

Driefasige  
UPS

# DELPHYS MX

van 250 tot 900 kVA

de Mega Power-bescherming van max. 5,4 MVA

**DELPHYS MX** werd specifiek ontworpen voor zware datacentertoepassingen, zoals grote DTC van banken/verzekeringsschappijen, IDC, telecom datacenters, productielijnen voor halfgeleiders en grote auto-

matiseringsproducenten, vliegvelden, grote luchtvaartcontrolecenters en tunnels.

**DELPHYS MX** is een UPS systeem voor echte online "dubbele conversie" dat de belasting beveiligt tegen netspanningsver-

vuiling en stroomuitval van het net of van dieselgeneratoren.



BUREAU  
VERITAS

DELPHYS MX serie is gecertificeerd door Bureau Veritas.



Uw beveiliging  
voor

- > Datacentrum
- > Industrie
- > Telecommunicatie
- > Processen



### Flexibele architectuur

- Parallel systeem met modulaire units.
- Krachtige, centrale bypass voor vermogen-uitbreiding of redundantie.
- Compatibel met Tier 3 en Tier 4.
- Ontwikkeld voor een optimaal gebruik met STS in een stroomafwaarts netwerk.

### Optimale betrouwbaarheid en beschikbaarheid

- Ingebouwde fouttolerantie-architectuur met interne redundanties en lokalisatie van ventilatoruitval.
- Intelligente geïntegreerde batterijbewaking met lokalisatie van defecte blokken en preventief alarm op afstand.
- Bestand tegen kortsluiting aan de uitgang en overbelasting waardoor de veiligheid van de systemen onder extreme omstandigheden gewaarborgd is.
- Betrouwbare en robuuste parallelle modus.
- Multisysteem-ACS (Automatic Cross Synchronisation) voor optimaal gebruik in combinatie met STS.
- Uitgaande isolatietransformator voor een verminderde invloed van N-GND-spanning (Neutral Line-to-Ground) en verminderde harmonische stroomvervorming in de UPS-wisselrichter.

### Gebruiksvriendelijke bediening en communicatie op afstand

- Speciaal ontwikkeld grafisch touchscreen voor eenvoudige en ergonomische bediening.
- 7 insteekbare com-slot communicatie-interfaces voor het uitbreiden van uw installatie.
- Eenvoudige externe bewaking via web-browser of controlesystemen van de klant (zoals internet, intranet of extranet).
- Zeer open connectiviteit (onder meer Modbus/Jbus, Jbus tunnelling en LAN).

### Lagere TCO (Total Cost of Ownership)

- Lagere bedrijfskosten door:
  - Zeer hoge efficiëntie, tot 93,5% (verminderde energiedissipatie en minder koeling) betekent energiebesparing in volledige online conversie,
  - De onlinemodus "Energy saver" past het aantal actieve units van het systeem automatisch aan aan de werkelijke belasting
  - Compatibel met vrije koeling om koelingskosten te besparen.
- Besparing van kostbare ruimte dankzij de uiterst compacte unit en de extreem hoge vermogensdichtheid (de meest compacte unit in zijn soort): 900 kVA in minder dan 3,2 meter (breedte) per unit inclusief de bypass. **DELPHYS MX** units kunnen ook worden geïnstalleerd zonder zij- of achtertoegang (afhankelijk van de eisen).

### Eenvoudige service en onderhoud

- Alle componenten zijn bereikbaar aan de voorkant.
- Lagere MTTR dankzij uitneembare vermogensbruggen of ventilatoren op "cassette".

- Lagere kosten voor installatie-infrastructuur dankzij PFC "schone ingang"-gelijkrichter (zonder filters) met een blijvende hoge vermogensfactor aan de ingang ongeacht de bedrijfscondities. Dit betekent een lagere ingangsstroom vergeleken met gebruikelijke UPS, zodat ingaande transformatoren of noodstroomaggregaten niet overgedimensioneerd hoeven te worden.
- Een intelligent, ingebouwd batterijbewakingssysteem communiceert met de "laadmodus" en verlengt de levensduur van de batterijen (verminderde batterijspanning dankzij een zeer lage rimpelstroom). De onafhankelijke oplader isoleert de batterijen permanent van de DC-bus van de wisselrichter in normale modus.
- Ontwikkeld om te voldoen aan de recentste eisen op het gebied van IT-belasting.
- Belastingen met capacitieve vermogensfactor zijn compatibel zonder declassering.



