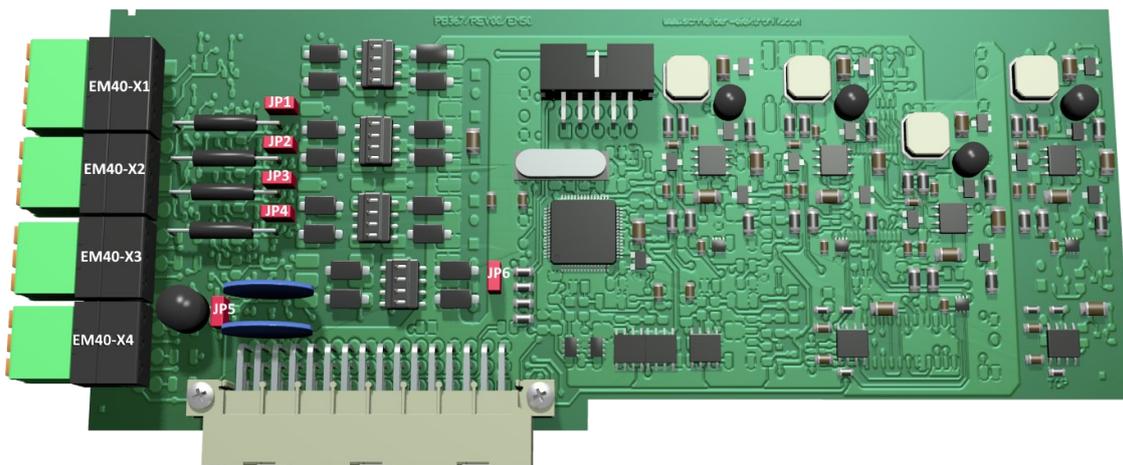
EM10-X4	Klemmenbelegung
1	ERDE für Kabelabschirmung
2	ERDE für Kabelabschirmung

EM40 - Erweiterungskarte Stellantriebansteuerung, viermal PWM-Output, viermal analog Input

Die universelle Erweiterungskarte EM40 eignet sich zur einfachen und preiswerten Raumtemperaturregelung über statische Heizkörper bzw. Kühldecken. EM40 ist zur direkten Ansteuerung von bis zu vier elektrothermischen Stellantrieben optimiert. Diese können im pulsweitenmodulierten Betrieb (PWM) mit 24 V AC / DC, 200 mA Dauerstrom oder in der direkten Ansteuerung (0 bis 10 V DC) betrieben werden. Die Spannungsauswahl der Versorgungsspannung für den gepulsten Betrieb von 24 V AC oder 24 V DC erfolgt über die Steckbrücke JP6. Die vier Stellantriebe können entweder einzeln oder in Gruppen zu zwei parallel und zwei einzeln, drei parallel und einer einzeln oder vier parallel angesteuert werden. Die Einstellung erfolgt über die Steckbrücken JP1 bis JP4.

Zusätzlich verfügt die Erweiterungsplatine über 4 Analogeingänge 0 bis 10 V DC, < 0,1 mA Eingangsstrom, z.B. zum Anschluss von aktiven Sensoren (z.B. Temperatur). Die Versorgungsspannung der Sensoren wird ebenfalls zur Verfügung gestellt und kann wahlweise zwischen 24 V DC / 1A auf 24 V AC / 1A mittels der Steckbrücke JP5 umgeschaltet werden.

Aufgrund des Leistungsverbrauchs der angeschlossenen Thermoantriebe kann maximal eine Erweiterungskarte EM40 (auch gemischt, z.B. 1 x EM40 und/oder 3 x EM50) auf die Erweiterungssteckplätze EM1 bis EM4 gesteckt werden.



EM40 - Erweiterungsplatine – Technische Daten

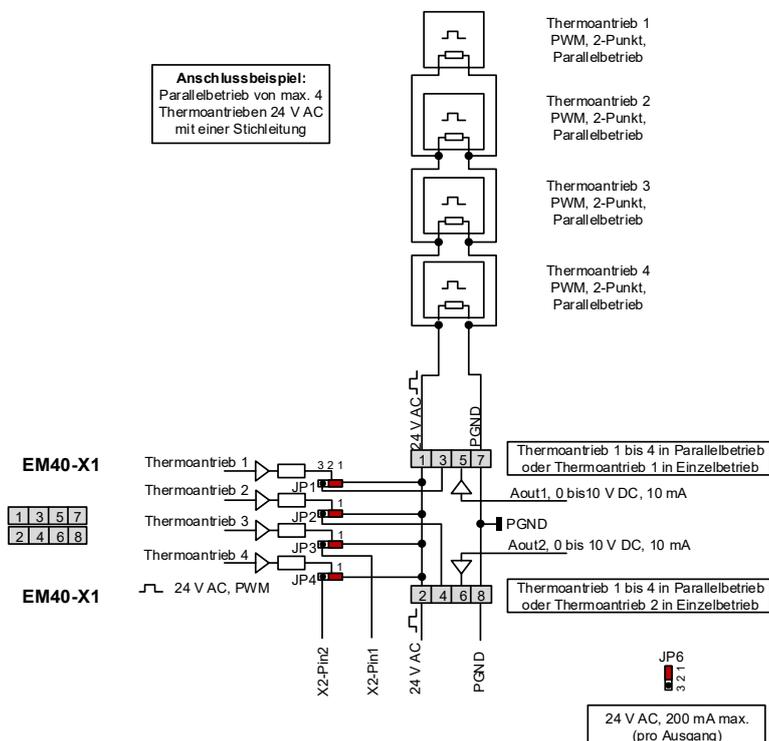
Technische Daten	
Steuerausgänge für Thermoantriebe	vier PWM-Ausgänge, kurzschlussfest, 24 V DC oder 24 V AC, 200 mA, wahlweise umschaltbar, pulswertenmodulierter Betrieb (PWM)
Ansteuerung der Thermoantriebe	vier einzeln, zwei parallel und zwei einzeln, drei parallel und einer einzeln, vier parallel
Analogausgänge für stetige Ventilantriebe	vier stetige Ausgänge 0 bis 10 V DC, 10 mA, 24 V DC oder 24 V AC, 100 mA, wahlweise umschaltbar
Analogeingänge	4 Eingänge, 0 bis 10 V DC, Ri > 100 kOhm
Versorgungsspannung für Sensoren	24 V DC oder 24 V AC, 100 mA, wahlweise umschaltbar
Spannungsversorgung der Platine	über den Steckplatz EM1 bis EM4 der Basisplatine des Reglers
Steckplatz	wahlfrei EM1 bis EM4 auf der Basisplatine des Reglers
Anzahl EM40 pro Regler	maximal eine Erweiterungskarte EM40 oder andere Typen (auch gemischt)

EM40 - X1, X2 zwei / vier Parallelausgänge für pulsmodulierten Betrieb (PWM) oder vier Einzelausgänge (PWM) bzw. stetig bis 10 V DC für elektrothermische Stellantriebe

