

Control System DC CSD

Alle Typen

Technische Auslegung



Produktbeschreibung

Das Control System DC ist abgestimmt auf folgende Filter Fan Units mit EC-Motoren von Exyte Technology:

- Filter Fan Unit, Typen SILENT EC, ECO EC, LIGHT EC und COMPACT EC
- CWIC® System, Typen EC und Hygiene EC
- Plenum Integrated Filter Fan

Die Steuerelektronik mit Bus-Schnittstellen ist steckerfertig im Fan Unit integriert.

Die individuelle Drehzahlverstellung jeder einzelnen Fan Unit ermöglicht die Anpassung der Luftgeschwindigkeit an die örtlichen Anforderungen. Dadurch können die laufenden Betriebskosten optimiert werden. Die automatische Überwachung und die sofortige Meldung von Abweichungen im Klartext ermöglichen ein gezieltes und schnelles Reagieren.

Das Netzwerk ist übersichtlich strukturiert und nahezu vollständig vorkonfektioniert. Die Installation der Datenbusverkabelung und Netzwerkhardware, wie beispielsweise Repeater, sowie die Inbetriebnahme des Gesamtsystems, sind innerhalb kürzester Zeit durchführbar.

Die Standardverkabelung mit durchgeschleiftem vorkonfektioniertem Datenbus in der Fan Unit, bietet eine hohe Zeitersparnis bei der Montage und höchsten Komfort bei Umbauten und Erweiterungen. Die Konfektionierung unterliegt strengsten Qualitätskontrollen. Dadurch wird eine hohe Betriebssicherheit des Gesamtsystems erreicht.

Für die Systemsteuerung verschiedenster Anlagen kommen, je nach Anzahl der Einheiten und Verwendungszweck, die folgenden Steuergeräte zum Einsatz:

Steuergeräte

Control Terminal



Abb. 1 Control Terminal mit Basisstation

Das Control Terminal wird zur Steuerung von Netzwerken bis maximal 199 Fan Units eingesetzt. Das akkubetriebene Control Terminal kann als Einzelgerät oder gemeinsam mit der Basisstation betrieben werden. Es dient zur Überwachung und Anzeige von Informationen aus dem Netzwerk der Fan Units. Für den Fehlerfall verfügt die Basisstation über den potentialfreien Relaiskontakt (24 V(DC)/1A).

Das Control Terminal kann über ein externes Steckernetzteil und über Akkumulatoren (Akku) ständig versorgt werden. In dieser Betriebsart werden die internen Akkus geladen. Wenn sie voll aufgeladen sind, wird die Ladeschaltung deaktiviert und somit ein Überladen der Akkus verhindert.

Durch die Option der Anbindung eines I/O-Moduls (8 Eingänge und 8 Ausgänge, Versorgungsspannung 24 V) können externe Steuerungssysteme (z.B. Gebäudeleittechnik) angeschlossen werden. Externe Schaltfunktionen und Signalisierungen sind dadurch möglich.

CRiS^{xt} mit PC-Workstation



Abb. 2 Einzelansicht Fan Unit im CRiS^{xt}-Steuerungssystem (Screenshot)

Das Steuerungssystem CRiS^{xt} (inklusive Hard- und Software) wird zur Steuerung und Überwachung von Netzwerken von bis zu 70.000 Einheiten via LON (Local Operating Network) eingesetzt. Die individuelle Steuerung und Überwachung sowie Anzeige, Bedienung und Parametrisierung erfolgen über einen PC. Die grafische Darstellung von Fan Units mit Raumgrenzen erfolgt als ein maßstabsgetreues Abbild in CAD-Qualität von Reinraumdecke, Wänden und Datenbusverlauf über mehrere Räume, Gebäude oder Gebäudeebenen.