APPL1406 A

## Voor elke stroomafnemer altijd de spanning die u nodig hebt

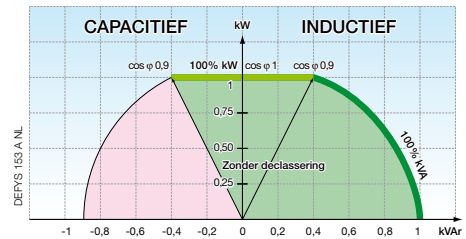
**DELPHYS MX** garandeert dat uw voeding van optimale kwaliteit is dankzij de Space Vector Modulation (SVM) digitale sturing:

- perfect sinusvormige uitgangsspanning THDV < 2% met lineaire belastingen en < 3% met niet-lineaire belastingen;
- nauwkeurige uitgangsspanning, zelfs bij volledig onevenwichtige fasebelasting;
- onmiddellijke reactie op grote belastingsvariëaties, zonder afwijkingen van de uitgangsspanning ( $\pm 2\%$  in minder dan 5 ms);

- een zeer hoge weerstand tegen kortsluitstromen tot max. 4 In (Ph/N) maakt selectiviteit mogelijk.

Door het inzetten van componenten en vermogenbruggen (gebruikmakend van de nieuwste hoogefficiënte-IGBT technologie) kan de voeding de volgende prestaties leveren:

- niet-lineaire belastingen met een hoge piekfactor tot 3;
- belastingen met een capacatieve vermogensfactor tot 0,9 zonder declassering van actief vermogen (900 kVA/800 kW).

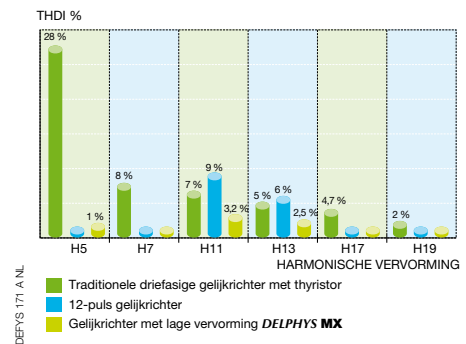


## Integratie in uw elektrisch netwerk: een “schone” en zuinige gelijkrichter

**DELPHYS MX** garandeert een volledige compatibiliteit met uw elektrische laagspanningsvoeding en in het bijzonder met de noodstroomaggregaten:

- sinusvormige stroom bij een THDI-ingang van de gelijkrichter: 4,5% zonder filter;
- een verhoogde vermogensfactor stroomopwaarts van de gelijkrichter: 0,93 zonder filter, waardoor het stroomverbruik vermindert en dus ook de afmetingen van zowel kabels als beveiligingen;

- stapsgewijs, sequentieel opstarten van de parallel geschakelde gelijkrichters, wat de werking van de generatorsets bij het overnemen vergemakkelijkt;
- vertraagd opladen van de batterij tijdens bedrijf op generatorset vermindert het energieverbruik.



## Architectuur op basis van fouttoleranties

**DELPHYS MX** biedt interne redundantie die garant staat voor een permanente voeding, ook tijdens een systeemuitval:

- redundant ventilatiesysteem;
- ringbussynchronisatie;
- geen single-point-of-failure (SPOF) gezien de synchronisatiebus gebruik maakt van een storingstolerante token-ring topologie die accidenteel openen van de synchronisatiebus tolereert zonder dat er storingen optreden in de UPS of in de belasting; bij de eerste storing ontvangt de operator een alarmmelding;
- de beveiligingsfunctie “cascadestoringen” sluit foutvoortplanting stroomafwaarts van de module in een parallel systeem uit wanneer dit voorzien is van een centrale bypass;
- interne of externe backfeedbeveiliging voorkomt het risico van energierugvoer stroomopwaarts van de UPS;
- hardware en software “waakhonden” zorgen ervoor dat, in geval van een storing in de installatie of in de stuursoftware, de energie veilig aan de belastingen wordt afgeleverd;
- redundantie van de electronicavoeding, opsporing van ventilatiestoringen, preventieve storingsdetectie in batterijcomponenten kan op aanvraag verkregen worden.