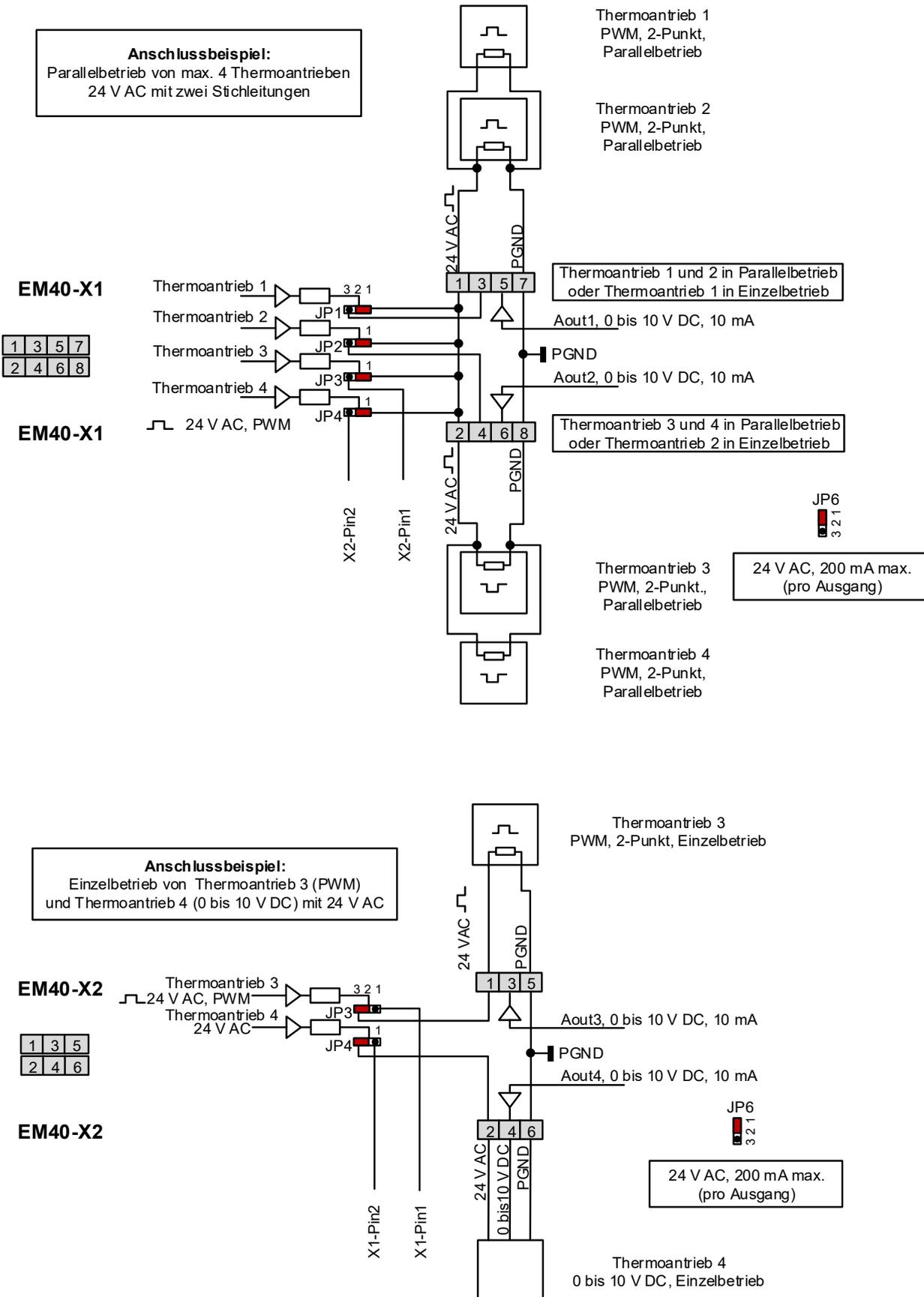
An der achtpoligen Steckklemme EM40-X1 und an der sechspoligen Steckklemme EM40-X2 können jeweils bis zu zwei elektrothermische Stellantriebe im Einzelbetrieb oder bis zu vier Antriebe im Parallelbetrieb geschaltet werden. Neben der Versorgungsspannungsauswahl (24 V AC oder 24 V DC) ist auch die Betriebsart wählbar. Hier stehen die Modi PWM (Pulsweitenmodulation), 2-Punkt-Regelung oder Einzelbetrieb stetig 0 bis 10 V DC zur Verfügung.

Es können sowohl Ventile normally open (antriebslos/stromlos = offen) als auch normally closed (antriebslos/stromlos = geschlossen) eingesetzt werden. Bei den meisten Anwendungen von Ventilen mit elektrothermischen Stellantrieben ist das Ventil im spannungslosen Zustand geschlossen. Ist die umgekehrte Funktion verlangt, müssen Stellantriebe mit gegenteiligem Wirkungssinn verwendet werden: Das Ventil ist dann im spannungslosen Zustand offen.

An den Klemmen EM40-X1-1/2 und EM40-X2-1/2, L24 VAC dürfen in Summe max. 0,8 A entnommen werden. Für eine eindeutige Klemmenbezeichnung in Schaltplänen sollte immer der gewählte Steckplatz vorangestellt werden, z.B. EM2-EM40-X1.



EM40 - Anschlussbeispiele



EM40 - X3, X4 vier Analogeingänge bis 10 V DC, 0,1 mA

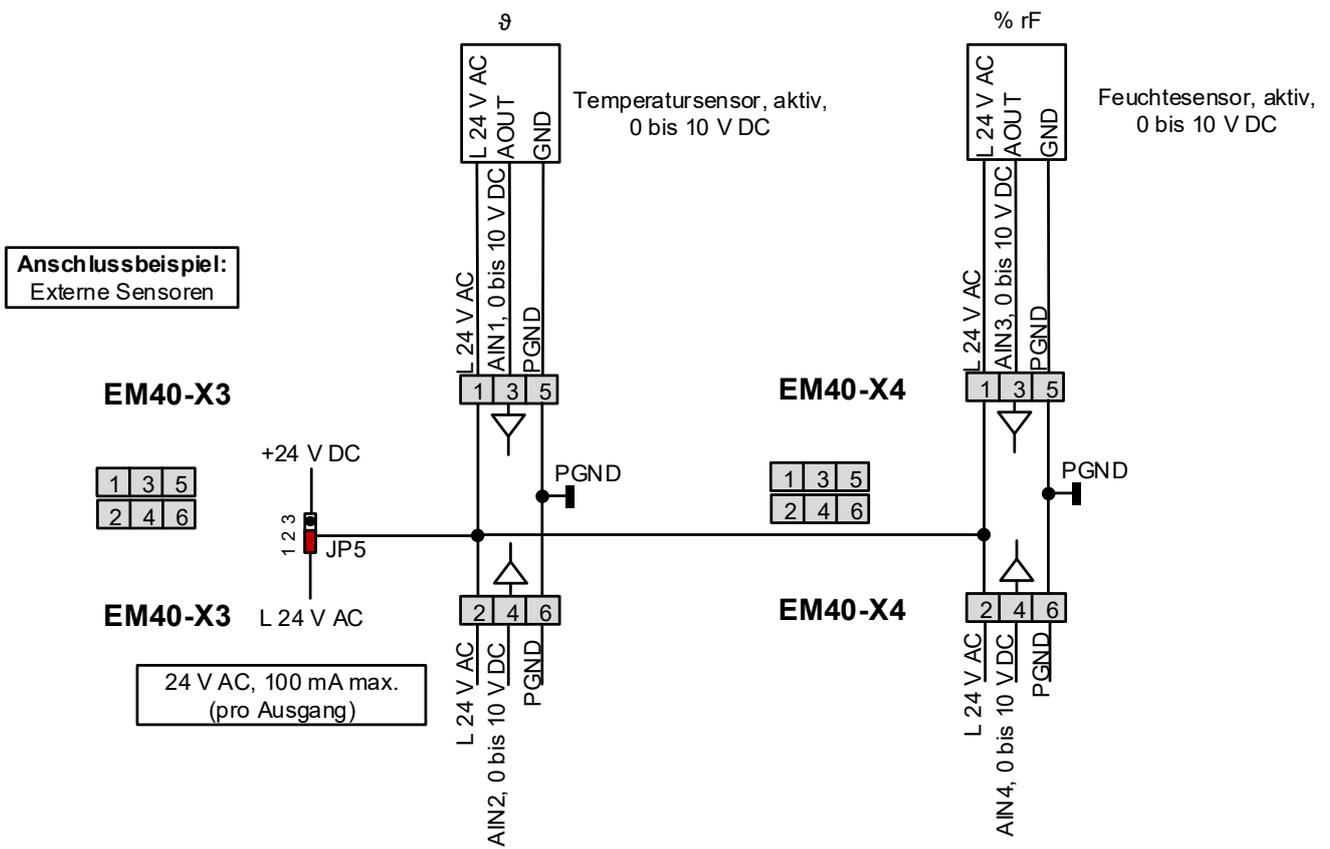
An den beiden sechspoligen Steckklemmen EM40-X3 und EM40-X4 stehen vier Analogeingänge 0 bis 10 V DC mit einem Ri > 100 kOhm zur Verfügung.

Dadurch lassen sich sehr einfach universelle Analogsignale (0 bis 10 V DC) von externen Sensoren anschließen, wodurch sich z.B. Temperatur-, Druck- und Feuchtemessungen problemlos realisieren lassen. Die Versorgungsspannung der extern angeschlossenen aktiven Sensoren kann mit der Steckbrücke JP5 wahlweise von 24 V AC auf 24 V DC umgeschaltet werden.