Die CRiS^{xt}-Software wurde zur Steuerung der folgenden Funktionen konzipiert:

- Individuelle Drehzahlsteuerung und Überwachung aller Fan Units sowie individuelle Gruppensteuerung
- Manuelle Ansteuerung für einzeln selektierbare Fan Units oder Fan Unit-Gruppen
- Stetige Ringabfrage zur Überwachung von Fan Units und Netzwerkhardware

- Zugriffsberechtigung (Passwortgeschützt) mit Datum, Zeit und User-Registrierung
- Automatisches Ausloggen nach Zeitüberschreitung
- Datenbank im SQL-Format verfügbar
- Automatische Synchronisation der dynamischen Darstellung zwischen grafischer und tabellarischer Ansicht
- Fan Unit-Statusanzeige durch Farbwechsel
- Frei definierbare Scriptfunktion für unterschiedlichste Betriebszustände, die automatisch, manuell, zeitabhängig, oder über externe Standardsignale aktiviert werden (z. B. Brandfall, Entrauchung, Tag-/Nachtabenkung etc.)
- Fehlermeldungen werden im Klartext visualisiert und archiviert (Motor blockiert, Temperaturfehler, Drehzahlabweichung etc.)
- Windows-orientierte Benutzeroberfläche mit durchgängig grafischer Reinraumvisualisierung als ein maßstabsgetreues Abbild
- Zoomen und Navigieren über ein flexibles Overlook-Fenster
- Import von CAD-Dateien/-layouts
- Benutzersprache: Englisch, Deutsch
- Optional verfügbar:
 - OPC-Server
 - USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)
 - Schnittstelle zur Gebäudeleittechnik über I/O-Module

Ultra Display

Das Ultra Display wird zur Steuerung von kleinen Netzwerken bis maximal 63 Fan Units eingesetzt. Mittels externer Sensoren (0..20mA, 4..20mA, 0..10V) kann eine Drehzahlregelung für eine einzelne Fan Unit oder für eine ganze Gruppe von bis zu 63 Fan Units eingesetzt werden.

Um Störmeldungen weitergeben zu können, besitzt das Ultra Display entsprechende Ausgänge.

Das Ultra Display ist zum Einbau in eine Schaltschranktür oder zum Wandeinbau vorgesehen. Die Spannungsversorgung (24V) kann ebenfalls aus dem Schaltschrank erfolgen. Alternativ kann das Gerät direkt in die Fan Unit oder in einer Zwischenwand montiert werden. Hierfür bietet Exyte Technology die optimale Lösung.



Abb. 3 Ultra Display

Wesentliche Merkmale

Integrierte Steuerungselektronik in der Fan Unit
Eine bauseitige Montage der Elektronik ist nicht erforderlich, da die Steuerungselektronik bereits im Fan Unit-Gehäuse integriert ist.

Individuelle Steuerungssysteme

Die Steuergeräte ermöglichen die individuelle Steuerung, Überwachung, Anzeige, Bedienung und Parametrisierung von Fan Units, selbst in komplexen Systemen mit mehreren tausend Einheiten.

Reduzierung der Betriebskosten

Auf Grund der individuellen Drehzahlverstellung jeder Fan Unit und der dadurch ermöglichten exakten Anpassung der Luftgeschwindigkeit an die örtlichen Anforderungen, werden die Betriebskosten reduziert.

Zeitersparnis

Das Netzwerk ist mit seinen Komponenten übersichtlich strukturiert und nahezu vollständig vorkonfektioniert. Die Installation der Datenbusverkabelung und Netzwerkhardware ist innerhalb kürzester Zeit durchführbar (Plug & Play). Die Standardverkabelung – durchgeschleifter Datenbus über zwei RJ45-Buchsen in der Fan Unit – bietet eine hohe Zeitersparnis und höchsten Komfort bei Umbauten und Erweiterungen. Die Inbetriebnahme eines Gesamtsystems ist durch die automatische DCI-Funktion der Steuerungsgeräte zeitsparend durchführbar.

