

LEISTUNGSSTEUERUNGS-SYSTEM

FDX3000

Ein Schritt in die Zukunft



Bewährte Leistung

FDX3000 rüstet Ihr Beleuchtungssystem für die Zukunft. Moderne Veranstaltungsorte setzen auf hybride Beleuchtungssysteme und nutzen verschiedenste Lasten – von Glühlampen-Halogen und Moving Lights bis hin zu LEDs und anderen aufstrebenden Technologien. Dafür brauchen sie eine zuverlässige Leistungssteuerung, die jede Last sicher und effektiv steuern kann. Mit neuen Funktionen und Erweiterungen, gepaart mit der zuverlässigen Leistung der klassischen FDX-Familie, ist das System FDX3000 mit allen Konsolen einsetzbar und eignet sich für jede Installation und Last – heute und auch in Zukunft.

Leistungsstarkes Netzwerk

ETCs CEM3 (Control Electronics Module 3) ist die leistungsstarke Plattform für die Leistungssteuerung FDX3000, sodass ein Schrank im Nu konfiguriert ist und das System problemlos zum Laufen gebracht wird. Da CEM3 unanfällig gegenüber Leitungsstörungen aufgrund von Spannungs- und Frequenzschwankungen ist, bietet es eine ganz besonders sanfte 16-Bit-Dimmauflösung und ermöglicht sorgenfreien Betrieb. Für FDX3000 ist kein System zu groß. Er unterstützt bis zu 12 vernetzte Eingangsquellen sowie die Rückmeldung an eine unbegrenzte Anzahl an abgesetzten Geräten.

Fernverwaltung

FDX3000 ermöglicht von jeder beliebigen Position aus Zugriff auf das komplette Beleuchtungssystem. Dabei bietet er umfassende Überwachung und liefert auch den Echtzeitstatus von intelligenten Scheinwerfern, Netzwerkgeräten, Net3 Gateways und vielem mehr. In Kombination mit der Net3 Conductor-Hardware und der Concert-Software lässt sich das gesamte System von jedem beliebigen Ort im Gebäude aus steuern. Die Systemverwaltungstools von ETC bieten wesentlich mehr als nur die Verwaltung von Dimmerschränken. Neu in das Beleuchtungssystem eingesteckte Geräte werden automatisch erkannt und sind sofort einsatzbereit. Die Concert-Software findet das neue Gerät automatisch und liefert alle notwendigen Tools zum Einrichten, Überwachen und Verwalten eines Beleuchtungssystems über eine einfache und anwenderfreundliche Benutzerschnittstelle.

Systemverwaltung und -integration

FDX3000 und ETC-Konsolen arbeiten nahtlos zusammen. Sie bieten sofortigen Zugriff auf den System- und Schaltkreisstatus und ermöglichen ein Umschalten zwischen dimmbarem und ungedimmtem Betrieb. Zu den erweiterten Einstellungen gehören das Ändern der Mindest- und Höchstwerte der Ausgangsspannung, Kurven, das Einstellen von Vorheizwerten und Steuermodi. Die permanente Überwachung prüft und validiert den Verhang beim Aufbau und vor der Vorstellung, ob Lampenausfälle

auftreten. Backup-Presets, die im Hintergrund mit geringerer Priorität als die der Lichtstallanlage ausgeführt werden können, sorgen dafür, dass die Lichter niemals ausgehen. Darüber hinaus lebt Net3 Conductor im Netzwerk als permanenter Fileserver, der kritische Informationen, den Fehlerstatus und die Systemkonfiguration speichert. Gleichzeitig bietet er Dienste für Uhrzeit und Netzwerkadressen, wenn neue Beleuchtungsgeräte in das Netzwerk eingefügt werden. Und am Schrank sind eine praktische grafische Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung sowie ein Ziffernblock für direkten Zugriff auf die einzelnen Kreise vorgesehen.

Dimmen und Schalten in einem Modul

Mithilfe des DP90S-Moduls lässt sich jetzt jeder Schaltkreis für die Zukunft rüsten. Ob am Dimmerschrank, an der Lichtsteuerkonsole, am Computer oder am Ausgang mit einem Mobilgerät – der Benutzer kann beliebig zwischen Dimm-, Schalt- und Direktleistung umschalten und damit eine Vielzahl angeschlossener Lasten unterstützen. Dieses Modul setzt – in Kombination mit den Steuerfunktionen von CEM3 – den Standard für sanftes Dimmen, mit herausragender Leistung bei schnell wirkenden Lasten wie LEDs und VIP90, bei denen eine Acht-Bit-Steuerung nicht sanft genug ist, um das typischerweise bei geringen Lichtwerten auftretende Flackern zu verhindern.