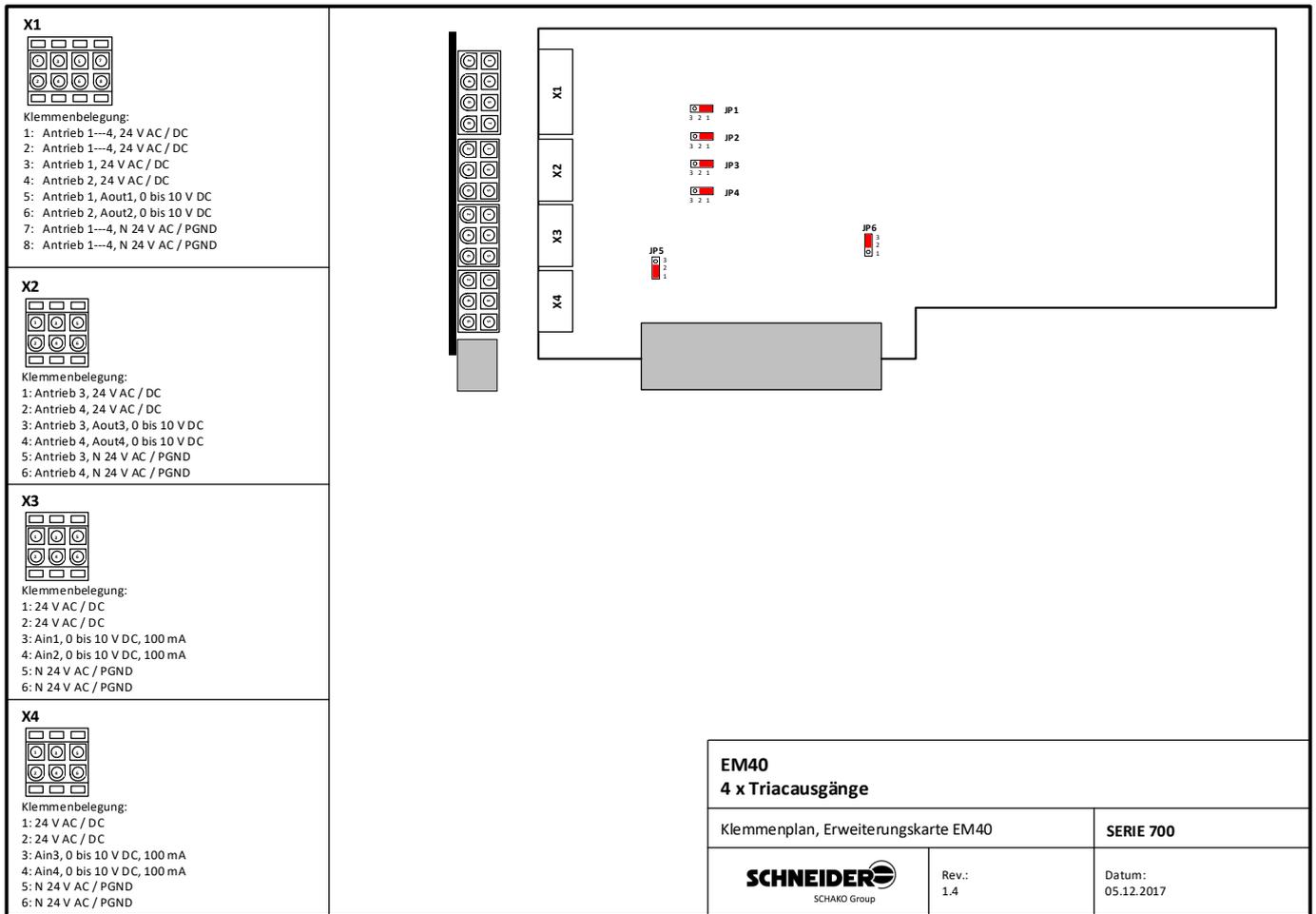
Die Erweiterungskarte EM40 ist für die einfache Raumtemperaturregelung vorgesehen und es können sowohl elektrothermische Stellantriebe als auch z.B. aktive Raumtemperatursensoren direkt angeschlossen werden.

Für eine eindeutige Klemmenbezeichnung in Schaltplänen sollte immer der gewählte Steckplatz vorangestellt werden, z.B. EM2-EM40-X3.

An EM40-X3-1/2 und EM40-X4-1/2, L 24 V AC dürfen in Summe max. 0,4 A entnommen werden.



EM40 - Erweiterungskarte - Klemmenplan



JP	Brücke 1-2 gesteckt, Ansteuerungsauswahl	Brücke 2-3 gesteckt, Ansteuerungsauswahl
1	PWM-Ausgang 1 Parallelbetrieb (PWM, 2-Punkt)	Ausgang 1 Einzelbetrieb (PWM oder stetig 0 bis 10 V DC)
2	PWM-Ausgang 2 Parallelbetrieb (PWM, 2-Punkt)	Ausgang 2 Einzelbetrieb (PWM oder stetig 0 bis 10 V DC)
3	PWM-Ausgang 3 Parallelbetrieb (PWM, 2-Punkt)	Ausgang 3 Einzelbetrieb (PWM oder stetig 0 bis 10 V DC)
4	PWM-Ausgang 4 Parallelbetrieb (PWM, 2-Punkt)	Ausgang 4 Einzelbetrieb (PWM oder stetig 0 bis 10 V DC)
6	Versorgungsspannung Antrieb 1 bis 4, 24 V AC	Versorgungsspannung Antrieb 1 bis 4, 24 V DC

Klemmenbelegung	EM40-X1	EM40-X1	Klemmenbelegung
Antrieb 1 bis 4, 24 V AC / DC, Parallelbetrieb	2	1	Antrieb 1 bis 4, 24 V AC / DC, Parallelbetrieb
Antrieb 2, 24 V AC / DC, Einzelbetrieb	4	3	Antrieb 1, 24 V AC / DC, Einzelbetrieb
Antrieb 2, 0 bis 10 V DC, 10 mA, Einzelbetrieb	6	5	Antrieb 1, 0 bis 10 V DC, 10 mA, Einzelbetrieb
Antrieb 1 bis 4, N 24 V AC / DC, PGND	8	7	Antrieb 1 bis 4, N 24 V AC / DC, PGND

Klemmenbelegung	EM40-X2	EM40-X2	Klemmenbelegung
Antrieb 4, 24 V AC / DC, Einzelbetrieb	2	1	Antrieb 3, 24 V AC / DC, Einzelbetrieb
Antrieb 4, 0 bis 10 V DC, 10 mA, Einzelbetrieb	4	3	Antrieb 3, 0 bis 10 V DC, 10 mA, Einzelbetrieb
Antrieb 4, N 24 V AC / DC, PGND	6	5	Antrieb 3, N 24 V AC / DC, PGND

JP	Brücke 1-2 gesteckt, Ansteuerungsauswahl	Brücke 2-3 gesteckt, Ansteuerungsauswahl
5	Versorgungsspannung Sensoren 1 bis 4, 24 V AC	Versorgungsspannung Sensoren 1 bis 4, 24 V DC

Klemmenbelegung	EM40-X3	EM40-X3	Klemmenbelegung
Sensor 2, 24 V AC / DC	2	1	Sensor 1, 24 V AC / DC
Analogeingang AIN2, 0 bis 10 V DC, 0,1 mA	4	3	Analogeingang AIN1, 0 bis 10 V DC, 0,1 mA
Sensor 2, N 24 V AC / DC, PGND	6	5	Sensor 1, N 24 V AC / DC, PGND

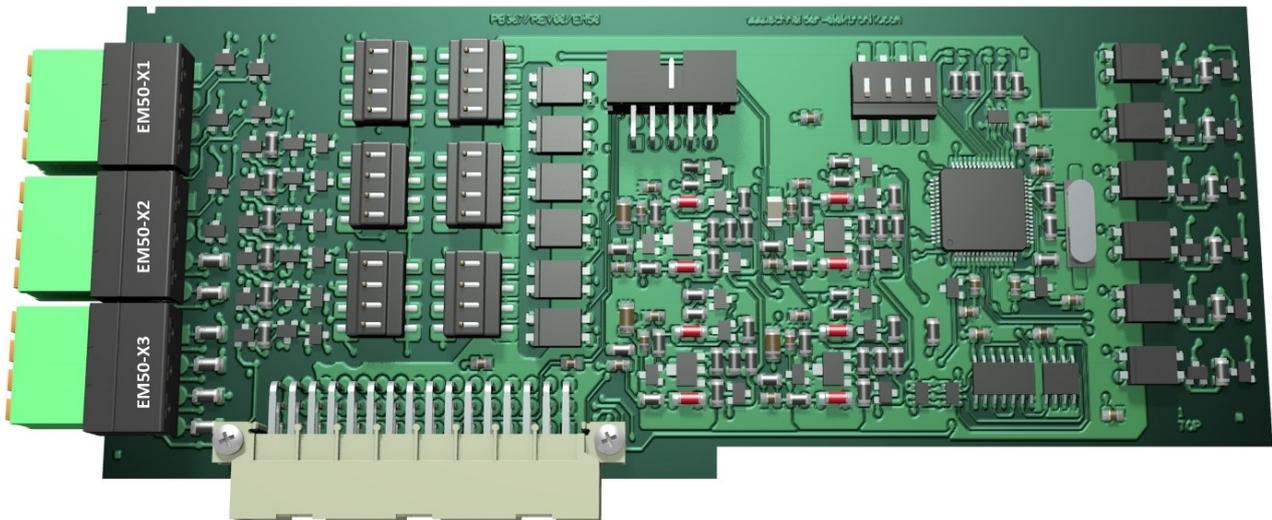
Klemmenbelegung	EM40-X4	EM40-X4	Klemmenbelegung
Sensor 4, 24 V AC / DC	2	1	Sensor 3, 24 V AC / DC
Analogeingang AIN4, 0 bis 10 V DC, 0,1 mA	4	3	Analogeingang AIN3, 0 bis 10 V DC, 0,1 mA
Sensor 4, N 24 V AC / DC, PGND	6	5	Sensor 3, N 24 V AC / DC, PGND

EM50 - Erweiterungskarte 12 Digitaleingänge, galvanisch getrennt (mit externer Spannung)

Die universelle Erweiterungskarte EM50 verfügt über 12 Optokopplereingänge.

