

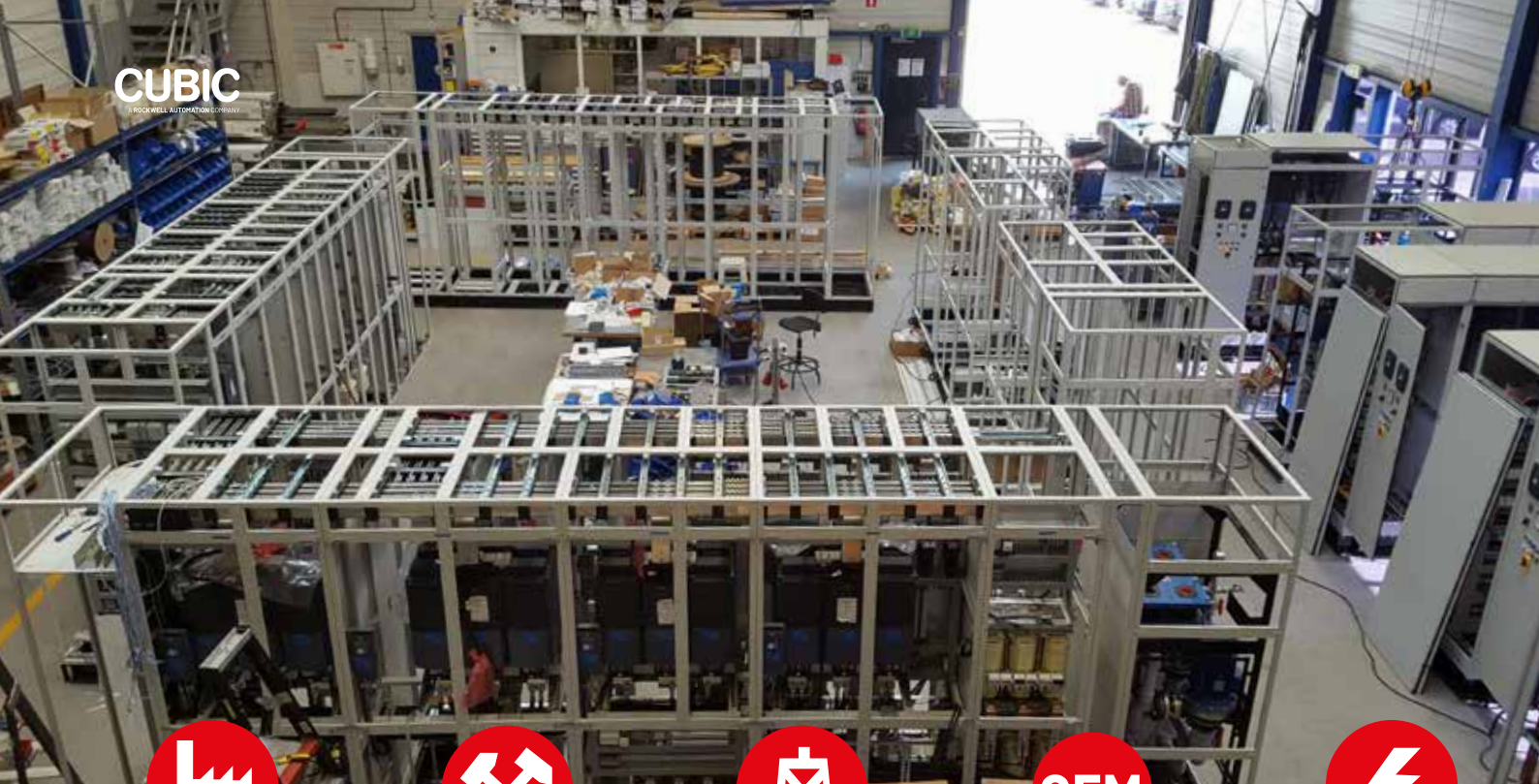
**CUBIC**  
A ROCKWELL AUTOMATION COMPANY

# MODULSYSTEM



**MODULSYSTEM**

CUBIC's modulsystem bygger på ett koncept av moduler för att bygga ställverk. Med förhållandevis få standarddelar är det möjligt att bygga kapslingar i individuellt anpassade storlekar och modeller. Modulsystemets flexibilitet gör det lätt och snabbt, dels att bygga ut eller bygga om befintliga ställverk även när de är av äldre datum.