Beschriftung von Fan Units und Feldgeräten

Die Längen der Datenbusverkabelung sind durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet. Es stehen verschiedene vorkonfektionierte Leitungslängen zur Verfügung. Die Beschriftung der Fan Units und Feldgeräte kann im Zuge der Inbetriebnahme durchgeführt. Über das Steuerungssystem erhält jede Systemkomponente eine definierte Adresse (Subnet/Node).

Qualitätskontrolle

Die Konfektionierung unterliegt strengsten Qualitätskontrollen für eine hohe Betriebssicherheit des Gesamtsystems.

Mögliche Einbaukomponenten

USV

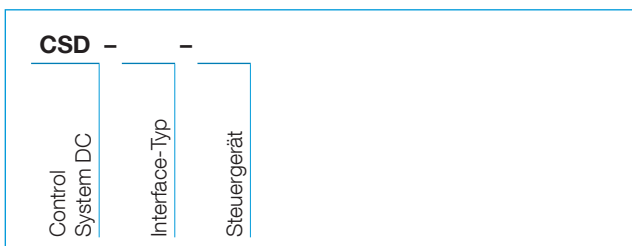
→ Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit einer Überbrückungszeit von mind. 5 Minuten

Weitere Steuerungssysteme

Modbus RTU

Falls die Geräte nicht mit einer Steuerung betrieben werden, sondern direkt eine bestehende Fremdsteuerung eingebunden werden soll, gibt es FFU's mit Modbus RTU Schnittstelle.

Typenbezeichnung



Interface-Typ

LR LON RS485
 LF LON FTT10A
 Exyte Bus
 Modbus RTU

Steuergerät

H1 Control Terminal
 H2 CRiS^{xt} (inkl. Hardware)
 H3 Ultra Display

Hinweis

Für die genaue Auslegung der Verkabelung ist der Ausschreibung ein Deckenlayout im Standard CAD[®]-Format (z.B. DWG, DXF) beizufügen.

Ausschreibungstext

_____ Stk Steuerungssystem für _____ Stk Fan Units mit EC-Motoren und LON RS485- bzw. LON FTT10A-Bus-Interface

Die Steuerelektronik ist im Fan Unit-Gehäuse integriert, wodurch keine bauseitige Montage der Elektronik erforderlich ist.

Das Netzwerk ist nahezu vollständig vorkonfektioniert und übersichtlich strukturiert. Durch Plug & Play werden kürzeste Installationszeiten der Datenbusverkabelung und Netzwerkhardware wie Repeater, iTAC, I/O-Module, Terminierung, sowie die Inbetriebnahme des Gesamtsystems ermöglicht. Eine Standardverkabelung – durchgeschleifter Datenbus über zwei RJ45-Buchsen in der Fan Unit – verschafft hohe Zeit-ersparnis bei Montage und höchstem Komfort bei Umbauten oder Erweiterungen.

Strengste Qualitätskontrollen bei der Konfektionierung stellen eine hohe Betriebssicherheit des Gesamtsystems sicher.

Interface-Typ

Alle Steuerungssysteme sind steckerfertig für Plug & Play vorkonfektioniert. Unterscheidung im Übertragungsmedium:

- LON RS485 mit einer RS485-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- LON FTT10A mit einer FTT10A-Schnittstelle (RJ45-Buchse)
- Exyte Bus
- Modbus RTU

Steuergerät

- Control Terminal**
mobiles Handbediengerät für die Steuerung und Überwachung von bis zu 199 Fan Units
– Weiterschaltung von Störmeldungen an übergeordnete Systeme per Basisstation mit integriertem Relais-Ausgang (24 V (DC)/1 A) und Netzteil zur Aufladung des akkubetriebenen Control Terminals
- CRiS^{xt}**
Steuerungssoftware (inkl. PC-Workstation) zur individuellen Steuerung, Überwachung, Anzeige und Parametrisierung von bis zu 70.000 einzelnen oder in Gruppen zusammengefassten Fan Units
– Komfortable grafische Benutzeroberfläche
– Maßstabsgetreue Darstellung von Reinraumdecke und Fan Units mit Raumgrenzen über mehrere Gebäude-ebenen
- Ultra Display**
zur Steuerung von Netzwerken von bis zu 63 Fan Units
– Einbau in die Schaltschranktür oder zum Wandeinbau
– Spannungsversorgung durch ein 24 V(DC) Netzteil
– Weiterleitung von Störmeldungen über einen potentialfreien Kontakt