Die Eingänge können wahlweise über einen spannungsfreien Kontakt oder über eine externe Spannung beschaltet werden. Die Beschaltungsauswahl erfolgt über die Schalter 1 bis 12 für jeden Eingang getrennt.

Bis zu maximal vier Erweiterungskarten EM50 (oder gemischt, z.B. 2 x EM50 und/oder 2 x EM10) können auf die Erweiterungssteckplätze EM1 bis EM4 gesteckt werden, wodurch eine einfache und flexible Anpassung an die erforderliche Mess- und Regelaufgabe ermöglicht wird.



EM50 - Erweiterungskarte - Technische Daten

Technische Daten	
Optokopplereingänge	12 Eingänge
Eingangsbeschaltung	spannungsfreier Kontakt oder externe Steuerspannung, 10 bis 30 V DC / AC, <10 mA
Überspannungsfestigkeit	± 40 V AC / DC
Spannungsversorgung	über den Steckplatz EM1 bis EM4 der Basisplatine des Reglers
Steckplatz	wahlfrei EM1 bis EM4 auf der Basisplatine des Reglers
Anzahl EM50 pro Regler	max. 4 Erweiterungskarten EM50 oder andere Typen (auch gemischt)

EM50 - Erweiterungskarte - Klemmenplan

X1

Klemmenbelegung:
 1: DIN1 (+)
 2: DIN1 (-)
 3: DIN2 (+)
 4: DIN2 (-)
 5: DIN3 (+)
 6: DIN3 (-)
 7: DIN4 (+)
 8: DIN4 (-)

X2

Klemmenbelegung:
 1: DIN5 (+)
 2: DIN5 (-)
 3: DIN6 (+)
 4: DIN6 (-)
 5: DIN7 (+)
 6: DIN7 (-)
 7: DIN8 (+)
 8: DIN8 (-)

X3

Klemmenbelegung:
 1: DIN9 (+)
 2: DIN9 (-)
 3: DIN10 (+)
 4: DIN10 (-)
 5: DIN11 (+)
 6: DIN11 (-)
 7: DIN12 (+)
 8: DIN12 (-)

Schaltungsbeispiel:

Beschaltung durch est. spannungsfreien Kontakt (Relais) - Standard
 SW1a = ON
 SW1b = ON

Beschaltung durch externe Spannung
 24 V DC / 10 mA
 SW2a = OFF
 SW2b = OFF

EM50
12 x Digital IN

Klemmenplan, Erweiterungsmodul	SERIE 700
	Rev.: 1.4
	Datum: 05.12.2017

EM50 - Erweiterungskarte - Kontaktbeschaltung

Jeder Digitaleingang (DIN1 bis DIN12) kann separat mit spannungsfreiem Kontakt oder spannungsbehaftetem Kontakt beschaltet werden. Dazu muss das dem Eingang zugehörige Schalterpaar (**immer a und b**) in die entsprechende Stellung geschaltet werden.

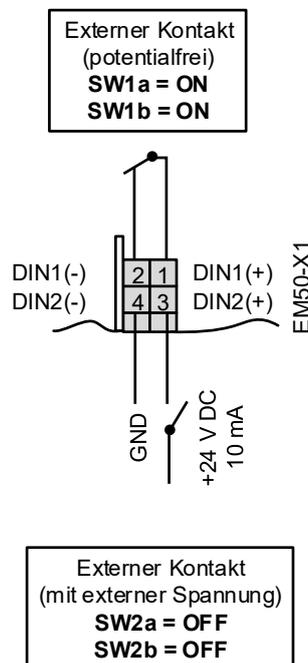
SW1a bis SW12a und SW1b bis SW12b immer paarig schalten	Stellung	Beschreibung
SW1a und SW1b bis SW12a und SW12b	ON	Geeignet zum direkten Anschluss eines externen spannungsfreien (potentialfrei) Kontakts an DIN1 bis DIN12
SW1a und SW1b bis SW12a und SW12b	OFF	Geeignet zum direkten Anschluss einer externen Spannung +24 V AC / DC, 10 mA an DIN1 bis DIN12 (galvanisch getrennter Eingang)

Beschaltungsauswahl - DIN1 bis DIN12			
Eingang	SW1a bis SW12a immer paarig mit SW1b bis SW12b schalten (= ON oder = OFF)		Beschaltung
DIN1	SW1a = ON	SW1b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN1
	SW1a = OFF	SW1b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN1
DIN2	SW2a = ON	SW2b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN2
	SW2a = OFF	SW2b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN2
DIN3	SW3a = ON	SW3b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN3
	SW3a = OFF	SW3b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN3
DIN4	SW4a = ON	SW4b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN4
	SW4a = OFF	SW4b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN4
DIN5	SW5a = ON	SW5b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN5
	SW5a = OFF	SW5b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN5
DIN6	SW6a = ON	SW6b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN6
	SW6a = OFF	SW6b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN6
DIN7	SW7a = ON	SW7b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN7
	SW7a = OFF	SW7b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN7
DIN8	SW8a = ON	SW8b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN8
	SW8a = OFF	SW8b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN8
DIN9	SW9a = ON	SW9b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN9
	SW9a = OFF	SW9b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN9
DIN10	SW10a = ON	SW10b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN10
	SW10a = OFF	SW10b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN10
DIN11	SW11a = ON	SW11b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN11
	SW11a = OFF	SW11b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN11
DIN12	SW12a = ON	SW12b = ON	Externer spannungsfreier Kontakt DIN12
	SW12a = OFF	SW12b = OFF	Externe Spannung +24 V AC / DC an DIN12

EM50 - Erweiterungskarte - Klemmenbelegung

Klemmenbelegung	EM50-X1	EM50-X1	Klemmenbelegung
Externer spannungsfreier Kontakt DIN1 (-) oder externe Spannung GND	2	1	DIN1 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN2 (-) oder externe Spannung GND	4	3	DIN2 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN3 (-) oder externe Spannung GND	6	5	DIN3 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN4 (-) oder externe Spannung GND	8	7	DIN4 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Klemmenbelegung	EM50-X2	EM50-X2	Klemmenbelegung
Externer spannungsfreier Kontakt DIN5 (-) oder externe Spannung GND	2	1	DIN5 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN6 (-) oder externe Spannung GND	4	3	DIN6 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN7 (-) oder externe Spannung GND	6	5	DIN7 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN8 (-) oder externe Spannung GND	8	7	DIN8 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Klemmenbelegung	EM50-X3	EM50-X3	Klemmenbelegung
Externer spannungsfreier Kontakt DIN9 (-) oder externe Spannung GND	2	1	DIN9 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN10 (-) oder externe Spannung GND	4	3	DIN10 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN11 (-) oder externe Spannung GND	6	5	DIN11 (+) externer spannungsfreier Kontakt oder externe Spannung +24 V AC / DC, 10 mA
Externer spannungsfreier Kontakt DIN12 (-) oder externe Spannung GND	8	7	DIN12 (+) externer spannungsfreier Kontakt

Schaltungsbeispiel:



CB10, CB20 - Erweiterungskarten
(Verteilung ein Input auf acht Outputs oder zwei Inputs auf jeweils vier Outputs)

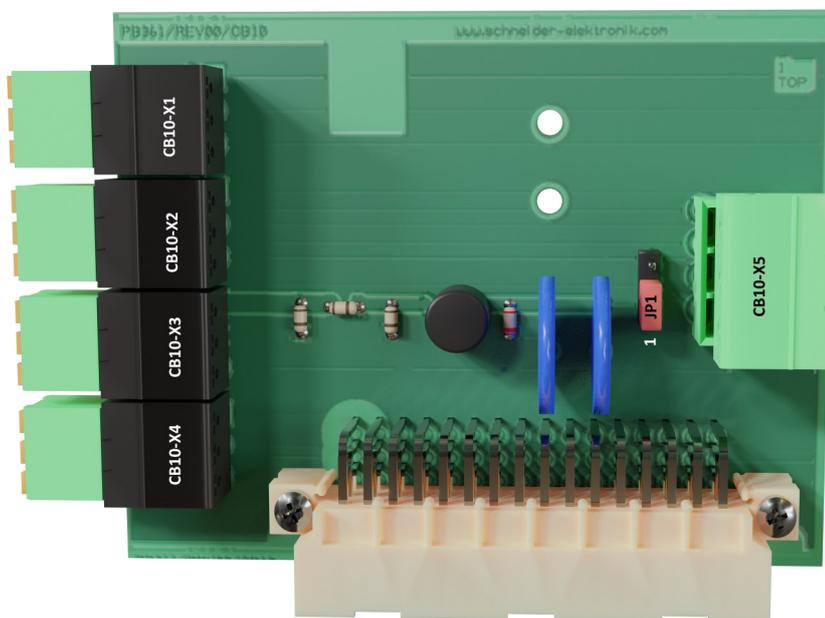
Die Erweiterungskarten CB10 und CB20 dienen zur Vervielfältigung von Analogausgängen der Erweiterungskarte EM10. Ein Analogausgang der Karte EM10 kann auf acht parallel geschaltete Analogausgänge vervielfältigt oder zwei Analogausgänge können auf zwei Gruppen von jeweils vier parallel geschalteten Analogausgängen vervielfältigt werden.