Einfache Upgrades

Das DP90S-Plug-In-Modul ist mit allen DP90-Standardmodulen kompatibel. Somit lässt sich ein einzelner Schaltkreis oder ein komplettes vorhandenes FDX-System aktualisieren, um optimal für die Zukunft gerüstet zu sein. Ein Plug-In-Upgradekit für bestehende Systeme ermöglicht auch Prozessor-Upgrades auf CEM3. Damit können FDX-Systeme jeder Generation genau die gleichen sanften Dimmfunktionen und die Fernsystemverwaltung nutzen, die das FDX3000 bietet.

Geringer Wartungsaufwand

Der im bewährten Design ausgelegte FDX3000 mit stabilem 19-Zoll-Schwenkrahmen gewährt einem geschulten Elektriker von der Vorderseite aus sicheren Zugang zu den Netz- und Datenkabeln. Die gesamte Elektronik und alle Module lassen sich herauschwenken, ohne dass der Schrank von der Wand abgerückt werden muss. Dadurch reduzieren sich die Wartungskosten, da die routinemäßige Schrankwartung vorgenommen werden kann, ohne elektrische oder Netzbauteile ausbauen zu müssen. Für noch niedrigere Wartungskosten sind die Verbraucheranschlüsse im Schrank mit Federzug-Reihenklammern versehen, sodass die einzelnen Lastklammern nicht mehr einmal pro Jahr angezogen werden müssen.

Weitere Informationen zum Leistungssteuerungs-System FDX3000 finden Sie unter www.etconnect.com.



CEM3-Dimmerprozessorfunktionen

Dimmeransteuerung	16-Bit-Steuerung für sanfte, permanente Ein-/Ausblendungen bei schnell wirkenden Lasten
Steuerkurven	10 Standardkurven; nondim; benutzerdefinierte Kurven; unabhängig pro Schaltkreis einstellbar
Protokoll	DMX512A (ANSI E1.11-2008), sACN (Streaming ACN, ANSI E1.31), ETCNet3 (ACN ANSI E1.17)
Presets	Bis zu 16 Presets pro Raum; Schränke können auf mehrere Räume aufgeteilt werden
DMX-Patch	Jeder beliebige Schaltkreis kann jeder beliebigen DMX-Adresse zugewiesen werden
Streaming ACN	Jeder beliebige Schaltkreis kann jeder beliebigen Streaming-Adresse in bis zu vier Universen in einem Schrank zugewiesen werden.
Maximale Steuerquelle	12 Ethernet-basierte Quellen gleichzeitig bei gleicher Priorität
Prioritäten	200 zu 1; Priorität 200 ist die höchste; alle bei gleicher Priorität empfangenen Quellen reagieren nach dem Prinzip „Highest-Takes-Precedence“ (Höchster Wert hat Vorrang); Priorität 100 ist voreingestellt; DMXA, DMXB, sACN, Presets können separate Prioritäten pro Quelle für Korrektur, HTP oder Backup zugewiesen werden
Optionen bei Datenverlust	1. Warten und ausblenden 2. Auf Preset aufblenden 3. Letzten Wert halten
Maximale Ausgangsspannung	Von 100 V bis 265 V einstellbar
Schnittstellen	
DMX512/1990	Zwei DMX-Eingangsports, Highest-Takes-Precedence
Ethernet	1 x 10/100 Mbit/s, nach DIN 56930-3 automatische Erkennung der Datenrate
USB	USB-Port an der Vorderseite zum Speichern der Konfigurationsdaten oder Firmware-Updates
Überwachungseingang	Temperatursensor
Räume	Die Möglichkeit der Aufteilung von Schrankschaltkreisen in logische Gruppen, die die Steuerung und Meldung aufteilen
Allgemeine Daten	
Anzeige	Grafische Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
Sprache der Benutzerschnittstelle	Deutsch, Englisch, Spanisch oder Französisch per Menü einstellbar; Hochladen von Sprachdateien wird unterstützt
Statusanzeigen	Fünf LEDs: 1 x Versorgungsspannung, 1 x Netzwerkaktivität, 1 x Panikfunktion, 2 x DMX-Eingänge
Stromkreisüberwachung	Zur Rückmeldung Soll-/Istwertzustand auf die Konsolenfamilien Eos, Cobalt, Congo, NT und NTX
Stromversorgung	181 V bis 280 V AC, 47 bis 63 Hz
Netzeingang	Netz, Neutraleiter und Erde, fünfadrig, 3 x Netz + Neutraleiter + Erde (Masse)
Rückmeldung	Live-Updates über Ethernet von Schaltkreis- und Systemstatus, einschließlich Netzspannung pro Phase, Vorhandensein einer Last, Auslösen des Leitungsschutzschalters, welche Quelle die einzelnen Schaltkreise steuert sowie Fernverwaltung aller Schaltkreiseinstellungen
Mechanische Ausführung	19", 4HE-Gehäuse zum Einbau von zwei CEM3-Prozessoren
Vorheizen/Begrenzen der Ansteuerung	0 bis 100 % für jeden Dimmer unabhängig einstellbar
Verhalten bei einer Übertemperatur im Schrank	Warnung und Abschaltung, Temperaturwerte einstellbar
Netzversorgung	Drei-Phasen-Netzteil für maximale Ausfallsicherheit
Gewicht	1,6 kg
Zertifizierung	CE-Zertifizierung
Umgebungstemperatur	0 bis 35 °C, maximal 40 °C
Luftfeuchtigkeit	Maximal 90 % (nicht kondensierend)
Sicherheit	Gemäß EN 60 950
EMV	Gemäß EN55022 und EN61000-4-4
Zusätzliche Optionen	
Software	ETC Concert-Software für Konfiguration und Überwachung
Backup-System	Permanente redundante Ansteuerung durch 2 x CEM3