## MODULSYSTEMETS UNIKA MÖJLIGHETER UTNYTTJAS VÄRLDEN ÖVER

CUBIC's modulsystem medger ett otal möjligheter, när man bygger typtestade ställverk.

Modulsystemet ger full frihet, vid val av elektriska komponenter. Flexibilitet när det gäller bredd, höjd och djup, innebär att ställverket kan anpassas till uppställningsplatsen, och garanterar samtidigt att ställverket kan byggas om eller till.

Systemet är fullständigt dokumenterat och levereras i lösdelar worldwide till ställverksbyggare, som bygger och erbjuder färdiga ställverksanläggningar. Alla ställverksbyggare har genomgått en omfattande utbildning, för att erhålla en garanterat hög och likartad kvalitetsnivå, överallt i världen där kapslingen utgörs av CUBIC's modulsystem.

CUBIC har många års erfarenhet av att leverera lösningar baserat på vårt modulsystem som är lämpligt inom flera branscher. CUBIC har tillhandahållit lösningar för infrastruktur- och industri, OEM, samt offshore, gruv- och marinindustrin. Dessutom har CUBIC levererat lösningar till energisektorn både inom fossil och förnybar energi till kraftvärmeverk och vind-, sol-, och vattenkraft.

## MODULSYSTEMET

Modulsystemet kan användas i många situationer, där elektriska kopplings- utrustningar är nödvändiga för att garantera driften av elektrisk utrustning.

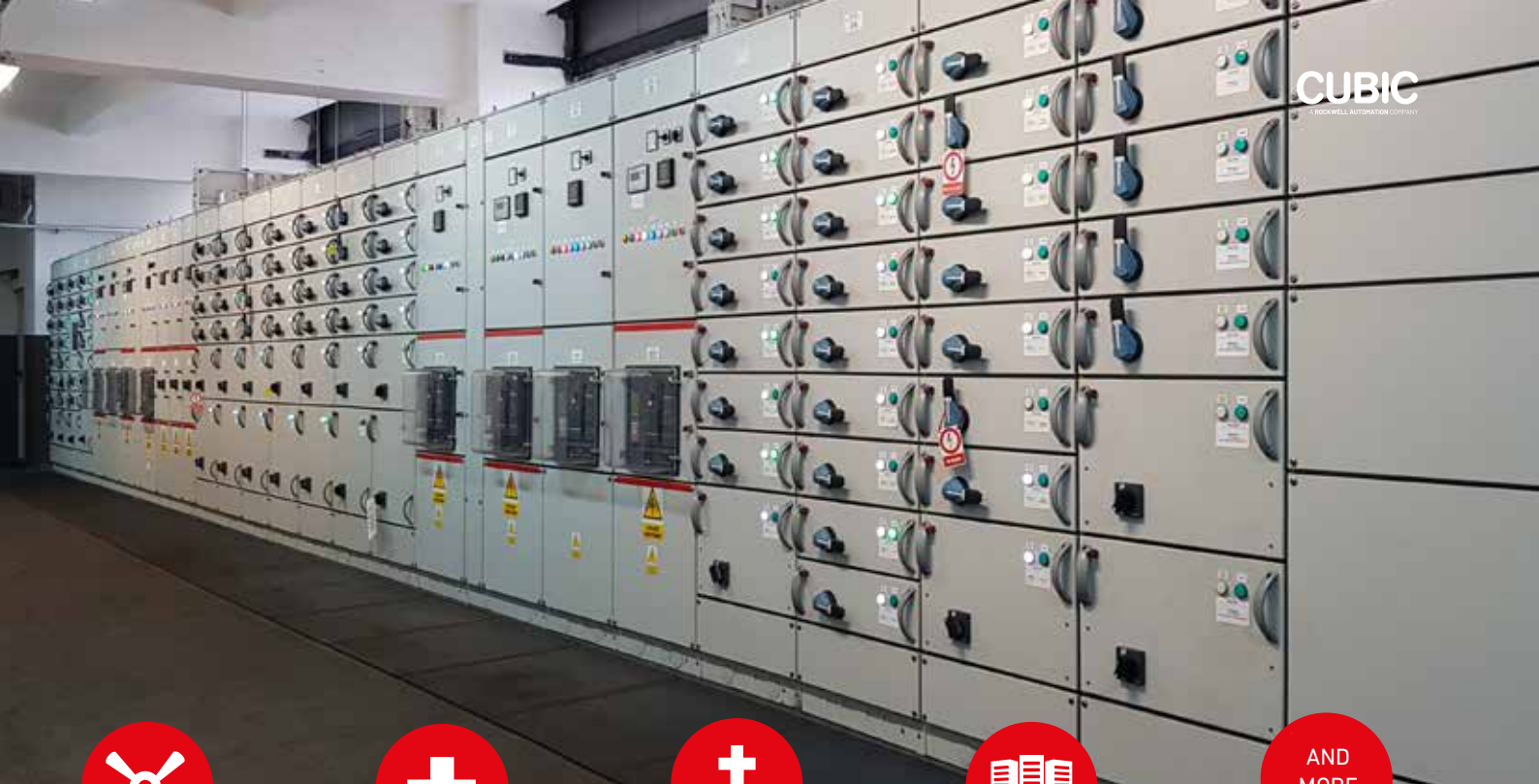
CUBIC kan erbjuda lösningar med modulsystemet för följande ställverkstyper:

- Huvud- och fördelningsställverk
- MCC ställverk
- Kontroll- och styrskåp
- 19" rack

Beroende på slutanvändarens krav kan CUBIC erbjuda ett flertal olika lösningar som utgår från modulsystemet. T.ex. Multi Drawer, Plug-in, MPI-insatser och Cu-mini. Läs mer om dessa på följande sidor.

Dessutom, CUBIC kan också erbjuda kundanpassade lösningar. Mer info på [www.cubic.eu](http://www.cubic.eu).



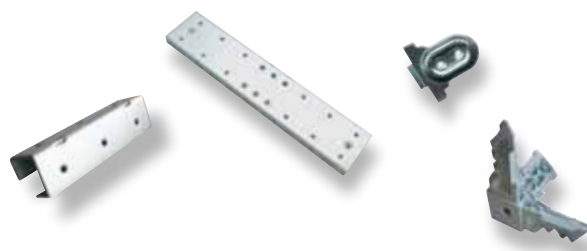


## GRUNDKOMPONENTER OCH INSATSER

Huvudmodulmåtten i CUBIC's modulsystem är 192 mm, vilket utmärker sig genom att det är jämt delbart med 12 olika heltal.

Under montaget av ett stativ används således logiska huvud- och undermoduler, så att montören inte behöver tänka i mm.

Allt montage sker med hjälp av ett fåtal verktyg. Ställverken är lätta att montera, kan byggas i ett otal storlekar och modeller och kan delas upp i lämpliga sektioner.



Modulsystemets komponenter levereras i lösdelar. Med förhållandevis få standarddelar är det möjligt att bygga kapslingar i individuellt anpassade storlekar och modeller.

## FÖRDELARNA MED ATT ANVÄNDA CUBIC'S MODULSYSTEM

- Systemets mångsidighet
- Frihet att välja el-komponenter och elkopplare från den tillverkare ni föredrar.
- Enkelt och snabbt montage med ett fåtal verktyg
- Enkel framtida utbyggnad
- Testat enligt IEC/EN 61439 serien genom DEKRA.
- Bra dokumentation - Mjukvara för konstruktion, teknisk montageinstruktion, projekteringsmanual, mjukvara för temperaturstegringsberäkning m.m.
- Levereras i lösdelar

## TESTADE SKENSYSTEM

CUBIC's testade skensystem består av standardkomponenter, och täcker området upp till 6300 A.

Systemen är testade av DEKRA enligt IEC/EN 61439-1 till en kortslutningsnivå motsvarande en märkkorttidsström upp till 120 kA 1s och en märkstötström på max. 264 kA. Skensystemen byggs lätt upp i fixturer och monteras därefter in i ställverket. CUBIC's speciella anslutningar på skensystemen innebär, att man inte behöver borra/stansa hål eller gänga. Anslutningen är justerbar, oberoende var på skensystemet den används. Alla skenförband är utförda som underhållsfria enligt DIN 43673.

Skensystemen är integrerade i modulsystemet och väldokumenterat i CUBIC's InstruktionsManual, vilket underlättar monteringen av ställverket.



FORM 2 indelning av skensystemet såväl lodrätt, upptill samt framför hopkopplingen av skensystemen

## INDELNING

Med CUBIC erhålls valfri indelning från FORM 1 till 4, och därmed optimal person- och driftsäkerhet helt enligt IEC/EN 61439- 1 och kundens önskemål. Efter installation och drifttagning av ställverket är det möjligt att göra visuell inspektion samt termografering av skenförband. Alla erforderliga avskärmningar är standardkomponenter i modulsystemet och kräver ingen anpassning.