Dadurch können bis zu acht parallel (oder zweimal vier) geschaltete Heiz- oder Kühlventile problemlos angeschlossen werden und belegen pro Gruppe jeweils nur einen Analogausgang.

Die Klemmenbeschaltung ist speziell für die direkte Ansteuerung mit Versorgung von Ventilantrieben geeignet. Die Variante CB10 ist für AC-Spannung, die Variante CB20 für DC-Spannung geeignet.

Dazu sind die Analogausgänge AOUT1 und bei Bedarf AOUT2 auf der Klemme CB10-X5 anzuschließen (Y1-Stellsignal und Y2-Stellsignal).

■ Technische Daten	
Y1-Stellsignal	Analogeingang, 0 bis 10 V DC wahlweise auf einmal vier Y-Stellsignale oder acht Y-Stellsignale geschaltet, je nach Stellung der Steckbrücke JP1
Y2-Stellsignal	Analogeingang, 0 bis 10 V DC wahlweise auf einmal vier Y-Stellsignale geschaltet, je nach Stellung der Steckbrücke JP1
Steckplatz	wahlfrei EM1 bis EM4 auf der Basisplatine des Reglers
Anzahl CB10 bzw. CB20 pro Regler	Maximal eine Erweiterungskarte CB10 bzw. CB20 in Kombination mit einer Erweiterungskarte EM10





CB10, CB20 - Erweiterungskarten - Technische Daten

■ Technische Daten CB10	
Y1-Stellsignal	Analogeingang, 0 bis 10 V DC wahlweise auf einmal vier Y-Stellsignale oder acht Y-Stellsignale geschaltet, je nach Stellung der Steckbrücke JP1
Y2-Stellsignal	Analogeingang, 0 bis 10 V DC wahlweise auf einmal vier Y-Stellsignale geschaltet, je nach Stellung der Steckbrücke JP1
Steckplatz	wahlfrei EM1 bis EM4 auf der Basisplatine des Reglers
Anzahl CB10 pro Regler	Maximal eine Erweiterungskarte CB10 in Kombination mit einer Erweiterungskarte EM10

■ Technische Daten CB20	
Y1-Stellsignal	Analogeingang, 0 bis 10 V DC wahlweise auf einmal vier Y-Stellsignale oder acht Y-Stellsignale geschaltet, je nach Stellung der Steckbrücke JP1
Y2-Stellsignal	Analogeingang, 0 bis 10 V DC wahlweise auf einmal vier Y-Stellsignale geschaltet, je nach Stellung der Steckbrücke JP1
Steckplatz	wahlfrei EM1 bis EM4 auf der Basisplatine des Reglers
Anzahl CB20 pro Regler	Maximal eine Erweiterungskarte CB20 in Kombination mit einer Erweiterungskarte EM10

CB10, CB20 - Erweiterungskarten - Klemmenplan

X1

X2

X3

X4

Klemmenbelegung:
 1: L 24 V AC
 2: L 24 V AC
 3: N 24 V AC / Power GND
 4: N 24 V AC / Power GND
 5: Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC
 6: Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC

X5

Klemmenbelegung:
 1: Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC
 2: N 24 V AC / Power GND
 3: Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC
 4: N 24 V AC / Power GND

JP1
 [1-2] = Y1...Stellsignal auf Klemme X3 und X4
 Y2...Stellsignal auf Klemme X1 und X2
 [2-3] = N.C.

JP1
 [1-2] = N.C.
 [2-3] = Y1...Stellsignal auf Klemme X1, X2, X3, X4

CB10		
Stellsignal Vervielfacher		
Klemmenplan, Erweiterungskarte CB10		SERIE 700
	Rev.: 1.4	Datum: 05.12.2017

X1

X2

X3

X4

Klemmenbelegung:
 1: +24 V DC
 2: +24 V DC
 3: Power GND
 4: Power GND
 5: Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC
 6: Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC

X5

Klemmenbelegung:
 1: Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC
 2: N 24 V AC / Power GND
 3: Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC
 4: N 24 V AC / Power GND

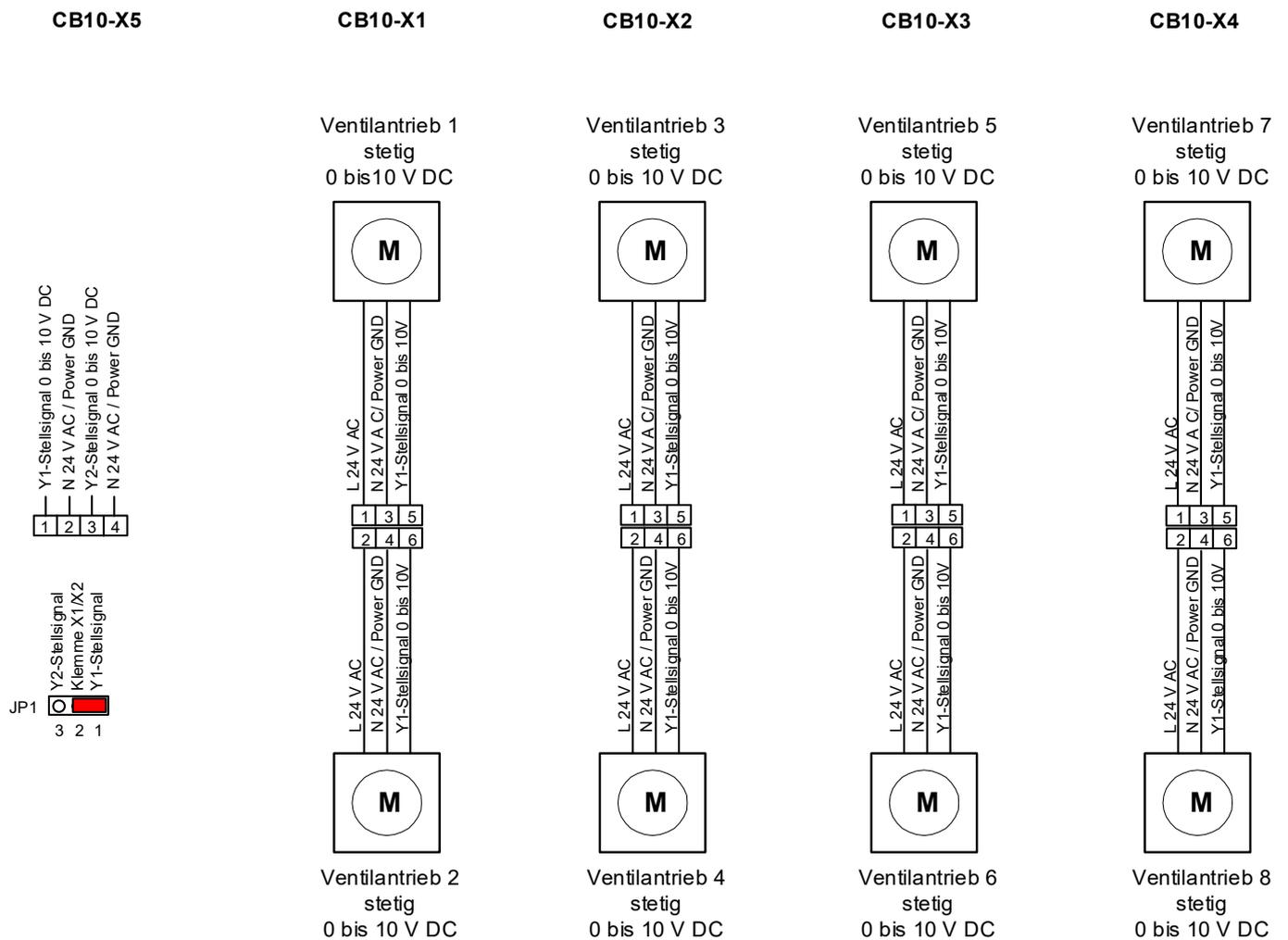
JP1
 [1-2] = Y1...Stellsignal auf Klemme X3 und X4
 Y2...Stellsignal auf Klemme X1 und X2
 [2-3] = N.C.