Signalverstärkung (Repeater/iTAC)

Die Signalverstärkung im Netzwerk geschieht mittels Repeater oder iTACS und zwar durch Teilung eines Segments mit langen Busleitungen oder vielen Busteilnehmern in kleinere Segmente. Repeater und iTACS sind ausgestattet mit:

- RJ45-Buchsen für eine steckbare Durchgangsverdrahtung der Datenbusleitung
- Einem 3-poligen Steckverbinder für die Spannungsversorgung von 208 – 277 V (AC), 50/50 Hz
- Einer zweifarbigen LED (rot/grün) zur Funktionsanzeige und zur Signalisierung des Datenbusverkehrs

Hinweis

In Kleinsystemen von bis zu 63 Fan Units mit einer Datenbuslänge von weniger als 400 m besteht keine Notwendigkeit der Signalverstärkung.

iTACs (mit Cris^{XT})

Intelligent Topology Area Controller werden eingesetzt, um Anlagen mit mehreren Tausend Fan Units zu steuern bzw. als Router, um den Datenbusverkehr in einzelnen Bereichen zu begrenzen.

- _____ Stk iTAC LON RS485
10-fach Router für bis zu 630 Fan Units
- _____ Stk iTAC LON FTT10A
10-fach Router für bis zu 630 Fan Units

Datenbusverkabelung RJ45

Als vorkonfektionierte, halogenfreie Patchkabel CAT5 mit Steckverbinder RJ45, 8-polig

- _____ Stk Patchkabel CAT5, 3 m Länge, Mantelfarbe gelb
- _____ Stk Patchkabel CAT5, 5 m Länge, Mantelfarbe blau
- _____ Stk Patchkabel CAT5, 7,5 m Länge, Mantelfarbe grün
- _____ Stk Stk Patchkabel CAT5, auf Rolle, Mantelfarbe grau
- _____ Stk Kupplung RJ45–RJ45 (1:1)
zur Verbindung einzelner Patchkabel

Terminierung

Wird am Bus-Anfang und am Bus-Ende benötigt. Bei zusätzlichem Einsatz von Repeatern oder iTACS ist pro Channel nochmals eine Terminierung vorzusehen. Alle Terminierungen sind vorkonfektioniert (steckbar).

Stromverkabelung

Erfolgt durch vorkonfektionierte halogenfreie Stichleitungen ($3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, flexibel) zum Anschluss der Fan Units an das Flachbandsegment mit 3-poliger Steckerplatte. Zum Anschluss an die Steckerplatte auf der Oberseite der Fan Units sowie symmetrischer Phasenverteilung durch farbliche Markierungen und codierte Steckern der jeweiligen Zuleitung pro Fan Unit.

Systemkomponenten

- _____ m Flachbandleitung
- _____ Stk Endstück(e) Flachbandsystem
- _____ Stk Einspeisedose(n) Flachbandsystem