## MPI-INSATSER

CUBIC's fasta insatser finns för alla på marknaden förekommande brytare.

Typtestade förbindningar fås genom att använda Cu-flex, CUBIC's patenterade flexibla kopparförbindningar, som enkelt används till olika komponentfabrikat.

Alla insatser är konstruerade med stor inbyggd funktionalitet, så att man får ett rationellt montage och därmed ökad konkurrensförmåga.



## PLUG-IN

Ställverksuppbyggnad i plug-in utförande är funktionsmässigt på samma nivå som draw-out utförande och kostnadsmässigt i nivå med fast grupper.



## PLUG-IN+

Ställverksuppbyggnad i plug-in utförande är funktionsmässigt på samma nivå som draw-out utförande och kostnadsmässigt i nivå med fast grupper.



Här är de enskilda enheterna utförda i FORM 4A, som är särskilt lämpligt, när man vill ha maximal säkerhet.

## MULTI DRAWER

CUBIC's drawout system är ett system där elektriska komponenter monteras i utbytbara kassetter som kan bytas ut utan fränkoppling av ställverket.

MultiDrawer används när elektrisk energi skall distribueras med högsta tänkbara person- och driftsäkerhet. Detta kan t.ex. gälla process- och annan industri, gruvdrift, sjöfart och sjukhussektorn. Kort sagt inom alla områden, där endast ett kortvarigt avbrott i elförsörjningen kan medföra fara för människor, driftmässiga störningar och ekonomiskt bortfall.

MultiDrawer lösningen öppnar inte bara dörrarna för en optimal kombination av operatörsvänlighet, driftsäkerhet och ekonomi, utan för en lång rad fördelar, som samtliga tillgodoser slutanvändarens krav på en konkurrenskraftig produkt, minimalt underhåll, färre driftstörningar och möjlighet att bygga om under drift.

MultiDrawer är konstruerat så, att ställverksbyggaren själv kan konfigurera och bestycka kassetten enligt projektets specifikationer. Detta möjliggör samtidigt att man kan erbjuda den mest konkurrenskraftiga lösningen utan att kompromissa med de specificerade funktionerna.





## CU-MINI

Cu-mini är en serie små gruppcentraler för DIN- skenemateriel m.m.

Centralen består av en bakre ram och en frontram, som möjliggör enkelt och snabbt montage, både när det gäller komponenter, ledningar och kablar.



## HJÄLPVERKTYG

För att göra våra produkter så användarvänliga som möjligt har vi utvecklat en rad hjälpverktyg, som gör projektering, montering m.m. enklare.

Målinriktad utveckling har resulterat i, att CUBIC's modulsystem idag är ett av marknadens mest väldokumenterade och genomtestade ställverkssystem.

Dokumentationen finns alltid tillgänglig med senaste uppdateringarna på Internet för våra samarbetspartners och innehåller all nödvändig information beträffande konstruktion, projektering och montage av ställverk.



För att underlätta arbetet med montage och transport av CU BIC's produkter har vi utvecklat en rad fysiska hjälpverktyg, som omfattar allt från trans- porthjul till montage- och de monteringsverktyg.

## GALAXY 3

Som en ovärderlig hjälp för alla, som arbetar professionellt med ställverk, har CUBIC utvecklat det elektroniska hjälpmedlet CUBIC Galaxy.

Programmet består av en rad underprogram, som kan användas för ritningar, kalkyl, temperaturberäkning samt inköp för komponenter. En samlad dokumentation.



## CUBIC GLOBAL TRAINING

CUBIC Global Training programmet har utvecklats för utrustningsbyggare som har tecknat ett "Samarbetsavtal" med CUBIC (originaltillverkaren) och använder modulsystemet enligt dokumentationen.

Det representerar ett gemensamt åtagande som man kan lita på bland konsulter och slutanvändare "worldwide" när det gäller ställverk utförda med CUBIC Modulsystem.

CUBIC Global Training Programme genomförs "worldwide" Med utbildade lärare och med samma utbildningsmateriel.



## TESTER OCH CERTIFIERINGAR

CUBIC lägger vikt på såväl drift- som personsäkerhet och utför därför löpande ytterligare tester som marknaden efterfrågar, såsom jordbävning-, chock- och ljusbågsprov.