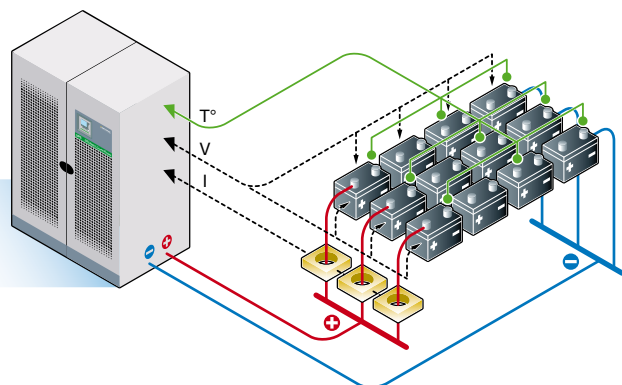
Bescherming van uw investering in batterijen

**EBS** (Expert Battery System)-technologie zorgt voor een significante verlenging van de levensduur van de batterij:

- laden volgens een algoritme dat zich aanpast aan de omgeving en de toestand van de batterij;
- elimineert de effecten van overbelasting als gevolg van permanente floating, wat leidt tot een versnelde corrosie van de positieve platen en het uitdrogen van de separatoren;
- isolatie van de DC-batterijbus (onafhankelijke oplaadfunctie). Vroegtijdige veroudering veroorzaakt door residuele rimpelspanning van de gelijkrichterbrug wordt geëlimineerd.

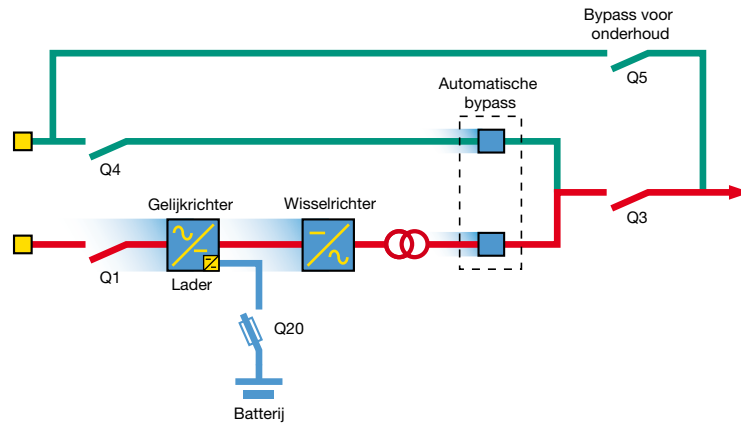
Gegarandeerde beschikbaarheid van de batterij

- de batterij en het DC-circuit worden regelmatig en automatisch getest en de operator wordt ingelicht over hun toestand;
- als optie is leverbaar, **BHC Interactive** (Battery Health Check), een batterijbewakingssysteem dat een permanente controle van het batterijstelsel biedt, het onderhoud vereenvoudigt (preventief of correctief) en de levensduur van de batterijen verlengt. Het systeem maakt een proactieve wisselwerking mogelijk met de batterijlader (**EBS**), het optimaliseert de batterijcapaciteit, verhoogt de nauwkeurigheid van de lader, voert een automatische batterijtest uit en herstelt het blok voordat dit volledig onbruikbaar wordt.



GROEN 066 A

## Dubbele conversie-architectuur

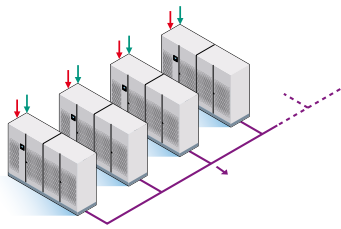


DEFYS 098 B NL

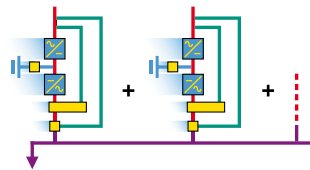
## Parallele architecturen

Om te beantwoorden aan de meest veeleisende behoeften qua beschikbaarheid van energie, flexibiliteit en mogelijkheden om de installatie te upgraden.

- **DELPHYS MX** modulair, groei zonder beperkingen (max. 6).



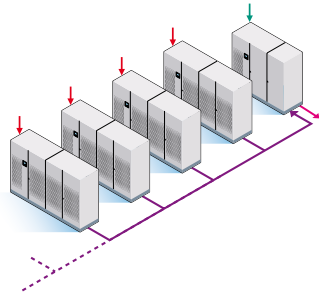
DEFYS 167 A



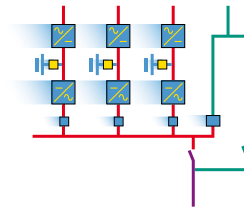
DEFYS 093 A

- **DELPHYS MX** met statische omvormers: **IT SWITCH** en **STATYS** voor maximale beveiliging zo dicht mogelijk bij de toepassingen.