Verbindungsleitungen 3 m

- _____ Stk Phase L1
- _____ Stk Phase L2
- _____ Stk Phase L3

Verbindungsleitungen 6 m

- _____ Stk Phase L1
- _____ Stk Phase L2
- _____ Stk Phase L3

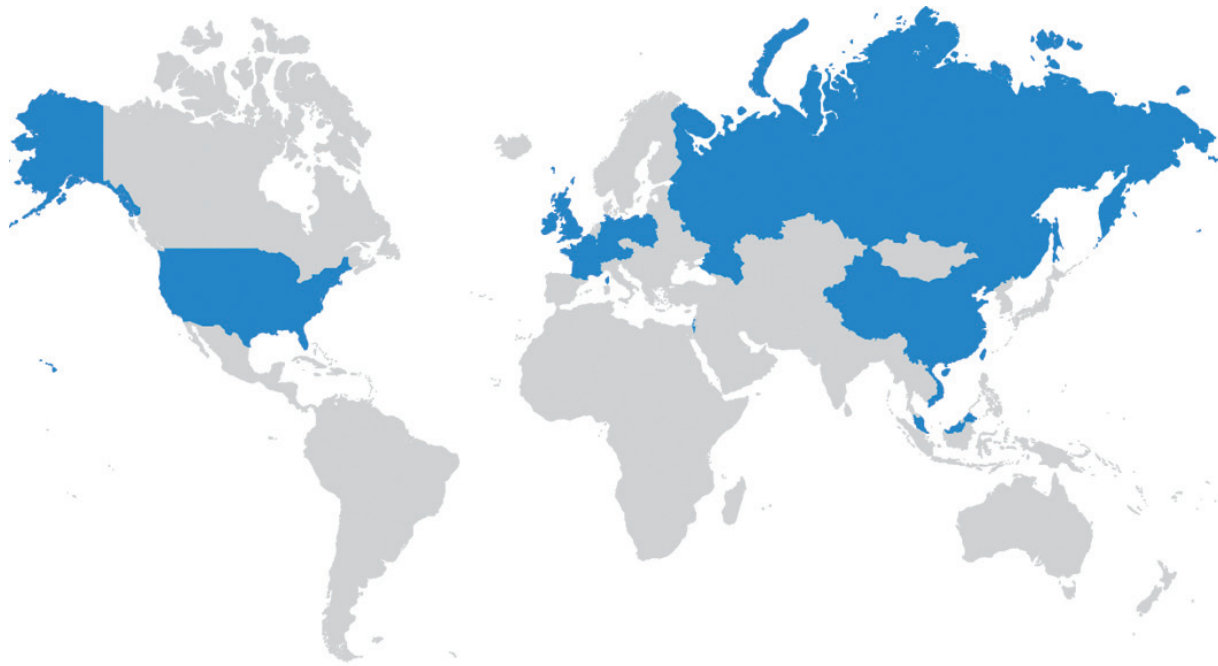
Service/Engineering

- Netzwerkplanung/Installationsplanung**
gemäß den aktuellen „LON-Richtlinien“ mit Zeichnung in CAD-Format (Datenbusverlauf der vorgegebenen Fan Unit-Anordnung sowie Repeater, Terminierungen, I/O-Module etc.)
- Dokumentation**
enthält Systembeschreibung, Benutzerhandbücher der verwendeten Steuerungskomponenten, Installationspläne mit Datenbusverlauf (Topology) und Anordnung aller Fan Units, Repeater, Terminierungen und I/O-Module, Beschreibung aller soft- und hardwareseitigen Baugruppen, Programme und Ersatzteillisten mit Bestellangaben sowie eine Datensicherung des Gesamtsystems „CRiS^{xt}“ und Lizenzversionen des Betriebssystems.
- Schulungen zu CRiS^{xt}, iTAC, Control Terminal, Ultra Display**
Durchführung je nach Vereinbarung
 - vor Ort
 - im Schulungszentrum M+W Products in Stuttgart

Fabrikat Exyte Technology GmbH

Typ CSD–____–____

Weltweit
Für Sie vor Ort



Exyte Technology GmbH
Rosine-Starz-Str. 2-4
71272 Renningen
Deutschland
Telefon +49 711 8804-8000
E-Mail info@exyte-technology.net

Exyte Technology Shanghai Co., Ltd.
No. 139 Beimin Road,
Chedun, Songjiang
201611 Shanghai, China
Telefon + 86 21 37838360
E-Mail info@exyte-technology.net