JP1
 [1-2] = N.C.
 [2-3] = Y1...Stellsignal auf Klemme X1, X2, X3, X4

CB20		
Stellsignal Vervielfacher		
Klemmenplan, Erweiterungskarte CB20		SERIE 700
	Rev.: 1.4	Datum: 05.12.2017

CB10-X1 bis CB10-X4, Verteilung einmal AOUT auf achtmal AOUT

JP1	Stellung	Beschreibung
1-2	ON	<p>Das Y1-Stellsignal von CB10-X5 wird sowohl auf die Klemmen CB10-X3 und CB10-X4 geführt und bei dieser Stellung der Steckbrücke zusätzlich noch auf die Klemmen CB10-X1 und CB10-X2.</p> <p>Diese Stellung der Steckbrücke ist die Standardausführung (einmal AIN auf achtmal AOUT parallel).</p> <p>Die Einspeisung des Y2-Stellsignals auf CB10-X5 wird nicht benötigt.</p>

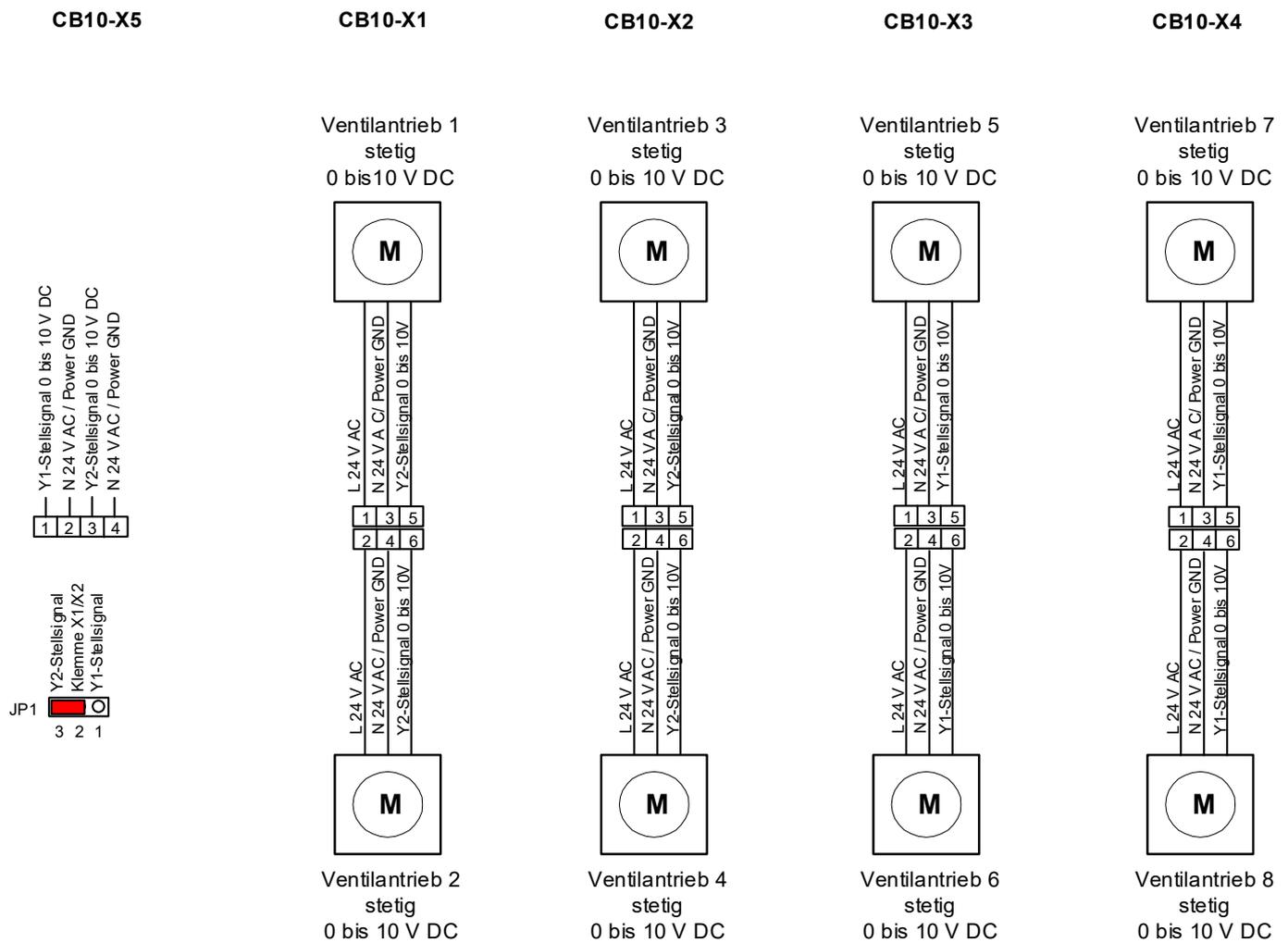


Klemmenbelegung	CB10-X1	CB10-X1	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 2	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 1
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 2	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 1
Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 2	6	5	Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 1
Klemmenbelegung	CB10-X2	CB10-X2	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 4	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 3
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 4	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 3
Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 4	6	5	Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 3
Klemmenbelegung	CB10-X3	CB10-X3	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 6	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 5
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 6	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 5
Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 6	6	5	Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 5
Klemmenbelegung	CB10-X4	CB10-X4	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 8	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 7
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 8	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 7
Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 8	6	5	Y1 -Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 7

CB10-X5	Klemmenbelegung
1	Einspeisung Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, max. 10 mA
2	N 24 V AC / Power GND
3	Nicht belegt
4	Nicht belegt

CB10-X1 bis CB10-X4, Verteilung je einmal AOUT1 auf viermal AOUT1 und einmal AOUT2 auf viermal AOUT2

JP1	Stellung	Beschreibung
2-3	ON	<p>Das Y1-Stellsignal von CB10-X5 wird auf die Klemmen CB10-X3 und CB10-X4 geführt (einmal AIN1 auf viermal AOUT1 parallel).</p> <p>Bei dieser Stellung der Steckbrücke wird das Y2-Stellsignal auf die Klemmen CB10-X1 und CB10-X2 geführt (einmal AIN2 auf viermal AOUT2 parallel).</p> <p>Diese Stellung der Steckbrücke benötigt zusätzlich zur Einspeisung des Y1-Stellsignals auf CB10-X5 die Einspeisung des Y2-Stellsignals auf CB10-X5.</p>



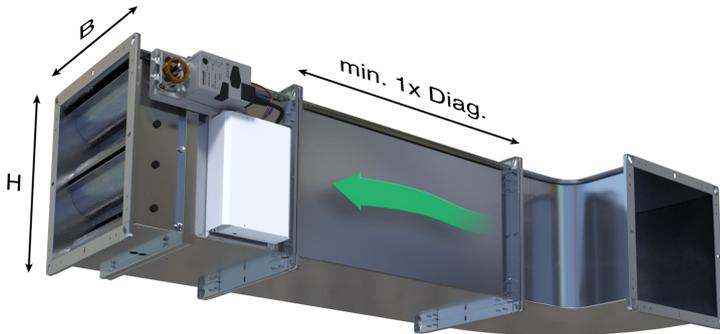
Klemmenbelegung	CB10-X1	CB10-X1	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 2	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 1
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 2	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 1
Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 2	6	5	Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 1
Klemmenbelegung	CB10-X2	CB10-X2	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 4	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 3
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 4	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 3
Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 4	6	5	Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 3
Klemmenbelegung	CB10-X3	CB10-X3	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 6	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 5
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 6	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 5
Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 6	6	5	Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 5
Klemmenbelegung	CB10-X4	CB10-X4	Klemmenbelegung
L 24 V AC, Ventiltrieb 8	2	1	L 24 V AC, Ventiltrieb 7
N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 8	4	3	N 24 V AC / Power GND, Ventiltrieb 7
Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 8	6	5	Y1 -Stellsignal 0 bis 10 V DC, Ventiltrieb 7

CB10-X5	Klemmenbelegung
1	Einspeisung Y1-Stellsignal 0 bis 10 V DC, max. 10 mA
2	N 24 V AC / Power GND
3	Einspeisung Y2-Stellsignal 0 bis 10 V DC, max. 10 mA
4	N 24 V AC / PGND

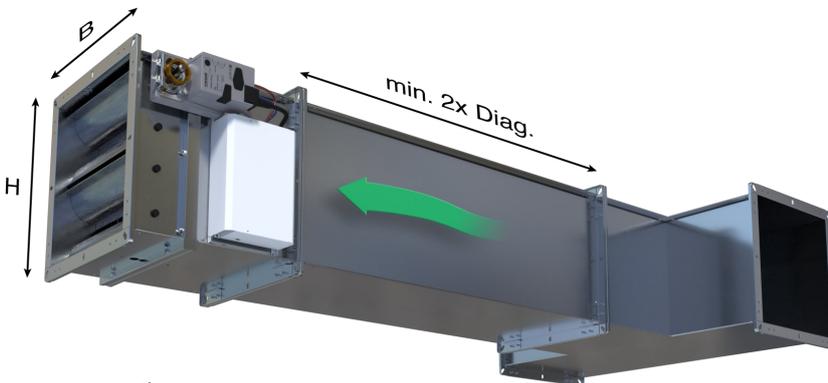
Einbauhinweise anströmseitig und abströmseitig für Gerätetypen VAV700, VME700 und DPC700

Die Gerätetypen Volumenstromregler VAV700 und Kanaldruckregler DPC700 von SCHNEIDER werden mit auf dem Regelkörper vormontierter Regelelektronik und Stellklappenantrieb geliefert.
Der Gerätetyp Volumenstrommesseinrichtung VME700 von SCHNEIDER wird mit auf der Messeinrichtung vormontierter Regelelektronik geliefert.