CUBIC's produkter är testade och/eller typgodkända av världens mest erkända certifieringsinstitut.

UL gör regelbundna stickprovskontroller från CUBIC's produktion av modulsystemet.



CUBIC är dessutom DS/EN/ISO 9001, DS/EN 14001 och DS/OHSAS 18001 certifierat.

## TEKNISKA DATA - MODULSYSTEMET

**Material:**

Elektro galvaniserad / järnfosfaterad stålplåt

**Färg:**

Ljus grå, RAL 7035, pulverlackerat 60-80 µm

**Skensystem:**

System 225, 800, 2000 och 7000

**Systemjordning:**

TN-C, TN-S, TN-C-S, TT och IT

**Inre indelning:**

FORM 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b och FORM 4, type 1-7

**Multi Drawer:**

Upp till 630A

Icc upp till 120kA

**Elektromagnetisk kompatibilitet:**

EMC-miljö A och B

**Märkström:**

Upp till 6300 A

**Spänningssäkerhet:**

Upp till 3.5 kV

**Märkkorttidsström:**

Upp till 120 kA

**Märkstötström:**

Upp till 264 kA

**Isolationsmärkspänning:**

1000 V AC

**Märkdriftspänning:**

Upp till 1000 V, 50 Hz

**Kapslingsklass:**

Upp till IP54

**Vibrationstest:**

2 G i frekvensområdet 2.5-500 Hz i tre riktningar

**Chocktest:**

30 G i 12.5 ms i sex riktningar

**Seismiskt test:**

Jordbävningstest utfört med biaxiala horisontella och vertikala multifrekvensrörelser

**Ljusbågsprov:**

IEC/TR 61641 samt AS/NZS 3439.1

**Ytbehandling:**

Class C2 hög, enligt ISO 12944

## Globala lösningar

CUBIC bygger på en unik idé om ett modulsysteem för konstruktion av elektriska fördelningar. Denna idé har utvecklats till en global och erkänd partner med ett produktsortiment som omfattar alla typer av kapslingar.



### DENMARK (Head office)

CUBIC-Modulsystem A/S  
Skjoldborgsgade 21  
9700 Broenderslev  
Denmark  
Tel. +45 9882 2400  
info@cubic.eu

### NORWAY

CUBIC-Norge A/S  
Postboks 33  
Jeksleveien 55  
3300 Frogner  
Norge  
Tel. +47 6386 7100  
info@cubic-norge.no

### SWEDEN

CUBIC Svenska AB  
Box 353  
Hantverksgatan 5 B  
571 24 Nässjö  
Sweden  
Tel. +46(0)380 741 70  
info@cubicsvenska.se

### POLAND

CUBIC Polska Sp. Z o.o.  
North West Logistics Park  
Kniewska Street 5  
70-846 Szczecin  
Poland  
Tel: +45 9882 2400  
info@cubic.eu

### U.K.

CUBIC Modular Systems  
(U.K.) Ltd  
Unit 1, Queensmead Place  
Textilose Road, Trafford Park  
Manchester, M17 1PH  
U.K.  
Tel. +44 161 876 4742  
info@cubic-uk.co.uk

### IRELAND

CUBIC-Modulsystem A/S  
Units 64 & 65  
Parkwest Enterprise Centre  
Parkwest Industrial Park  
IRL-Dublin 12  
Ireland  
Tel. +353 16 215 288/289  
info@cubic.ie

### CHINA

CUBIC Electromechanical  
System (Tianjin) Co., Ltd  
30 Xin Ye 3rd Street  
TEDA West Building 17  
Tianjin, 300462  
China  
Tel. +86 (22) 5983 2158  
info@cubic.asia

### BELGIUM

CUBIC-Modulsystem A/S  
Chaussée de Namur 85A  
1400 Nivelles  
Belgium  
Tel. +32 6721 2979  
info@be.cubic.dk

### SPAIN

CUBIC Modular System  
España SL.  
Ronda Maiols, 1 - Ed.,  
BMC, local 349  
08192 Sant Quirze del Vallès  
Barcelona, Spain  
Tel +34 684 259 748  
info@es.cubic.eu

### THE NETHERLANDS

CUBIC Nederland BV  
Kelvinring 54  
2952 BG Alblasterdam  
The Netherlands  
Tel. +31 (0) 627 064 567  
info@nl.cubic.eu