Leistungsendstufen

DP90 und DP90S 2,5 kW	
Mechanischer Aufbau	Steckbaugruppen in Modultechnik
Betriebsarten	Phasenanschnittsdimmer für alle Glühlampen-Halogen- und Magnet-Trafo-Lasten im praktischen Einsatz; Umschalten für elektronische Vorschaltgeräte (Ein- und Ausschaltpunkt unabhängig einstellbar); Always On für direkte Nennleistung
Nennleistung	2,5 kVA / ohmsche Last, 2,5 kW / 1,25 kVA induktive Last
Verlustleistung bei 100 % Ansteuerung und Nennlast	<40 Watt
Risetime	220 µs (optional 600 µs nach BBC- und TDF-Standard)
Abmessungen	B x H x T: 40 mm x 132 mm x 220 mm
Gewicht	Ca. 0,9 kg (einschließlich Netz- und NF-Filter)
Schaltleistung	2,5 kVA Schaltvermögen (nur DP90S)
DP90 und DP90S 5,0 kW	
Nennleistung	5 kVA / ohmsche Last, 5 kW / 2,5 kVA induktive Last
Verlustleistung bei 100 % Ansteuerung und Nennlast	<70 Watt
Risetime	220 µs (optional 600 µs gemäß BBC- und TDF-Standard)
Abmessungen	B x H x T: 80 mm x 132 mm x 220 mm
Gewicht	Ca. 1,5 kg (einschließlich Netz- und NF-Filter)
Schaltleistung	5 kVA Schaltvermögen (nur DP90S 5,0 kW)
DP90 10,0 kW	
Nennleistung	10 kVA / ohmsche Last, 10 kW / 5 kVA induktive Last
Verlustleistung bei 100 % Ansteuerung und Ausgangslast	<140 Watt
Risetime	220 µs (optional 600 µs gemäß BBC- und TDF-Standard)
Abmessungen	B x H x T: 160 mm x 132 mm x 220 mm
Gewicht	Ca. 4,3 kg (einschließlich Netz- und NF-Filter)
Allgemeine Daten	
Mindestlast	0 VA (nicht erforderlich) für aktuelle Rückmeldung 150 W
DC-Anteil am Ausgang	0 V (Steuerung symmetrisch)
Leistungsfaktorbereich für Laststeuerung	>0,4
Stoßbelastbarkeit	Auf voll ausgesteuerte Endstufen können kalte Lampen aufgesteuert werden
Wirkungsgrad	>98 % bei 100 % Nennlast, >94 % bei 20 % Nennlast
Umgebungstemperatur	0 bis 35 °C
Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 % (nicht kondensierend)
Optionen	
Neutralleiter	Leitungsschutzschalter 1P+N oder 2P (allpolige Netztrennung)
FI-Schutzschalter	Pro Kreis oder pro Baugruppe