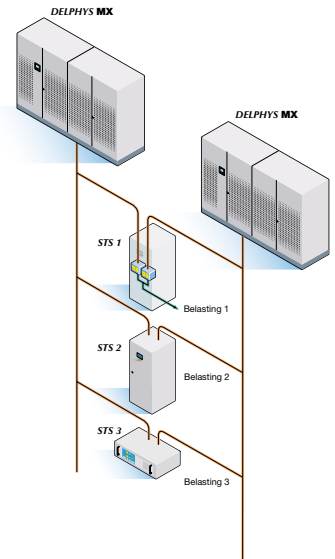
- **DELPHYS MX** gecentraliseerde bypass, geprogrammeerde groei.



DEFYS 108 B

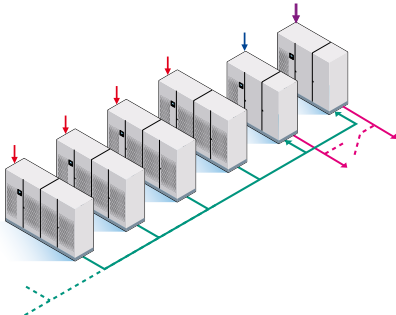


DEFYS 094 A

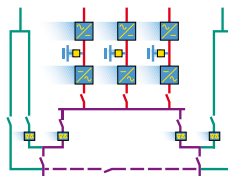


DEFYS 180 A NL

- **DELPHYS MX** dubbele bypass, voor eenvoudiger gebruik.



DEFYS 169 A



DEFYS 059 B

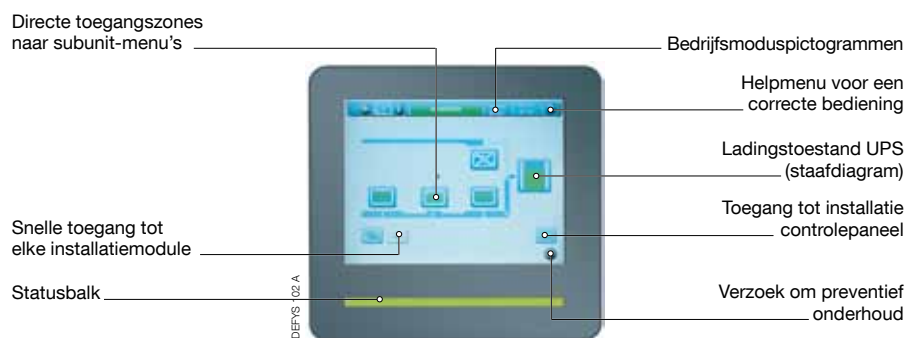
## Grafisch display

Ontwerp aangepast aan de gebruiker: bedieningspaneel met LED's en LCD-display.



## Grafisch touchscreen (GTS)

De operator heeft toegang tot regelfuncties door slechts enkele malen het scherm intuïtief aan te raken.



## Standaard uitrusting

- Sleuf voor 7 communicatiekaarten.
- Bescherming tegen terugschakeling: detection circuit.
- Standaard interface
  - 3 ingangen (noodstop, aggregaten, batterijbescherming)
  - 4 uitgangen (algemeen alarm, back-up, bypass, preventieve onderhoudseisen).
- **EBS** (Expert Battery System).

## Accessoires

- **BHC Interactive** batterijcontrolesysteem.
- Grafisch touch screen.
- **ACS**-functie voor synchronisatie met een externe bron.
- Verhoogde IP-beveiligingsgraad.
- Ventilatiefilters.
- Ventilatieregeling.

## Communicatieopties

- Paneel voor afstandsbediening.
- ADC (Advanced Dry Contacts) in en -uitvoer van gegevens via zwakstroomcontacten.
- RS232, RS422, RS485 seriële verbinding met JBUS/MODBUS of PROFIBUS.
- **MODBUSTCP**-interface (JBUS/MODBUS-tunneling).
- **NET VISION** Ethernet-netwerkinterface (http-internetpagina's, e-mail, SNMP, serveruitschakeling).
- Alarmmelding via SMS.

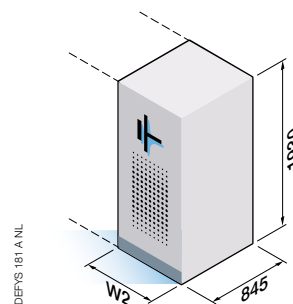
## Onderhoud op afstand

- **T.SERVICE** voor continue 24/7-bewaking via de SOCOMEC UPS onderhoudsdienst.

## UPS en batterijen

Een compact en geïntegreerd systeem.