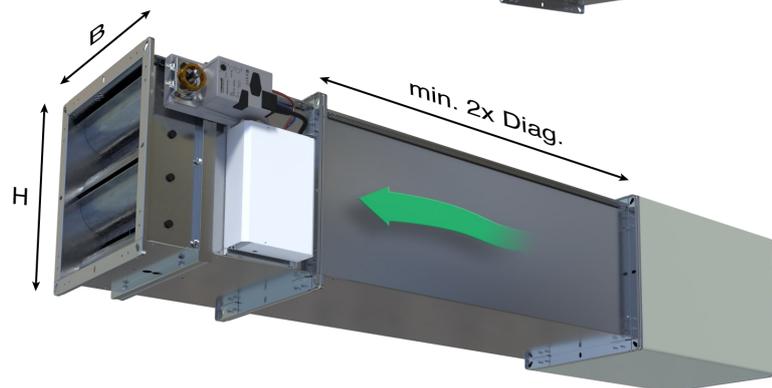
Anströmstrecke eckige Bauform



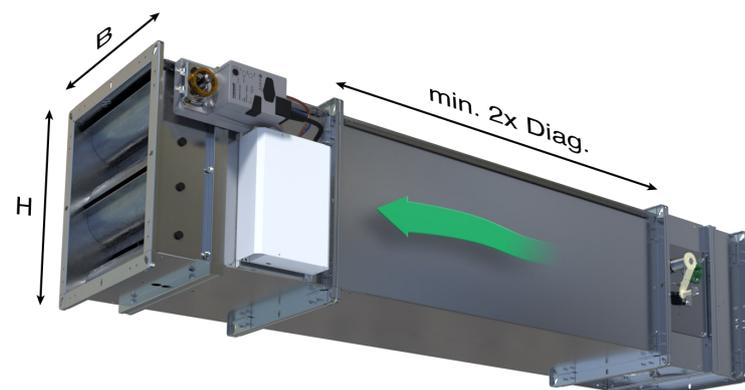
Abstand nach Bogenformstück



Abstand nach sonstigen Formstücken, wie T-Stück, Reduzierstück, Abzweigstück

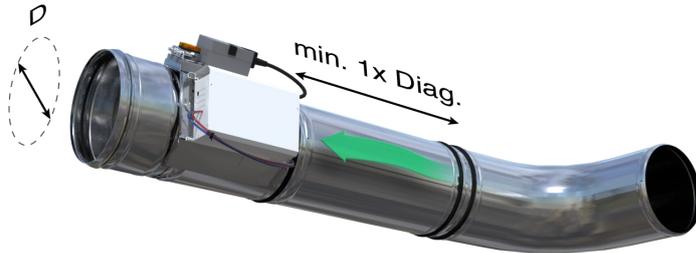


Abstand nach Schalldämpfer

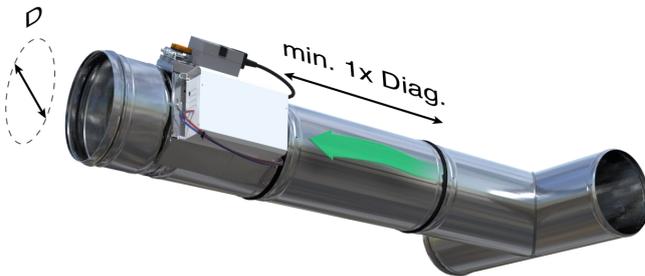


Abstand nach Brandschutzklappe

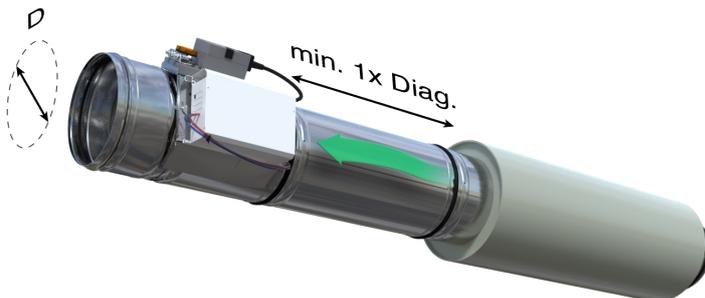
Anströmstrecke runde Bauform



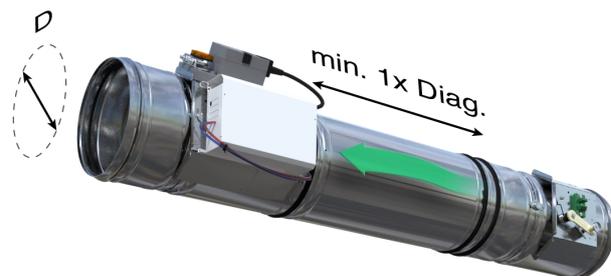
Abstand nach Bogenformstück



Abstand nach sonstigen Formstücken, wie T-Stück, Reduzierstück, Abzweigstück



Abstand nach Schalldämpfer

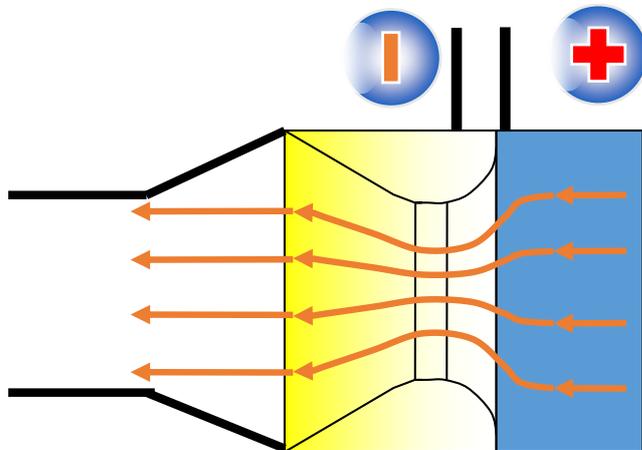


Abstand nach Brandschutzklappe

Einbauhinweise abströmseitig

Bei der Abströmung ist besonders darauf zu achten, dass bei Anschluss an das Rohrleitungssystem die Stellklappe nicht quer zur Luftrichtung stehen kann, z.B. beim direkten abströmseitigen Anschluss an einen rechteckigen Kanal. Ebenso darf eine abströmseitige Reduzierung nur mit einem Abstand von mindestens 2xD montiert werden, da sonst kein Messsignal über die Messstelle erzeugt werden kann (siehe Zeichnung):

FALSCH

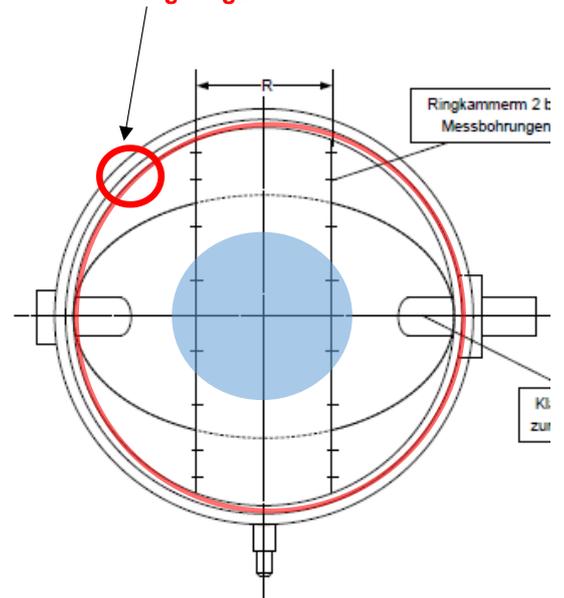


Kanalanschluss DN 200 / DN 250

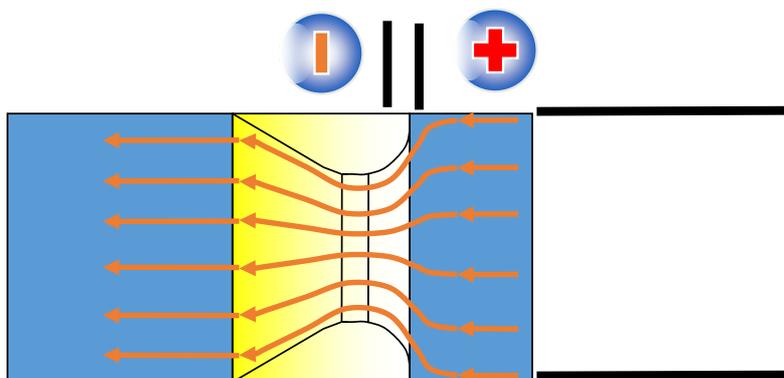
VD DN 250

Druckseitige Ringmesskammer wird nicht angeströmt!