Dimmerschrankmerkmale

Mechanischer Aufbau	19-Zoll-Standardschrank aus Stahl mit Seitenwänden und Rückwand. Baugruppenträger mit Endstufen und Dimmerprozessoren auf Schwenkrahmen montiert. Einzeleinschubdimmer und Prozessoren mit einfachen Handgriffen austauschbar.
Farbe	Lichtgrau RAL 7035
Aufstellung	An der Wand, nebeneinander oder Rücken an Rücken (Zugang nur von vorne notwendig)
Bestückung	Maximalbestückung 2 x CEM3-Prozessor (Redundanz) und 96 x Dimmer 2,5 kVA (72 bei FILS) oder 48 x Dimmer 5 kVA oder 24 x Dimmer 10 kVA oder Mischbestückung auf Anfrage
Netzspannungsanzeigen	Phasenkontrollleuchte
Schrankverlustleistung	Ca. 3 kVA bei voller Leistung aller Schaltkreise
IP-Schutzklasse	10
Belüftung	Forcierte Kühlung: Je zwei Lüfter pro zwei Baugruppenträger
Geräuschpegel	<55 dB(A) in 1 m Abstand
Einspeisung	3 x 230/400 V, N, PE, 50/60 Hz 3 x 240 A (gerechnet bei 70 % Gleichzeitigkeitsfaktor, 100 % Ansteuerung möglich)
Einspeisequerschnitt	16-120 mm ² (2 x 16-120 mm ² oder 95-250 mm ² auf Anfrage)
Absicherung der Einspeisung	Extern, durch andere
Geräteschutz, Kurzschlusschutz, Überlastschutz	Gruppenvorsicherung pro Baugruppenträger 3 x abgesicherte 63 A Einzelvorsicherung der Dimmerkreise mit Automaten: C13 A für 2,5 kVA, C25 A für 5 kVA, C50 A für 10 kVA
Fehlerstromschutz	auf Anfrage FI 30 mA pro Baugruppenträger möglich (FI pro Stromkreis möglich)
Zu- und Abgänge	Von oben und unten möglich (als Standardeinspeisung ist unten vorgesehen)
Verbraucheranschlüsse	Federzug-Reihenklempen 4 mm ² für 2,5 kVA, 10 mm ² für 5 kVA, 16 mm ² für 10 kVA
Abmessungen	H x B x T: 2.000 x 800 x 600 mm; maximale Breite mit Seitenwänden = 820 mm; maximale Höhe = 2.040 mm
Gewicht ohne Dimmer	Ca. 230 kg
Gewicht vollbestückt	Bis zu 374 kg
Umgebungstemperatur	0 bis 35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 % (nicht kondensierend)
Sicherheit	Gemäß EN 61439
EMV	Gemäß EN61000-4-4 und EN61547
Optionales Zubehör	
Sockel	Auf Anfrage 100 mm oder 200 mm
Fronttür	Auf Anfrage



Corporate Headquarters ■ 3031 Pleasant View Rd, PO Box 620979, Middleton WI 53562 0979 USA ■ Tel +1 608 831 4116

London, UK ■ Unit 26-28, Victoria Industrial Estate, Victoria Road, London W3 6UU, UK ■ Tel +44 (0) 20 8896 1000

Rome, IT ■ Via Pieve Torina, 48, 00156 Rome, Italy ■ Tel +39 (06) 32 111 683

Holzkirchen, DE ■ Ohmstrasse 3, 83607 Holzkirchen, Germany ■ Tel +49 (80 24) 47 00-0

Hong Kong ■ Room 1801, 18/F, Tower 1 Phase 1, Enterprise Square, 9 Sheung Yuet Road, Kowloon Bay, Kowloon, Hong Kong ■ Tel +852 2799 1220

Web ■ www.etcconnect.com ■ Copyright©2014 ETC. All Rights Reserved. All product information and specifications subject to change. 726011001-DE Rev. A 02/14