UPS		Batterij voor back-up-tijd 5 minuten		Batterij voor back-up-tijd 10 minuten		Batterij voor back-up-tijd 15 minuten	
UPS-vermogen kVA/kW	Breedte mm	Gewicht kg	W2 mm	Gewicht kg	W2 mm	Gewicht kg	W2 mm
250/225	1600	-	-	3670	2400	3770	2400
300/270	1600	-	-	3670	2400	4600	3200
400/360	1600	-	-	4890	3200	6110	4000
500/450	1600	-	-	5560	3200	7115	4800
800/720	3200	7565	4800	9640	5000	-	-
900/800	3200	8735	4800	11568	6000	-	-

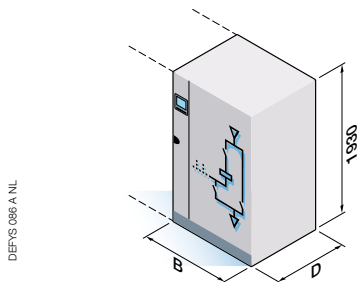


## Centrale bypass-kast

Koppelingkast met centrale statische omschakelinrichting en onderhoudsbypass.

Voeding <sup>(1)</sup> kVA	B mm	D mm	Gewicht kg
300	600	800	270
400	600	800	300
600	1000	800	420
800	1000	800	450
1200	1200	800	600
2000	2600	1200	2100
2400	4000	1245	N/D
3200	5800	1245	N/D

(1) Neem voor andere vermogensbereiken contact met ons op.



## Technische gegevens

Sn [kVA]	250	300	400	500	800	900
Pn [kW]	225	270	360	450	720	800

### INGANG GELIJKRICHTER

Nominale ingangsspanning <sup>(1)</sup>	380/400/415 Vac	
Spanningstolerantie	340 tot 460 V	360 tot 460 V
Nominale ingangsfrequentie	50/60 Hz	
Frequentietolerantie	± 5 Hz	
Ingangsstroomvervorming THDI bij nominale ingangsstroom	< 4,5%	< 5%
Ingangsvermogensfactor	0,93	0,94

### UITGANG

Nominale uitgangsspanning	380/400/415 V	
Nominale uitgangsfrequentie	50/60 Hz	
Uitgangsfrequentietolerantie	± 0,2%	
Totale uitgangsspanningsvervorming - lineaire belasting	< 2%	
Totale uitgangsspanningsvervorming - referentie niet-lineaire belasting (IEC 62043-3)	< 4%	< 3%
Kortsluitvermogen	-	3,5 in 100 ms
Overbelastingcapaciteit	125% 10 min. - 150% 1 min.	
Vermogensfactor aan de uitgang zonder declassering in kVA of kW	0,9 inductief tot 0,9 capaciteif	

### BYPASS

Nominale ingangsspanning	380/400/415 V	
Ingangsspanningstolerantie	± 10%	
Nominale ingangsfrequentie	50/60 Hz	
Ingangsfrequentietolerantie	± 2 Hz (0,2 Hz tot 4 Hz instelbaar)	

### EFFICIENCY

Normale modus	maximaal 93,5%
<b>ECO-MODUS</b>	98%

### OMGEVING

Omgevingsopslagtemperatuur	-20 °C tot +70 °C		
Omgevingsserietemperatuur	25 °C (recommended); 0 tot 35 °C zonder declassering		
Hoogte	≤ 1000 m zonder declassering		
Relatieve vochtigheid	95% max. zonder condensatie		
Akoestische ruis op 1 m (ISO 3746) <sup>(2)</sup>	≤ 70 dBA	≤ 72 dBA	≤ 75 dBA

### UPS-KAST

Afmetingen (B x D x H) in mm	1600 x 995 x 1930	3200 x 995 x 2210		
Gewicht (kg)	2300	2650	3000	5900
Beschermingsniveau (IEC 60529)	IP20 standaard			

### CONFORMITEIT MET NORMEN

Veiligheid	IEC 62040-1; EN 62040-1; IEC 60950-1
EMC	IEC 62040-2; EN 62040-2
Prestaties en test	IEC 62040-3
Productconformiteit	CE

(1) DELPHYS MX 250-500: driefasige 220-230-240 V op aanvraag. (2) Volgens vermogensbereik.

## Bypasstransformator

Voor galvanische isolatie.

Voeding <sup>(1)</sup> kVA	B mm	Gewicht kg
300	1000	800
400	1200	1000
500	1200	1500
600	1200	1800
800	1200	2000
1000	1200	2500
1200	1600	2700

(1) Neem voor andere vermogensbereiken contact met ons op.