Keine Messung möglich!



RICHTIG

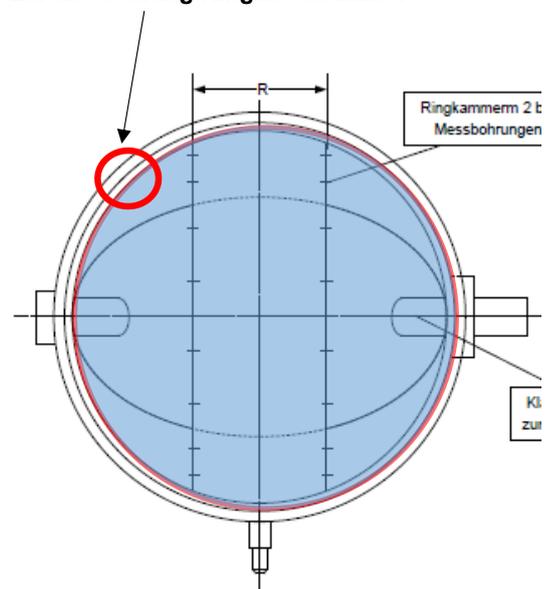


Kanalanschluss DN 250

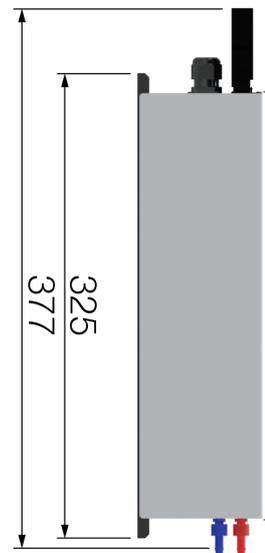
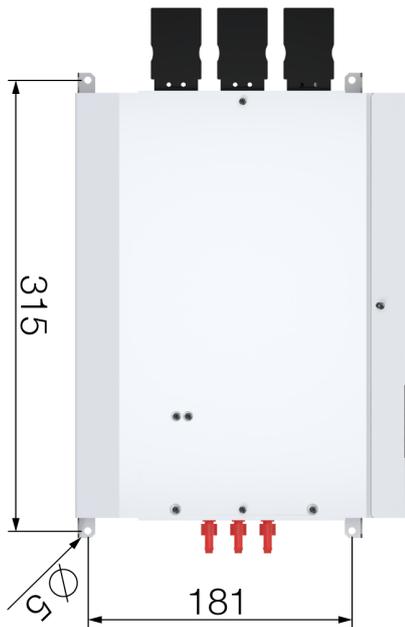
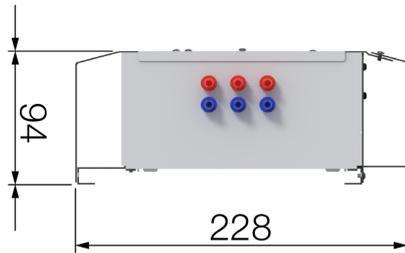
VD DN 250

Kanalabgang DN 250

Luftanströmung Ringmesskammer



Abmessungen



Technische Daten

Allgemein	
Nennspannung	230 V AC, 50/60 Hz, +-10 %
Stromaufnahme max.	300 mA
Leistungsabgabe des internen Netzteils	max. 50 VA / 24 V AC
Typische Leistungsaufnahme im Betrieb (Stellklappenantrieb läuft)	22 VA
Typische Leistungsaufnahme im Betrieb (Stellklappenantrieb steht)	13,5 VA
Leistungsabgabe für Peripherie	max. 28 VA / 24 V AC
Wiederbereitschaftszeit	600 ms
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ, nicht kondensierend
Gehäuse	
Schutzart	IP 10
Material	Stahlblech
Farbe	weiß, RAL 9002
Länge	290 mm
Breite	208 mm
Höhe	100 mm
Gewicht	ca. 2,8 kg
Geräteklemmen	Schraubklemme 1,5 mm ²
Relaisausgänge, alle Gerätetypen	
Anzahl	2 Relais
Kontaktart	Umschaltkontakt
maximale Schaltspannung	24 V AC / DC
maximaler Dauerstrom	3 A, externe Absicherung erforderlich
Digitaleingänge (galvanisch getrennt)	
Anzahl	2 Optokoppler
Eingangsspannung max.	10 bis 30 V AC / DC, +-15 %
Eingangsstrom max.	< 10 mA (pro Eingang)
Schnelllaufender stetiger Stellklappenantrieb	
Anzahl	1
Drehmoment	4 Nm, optional 8 Nm
Stellzeit	2,5 s bei 4 Nm, 4 s bei 8 Nm für Drehwinkel 90°
Ansteuerung	Analog, 0(2) bis 10 V DC
Auflösung	< 0,5°
Temperatureingang Pt1000 / Ni1000	
Messstrom	100 uA (Pt1000 / Ni1000)
Messbereich	0 °C bis 100 °C (Pt1000). 0 °C bis 60 °C (Ni1000)
Anschluss	2/3-Draht
Differenzdrucksensoren	
Anzahl	3
Druckbereich	4 bis 300 Pascal, -150 bis +150 Pascal, 10 bis 1000 Pascal
Ansprechzeit	< 10ms
Sensor-Berstdruck	500 mbar

Technische Daten

Universeller Analogeingang, alle Gerätetypen außer FC700	
Anzahl	1
Eingangsspannung	0(2) bis 10 V DC, 1 mA
Wegsensor SPS100, nur Gerätetyp FC700	
Messprinzip	statisch, Seilzugpotentiometer
Messbereich	0 bis 1000 mm, optional 0 bis 2000 mm
Ansprechzeit	< 1 ms
Luftströmungssensor AFS100, nur Gerätetyp FC700	
Messprinzip	Dynamisch, Hitzdraht-anemometrisches Messprinzip
Messbereich	0,2 bis 1,0 m/s
Ansprechzeit	< 100 ms
Zusätzliche Relaisausgänge, nur Gerätetyp FC700	
Anzahl	1 Lichtrelais, 1 Stützstrahlrelais
Kontaktart	Arbeitskontakt
maximale Schaltspannung	230 V AC
maximaler Dauerstrom	5 A, externe Absicherung erforderlich
ETHERNET Schnittstelle	
Anzahl	1 Dual-Port-Switch
Geschwindigkeit	100 MBit
Protokolle	BACnet IP, Modbus TCP, TCP/IP
Kabel	CAT 5 / CAT 6 / CAT 7
RS485 Schnittstelle, galvanisch getrennt	
Anzahl	1
Geschwindigkeit	maximal 115 kBaud
Protokolle	BACnet MS/TP, Modbus RTU
Kabel	z.B. JY(St)Y 2 x 2 x 0,8 geschirmt
Stellklappenantrieb Direct-Drive (abgekündigt, nicht mehr lieferbar!)	
Anzahl	1
Drehmoment	3 Nm
Stellzeit	3 s für Drehwinkel 90°
Ansteuerung	direkt, mit integrierter Stromüberwachung
Auflösung	< 0,5°

Zugehörige Dokumente

Technisches Datenblatt Laborabzugsregelung FC700
Technisches Datenblatt Volumenstromregler VAV700
Technisches Datenblatt Kanaldruckregler DPC700
Technisches Datenblatt Volumenstromauswerteeinheit VME700
Technisches Datenblatt Luftströmungssensor AFS100
Technisches Datenblatt Wegsensor SPS100
Technisches Datenblatt Regelkörper, Messeinrichtungen und Stellklappen
Handbuch Grundlagen der Inbetriebnahme

Die Inhalte und Angaben dieser Dokumentation wurden nach bestem Wissen erarbeitet und entsprechen dem aktuellen Stand der Technik (technische Änderungen vorbehalten). Es gilt die jeweils gültige Fassung. Die ausgewiesenen Eigenschaften der SCHNEIDER Produkte basieren auf dem Einsatz der in dieser Dokumentation empfohlenen Produkte. Abweichende Gegebenheiten und Einzelfälle sind nicht berücksichtigt, so dass eine Gewährleistung und Haftung nicht übernommen werden kann.

Stand: April 2019

Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir freuen uns auf Ihre Nachricht:

Tel. +49 6171 88479-0

info@schneider-elektronik.de

BACnet® is a registered trademark of American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE).

Microsoft® and Windows® are registered trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

Frei für Notizen

Stand April 2019

(Änderungen vorbehalten)

SCHNEIDER Elektronik GmbH
Industriestraße 4
D-61449 Steinbach (Ts.)